

(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2005-95634

(P2005-95634A)

(43) 公開日 平成17年4月14日(2005.4.14)

(51) Int.Cl.⁷A61B 1/04
G06T 3/00

F I

A61B 1/04 370
G06T 3/00 400A

テーマコード (参考)

4C061
5B057

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-302564 (P2004-302564)
 (22) 出願日 平成16年10月18日 (2004.10.18)
 (62) 分割の表示 特願平7-172152の分割
 原出願日 平成7年7月7日 (1995.7.7)

(71) 出願人 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 100081411
 弁理士 三澤 正義
 (72) 発明者 南部 恭二郎
 栃木県大田原市下石上1385番地 東芝
 メディカルシステムズ株式会社社内
 Fターム(参考) 4C061 AA24 BB05 BB06 CC06 DD01
 DD03 HH51 JJ17 NN05 WW02
 WW04 WW10 WW14
 5B057 AA07 BA02 BA24 CA12 CA16
 CB12 CB16 CC03 CE09 DA07
 DB02 DB09 DC02 DC22

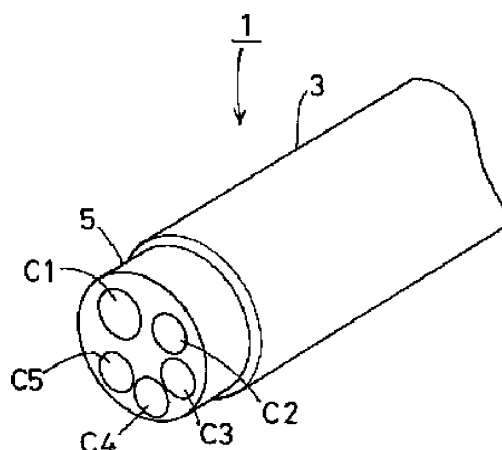
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、一つの被検部を複数の方向から撮影した場合であっても、被検部を抽出して画面の中心に表示させることが可能な内視鏡装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 被検部を撮影する内視鏡と、被検部の位置を認識する認識手段と、この内視鏡の先端の位置と受光する向きを検出する検出手段と、内視鏡の被検部側先端が移動された時、前記検出手段により検出された内視鏡の先端の位置および受光する向きと、認識手段により認識された被検部の位置とを基に、被検部を中心とした所定の領域の画像情報を前記内視鏡により得られた画像情報から抽出する画像切り出し手段とを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検部を撮影する内視鏡と、被検部の位置を認識する認識手段と、この内視鏡の先端の位置と受光する向きを検出する検出手段と、内視鏡の被検部側先端が移動された時、前記検出手段により検出された内視鏡の先端の位置および受光する向きと、認識手段により認識された被検部の位置とを基に、被検部を中心とした所定の領域の画像情報を前記内視鏡により得られた画像情報から抽出する画像切り出し手段と、を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記認識手段は、前記内視鏡により得られた画像情報を基に三次元表示された画像情報上で操作者により指定された位置を基に被検部の位置を認識することを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡。 10

【請求項 3】

被検部を撮影して画像情報を得る内視鏡と、この内視鏡の移動前に得られた画像情報をこの内視鏡移動後に得られた画像情報に一致させ、この一致を行う際の画像情報の移動量を基に被検部を中心とした所定の領域の画像情報を前記内視鏡移動後の画像情報から抽出する画像切り出し手段と、を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 4】

被検部を撮影する内視鏡と、被検部の位置を認識する認識手段と、この内視鏡の先端の位置と受光する向きを検出する検出手段と、内視鏡の被検部側先端が移動された時、前記検出手段により検出された内視鏡の先端の位置および受光する向きと、認識手段により認識された被検部の位置とを基に、内視鏡の受光する方向を被検部側に移動する受光方向移動手段と、を有することを特徴とする内視鏡装置。 20

【請求項 5】

前記認識手段は前記内視鏡により得られた画像情報を基に三次元表示された画像上で操作者により指定された位置を基に被検部の位置を認識することを特徴とする請求項 4 記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、内視鏡を用いた手術に使用される鉗子、鋏、キューサ、レーザ等が挿入される内視鏡用デバイスおよび、所望の領域の画像情報を抽出することが可能な内視鏡装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡により被検体を観察しながら、腫瘍等を削除する手術が多く行われている。このような内視鏡を用いた手術は、内視鏡の鉗子孔に鉗子、鋏、キューサ、レーザ等の手術用の部材を挿入することによって行われている。また、内視鏡を用いた手術では、被検体をより詳しく観察するために複数の方向から観察したいという要望がある。特に、受光系が 1 つだけの単眼内視鏡で立体的な構造を知るには複数の方向から観察する操作が必須であり、また受光系を左右に二つずつ持つことにより立体的な画像を得ることが可能な立体内視鏡においても、複数の方向から観察した方がより詳しい立体的な構造が判ることから、前記の要望がさらに強いものとなっている。 40

【0003】

例えば図 1 4 に示すように、腹壁内を腹部手術用の立体内視鏡、いわゆるラパロスコープを用いて撮影する場合、ラパロスコープ挿入部分の入口が狭く、入口近辺を支点にして回転移動するしかないので、図 1 4 (a) に示すように前記入口側からは被検部 P を画面上に表示することができるが、図 1 4 (b) に示すように表示領域 i を越える方向からは被検部 P を撮影すると、被検部 P を抽出することができず、そのままでは被検部 P を画面 50

上に表示させることができない。この場合、被検部 P を表示するには表示領域を広くして表示させている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来、内視鏡を用いた手術では、内視鏡の鉗子孔に鉗子、鋏、キューサ、レーザ等を挿入することによって行われているが、内視鏡の鉗子孔は通常一つであり、さらに、径が細いため、挿入可能な鉗子、鋏、キューサ、レーザ等の手術用の部材の数が限られるばかりか、動作の自由度が低かった。また、内視鏡を用いた手術では、被検部をより詳しく観察するために複数の方向から観察したいという要望があるが、内視鏡を挿入する部分の入口が狭く平行移動ができない場合、複数の方向から被検部を撮影すると被検部を画面の中心にして表示させることができない。

10

【0005】

本発明は、一つの被検部を複数の方向から撮影した場合であっても、被検部を抽出して画面の中心に表示させることが可能な内視鏡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】

【0006】

上記目的を達成するため本願第1の発明は、被検部を撮影する内視鏡と、被検部の位置を認識する認識手段と、この内視鏡の先端の位置と受光する向きを検出する検出手段と、内視鏡の被検部側先端が移動された時、前記検出手段により検出された内視鏡の先端の位置および受光する向きと、認識手段により認識された被検部の位置とを基に、被検部を中心とした所定の領域の画像情報を前記内視鏡により得られた画像情報から抽出する画像切り出し手段とを有することを要旨とする。

20

【0007】

本願第1の発明の内視鏡装置にあっては、内視鏡の被検部側先端が移動された時、検出手段により検出された内視鏡の先端の位置および受光する向きと、認識手段により認識された被検部の位置とを基に、被検部を中心とした所定の領域の画像情報を前記内視鏡により得られた画像情報から抽出するようにしているので、一つの被検部を複数の方向から撮影した場合であっても、被検部を抽出して画面の中心に表示させることができる。

【0008】

30

また、本願第2の発明は、被検部を撮影する内視鏡と、被検部の位置を認識する認識手段と、この内視鏡の先端の位置と受光する向きを検出する検出手段と、内視鏡の被検部側先端が移動された時、前記検出手段により検出された内視鏡の先端の位置および受光する向きと、認識手段により認識された被検部の位置とを基に、内視鏡の受光する方向を被検部側に移動する受光方向移動手段とを有することを要旨とする。

【0009】

本願第2の発明の内視鏡装置にあっては、内視鏡の被検部側先端が移動された時、検出手段により検出された内視鏡の先端の位置および受光する向きと、認識手段により認識された被検部の位置とを基に、内視鏡の受光する方向を被検部側に移動するので、一つの被検部を複数の方向から撮影した場合であっても、被検部を抽出して画面の中心に表示させることができる。

40

【発明の効果】

【0010】

本発明は、一つの被検部を複数の方向から撮影した場合であっても、被検部を抽出して画面の中心に表示させることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明に係る実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本願第1の発明に係る内視鏡用デバイスの第1の実施形態を示した図である。図1に示すように、内視鏡用デバイス1は、外筒3と、内視鏡用デバイス本体5とから構成されている。外筒3は、図2

50

(a) に示すように断面が円環状の円筒であり、内部に内視鏡用デバイス本体 5 が挿入される。内視鏡用デバイス本体 5 は、図 1 に示すように、外筒 3 に挿入され、外筒 3 の長手方向と同方向に設けられた 5 つ貫通孔 C1 ~ C5 を備える円柱状の部材である。この内視鏡用デバイス本体 5 の外形は、外筒 3 の内径より若干小さいものとする。また、図 2 (b) に示すように、貫通孔 C1 ~ C5 の中心軸は、内視鏡用デバイス本体 5 の中心軸と一致しないよう配置されている。

【0012】

この内視鏡用デバイス 1 の貫通孔 C1 には、例えば図 3 (a) に示すように、右側用の受光系 7R と左側用の受光系 7L とを備える立体内視鏡 7 が挿入され、貫通孔 C2 には、例えば図 3 (a) に示すように、例えば内部に貫通孔 9a を備える鉗子 9 が挿入される。この貫通孔 9a には、図 3 (c) に示すように、鉗等の手術用のデバイス 11 が挿入される。

10

【0013】

内視鏡用デバイス 1 の貫通孔 C1 に立体内視鏡 7、貫通孔 C2 に鉗子 9 を挿入したときの長手方向の断面を図 4 に示す。図 4 に示すように内視鏡用デバイス 1 の貫通孔 C1 に挿入された立体内視鏡 7 は、矢印 F1 に示す貫通孔 C1 内での移動の自由度と、矢印 F2 に示す貫通孔 C1 内での回転の自由度を持つことができる。さらに、内視鏡用デバイス 1 の貫通孔 C1 に挿入された立体内視鏡 7 は、内視鏡用デバイス本体 5 を矢印 f2 に示すように回転させることにより、外筒 3 を動かすことなく、その位置を移動させることができる。

20

【0014】

また、内視鏡用デバイス 1 の貫通孔 C2 ~ C5 の内の一つ、例えば C2 に、先端を屈曲することが可能な鉗子 9 を挿入し、さらに、鉗子 9 の貫通孔 9a にデバイス 11 を挿入した場合のデバイス 11 は、矢印 f1 に示す貫通孔 C2 内での鉗子 9 の移動の自由度と、矢印 f3 に示す貫通孔 C1 内での鉗子 9 の回転の自由度と、矢印 f4 に示す貫通孔 9a 内でのデバイス 11 の移動の自由度と、矢印 f5 に示す鉗子 9 の屈曲の自由度と、矢印 f6 に示す鉗子 9 の屈曲した状態での貫通孔 9a 内での回転の自由度と、矢印 f7 に示す鉗子 9 の屈曲した状態での移動の自由度を持つことができる。さらに、内視鏡用デバイス 1 の貫通孔 C2 に挿入された鉗子 9 は、内視鏡用デバイス本体 5 を矢印 f2 に示すように回転させることにより、外筒 3 を動かすことなく、その位置を移動させることができる。

30

【0015】

このように、本願第 1 の発明の第 1 の実施形態の内視鏡用デバイス 1 は、外筒 3 に 5 つの貫通孔 C1 ~ C5 を備える内視鏡用デバイス本体 5 を挿入するようにしているので、貫通孔 C1 ~ C5 に挿入される立体内視鏡 7、鉗子 9 の動作の自由度を増やすことができる。また、鉗子 9 の鉗子孔 9a に挿入されるデバイス 11 は、さらに自由度が増すことになる。

【0016】

図 5 は本願第 1 の発明に係る内視鏡用デバイスの第 2 の実施形態を示した図である。尚、図 5 中、図 1 ~ 図 3 で示したものと同一のものは同一の記号を付して詳細な説明を省略した。図 5 に示すように、内視鏡用デバイス 20 は、外筒 3 に挿入される内視鏡用デバイス本体 5 を回転させるモータ 21 と、内視鏡用デバイス本体 5 の貫通孔に挿入される立体内視鏡 7 を回転させるモータ 23 と、モータ 21 とモータ 23 の回転方向と回転量を制御する回転制御部 25 と、回転操作ボタン (図示せず) を備え、この回転操作ボタンの操作に応じた回転命令を回転制御部 25 に出力する操作部 27 を備える。

40

【0017】

尚、内視鏡用デバイス本体 5 は、その外周に設けられギア 21a と、モータ 21 の回転軸に設けられ、ギア 21a に噛合されるギア 21b を介してモータ 21 により回転される。また、立体内視鏡 7 も同様にギア 23a と、ギア 23b を介してモータ 23 により回転される。

【0018】

50

内視鏡用デバイス 20 では、操作者により操作部 27 を用いて図 6 (a) に示す角度 r だけ内視鏡デバイス本体 5 を回転させる命令が出された場合、回転制御部 25 は、内視鏡デバイス本体 5 を角度 r だけ回転させるようにモータ 21 を制御するとともに、立体内視鏡 7 を図 6 (b) に示す角度 $-r$ だけ回転させるようにモータ 23 を制御する。

【0019】

これにより、内視鏡用デバイス本体 5 を回転させても、外周 3 に対しては立体内視鏡 7 は回転しないので、立体内視鏡 7 の右側用受光系 7R と左側用受光系 7L とが逆転するようないことがない。このため、内視鏡用デバイス本体 5 を回転させたとき、立体内視鏡 7 により得られる画像の回転を防止することができる。

【0020】

このように、本願第 1 の発明の第 2 実施形態の内視鏡用デバイス 20 では、内視鏡用デバイス本体 5 の回転に応じて、立体内視鏡 7 を逆に回転させているので、内視鏡用デバイス本体 5 を回転させたとき、立体内視鏡 7 により得られる画像の回転を防止することができる。

【0021】

図 7 は本願第 2 の発明に係る内視鏡装置の一実施形態を示した図である。図 7 に示すように、内視鏡装置 30 は、立体内視鏡 31 と、検出手段 33 と、撮像部 35 と、切り出し制御部 37 と、表示部 39 とを有する。立体内視鏡 31 は、右側用受光系 31R と、左側用受光系 31L と、右側用受光系 31R と左側用受光系 31L のそれぞれに設けられた広角のイメージング範囲を持つレンズ系とを備える。

【0022】

検出手段 33 は、立体内視鏡 31 の先端の位置と受光する向きを所定の基準位置を基に検出する。例えば超音波を 3 つの位置から送信し、この超音波を立体内視鏡 31 の先端に設けられた 3 つの超音波受信部で受信してこれらの受信時間の差から立体内視鏡 31 の先端の位置と受光する向きを求める。尚、検出手段 33 としては、これに限らず、例えば、立体内視鏡 31 を屈曲可能なアームで支持し、このアームの屈曲量と回転量等から立体内視鏡 31 の先端の位置と受光する向きを検出するようにしても良い。撮像部 35 は、立体内視鏡 31 により得られた光学像を電気信号に変換して画像情報を得る。尚、撮像部 35 は、高解像度であることが望ましい。

【0023】

切り出し制御部 37 は、モードスイッチ 37a を備え、モードスイッチ 37a を押しつつ、立体内視鏡 31 を移動させた時、モードスイッチを押した最初の時点で、表示画面の中央にある被検部が立体内視鏡 31 移動後も画面の中央近くに来るように画像情報の抽出を行う。

【0024】

表示部 39 は、モニタ (図示せず) を備え、撮像部 35 により得られた画像情報をモニタ上に表示する。また、表示部 39 は、切り出し制御部 37 により抽出された画像情報をモニタ上に表示する。

【0025】

次に、切り出し制御部 37 の画像情報の抽出方法を図 8 と図 9 を用いて説明する。立体内視鏡 31 を図 8 に示すように角度 α だけ回転させた場合、切り出し制御部 37 は、まず、角度 α と、立体内視鏡 31 の回転の支点からの長さを、検出手段 33 により検出された立体内視鏡 31 の先端の位置と受光する向きを基に求める。尚、立体内視鏡 31 の支点からの長さは、支点が腹壁内入口近辺になることから、表示画面上で腹壁内入口を確認し、このときの立体内視鏡 31 の先端の位置と、腹壁内に挿入した後の立体内視鏡 31 の先端の位置の差から求めることができる。

【0026】

角度 α と立体内視鏡 31 の支点からの長さが既知となると、抽出する画像情報の中心は、立体内視鏡 31 の中心軸を被検体 P 側に延ばした線 B 上のいずれかの位置となることが分かる。このため、抽出する画像情報の中心が線 B 上のいずれの位置であるか、即ち、奥

10

20

30

40

50

行き方向の位置を指定すれば、抽出する画像情報の中心を求めることができる。この奥行き方向の位置の指定は、図 9 に示すように右側用受光系 3 1 R により得られた画像情報を立体的に表示した左側用画面と左側用受光系 3 1 L により得られた画像情報を立体的に表示した右側用画面にそれぞれ表示されたカーソル A をともに被検部 P の中心に移動させることにより行う。

【 0 0 2 7 】

これにより、切り出し制御部 3 7 は、回転させた角度 α と、立体内視鏡 3 1 の支点からの長さと、立体内視鏡 3 1 から被検部 P までの距離が分かるので、抽出する画像情報の中心の位置を求めることができる。そして切り出し制御部 3 7 は、この求められた抽出する画像情報の中心位置を中心にして所定の領域の画像情報を抽出して表示部 3 9 に供給する。これにより、表示部 3 9 のモニタ上には、被検部 P を中心にした画像が表示される。

10

【 0 0 2 8 】

例えば、図 1 0 (a) に示すように立体内視鏡 3 1 を実線で示した位置から点線で示す位置に回転移動させた場合、被検部 P を中心にした画像情報が抽出され、図 1 0 (b) , (c) にそれぞれ示すように被検部 P が画面中央に表示される。

【 0 0 2 9 】

次に、切り出し制御部 3 7 の画像情報の抽出方法の他の例を図 1 1 を用いて説明する。まず、被検部 P を撮影した画像情報、または必要ならばそれに輪郭強調等の画像処理を加えた画像情報上で特徴的な部分あるいは全体をテンプレート画像として制御部 3 7 に記憶させるとともに、被検部 P からのこのテンプレート画像の位置を記憶させておく。この状態でモードスイッチ 3 7 a が押され、立体内視鏡 3 1 が移動された場合、撮像部 3 5 により変換された画像情報または、前記画像処理を加えた場合は同様に画像処理を加えた画像情報に前記記憶させたテンプレート画像を一致、すなわちテンプレートマッチングさせる。そして、このテンプレートマッチングの際のテンプレート画像の移動量を基に抽出する画像情報の中心位置を求める。そしてこの求められた中心位置を被検部 P の中心とした所定の領域の画像情報を前記立体内視鏡 3 1 移動後の画像情報から抽出する。そして、切り出し制御部 3 7 は、抽出された画像情報を表示部 3 9 に供給する。これにより、表示部 3 9 のモニタ上には、被検部 P を中心にした画像が表示される。尚、立体内視鏡 3 1 移動中に前記のテンプレートマッチングを行う動作を所定の時間毎に行えば、立体内視鏡 3 1 移動中もそれに追従して被検部 P を中心とした所定の領域の画像情報を表示部 3 9 に表示させることができる。

20

30

【 0 0 3 0 】

この場合、切り出し制御部 3 7 による画像情報の抽出は、撮像部 3 5 により変換された画像情報を基に行うので、立体内視鏡 3 1 の先端の位置と受光する向きを検出する検出手段 3 3 は不要となる。

【 0 0 3 1 】

このように本願第 2 の発明の一実施形態の内視鏡装置 3 0 は、検出手段 3 3 により検出された立体内視鏡 3 1 の先端の位置と受光する向きと、表示画像上で指定された被検部 P の位置とを基に、被検部 P を中心とした所定の領域の画像情報を立体内視鏡 3 1 により得られた画像情報から抽出するようにしているので、一つの被検部 P を複数の方向から撮影した場合であっても、被検部 P を抽出して画面の中心に表示させることができる。

40

【 0 0 3 2 】

また、立体内視鏡 3 1 の移動後にテンプレートマッチングした際のテンプレート画像の移動量を基に被検部 P を中心とした所定の領域の画像情報を抽出するようにしているので、一つの被検部 P を複数の方向から撮影した場合であっても、被検部 P を抽出して画面の中心に表示させることができる。

【 0 0 3 3 】

次に、本願第 3 の発明に係る内視鏡装置の一実施形態を説明する。尚、本願第 3 の発明に係る内視鏡装置の構成は、図 7 に示す、本願第 2 の発明に係る内視鏡装置の一実施形態と同一であるので、図示および詳細な説明を省略した。

50

【 0 0 3 4 】

前述の本願第 2 の発明に係る内視鏡装置の一実施形態では、撮像部 3 5 により変換された画像情報から、被検部 P を中心とした所定の領域の画像情報を抽出しているが、本願第 3 の発明に係る内視鏡装置では、立体内視鏡 3 1 の受光系自体を被検部 P に向けるようにする。

【 0 0 3 5 】

この場合、使用する立体内視鏡 3 1 は、その先端の向きを変えることが可能な軟性鏡を用い、先端の向き移動させる受光方向移動手段を設けるか、立体内視鏡 3 1 の先端に、屈曲率を変えることが可能な受光方向移動手段を設けるようにする。

【 0 0 3 6 】

例えば、立体内視鏡 3 1 を図 8 に示すように角度 α だけ回転させた場合、角度 α と立体内視鏡 3 1 の支点からの長さは、検出手段 3 3 の検出結果を基に求めることができる。このため、被検部 P の奥行き方向の位置 d を前述した方法と同様にして指定すれば、切り出し制御部 3 7 は、角度 α , 角度 Y ($Y = \beta - \alpha$) と、立体内視鏡 3 1 の支点から先端までの長さ L と、被検部 P と支点までの長さ $L + d$ とから、立体内視鏡 3 1 を角度 α 回転させたとき、被検部 P に立体内視鏡 3 1 の先端を向かせるための角度 β を求めることができる。この角度 β に立体内視鏡 3 1 の先端が向くよう受光方向移動手段は動作する。

【 0 0 3 7 】

また、立体内視鏡 3 1 に硬性鏡を用いた場合のように立体内視鏡 3 1 の先端の向きを変えることができない場合は、図 1 3 に示すように、屈曲率を変えることが可能なプリズム 4 0 を立体内視鏡 3 1 の先端に設けるようにする。このプリズムは、光が通過しない面に蛇腹 4 0 a を設けたもので、このプリズム 4 0 内に注入する水の量を変えることにより、プリズム 4 0 の角度 θ を変えるというものである。このように本願第 3 の発明の一実施形態では、立体内視鏡 3 1 により得られる画像情報自体が、被検部 P を中心とした画像情報となる。

【 0 0 3 8 】

尚、前述の本発明の実施の形態では、立体内視鏡 3 1 に適用した場合を例にして説明したが、本発明はこれに限定されることなく、内視鏡、超音波内視鏡等にも適用することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 9 】

【 図 1 】 本願第 1 の発明に用いられる内視鏡用デバイスの実施形態の構成を示す図である。

【 図 2 】 図 1 に示した内視鏡用デバイスの外筒の断面図 (a) と、内視鏡用デバイス本体の断面図 (b) である。

【 図 3 】 図 1 に示した貫通孔に挿入される立体内視鏡を示す図 (a) と、鉗子を示す図 (b) と、鉗子に挿入されるデバイスを示した図 (c) である。

【 図 4 】 図 1 に示した内視鏡用デバイスに立体内視鏡と鉗子を挿入したときの内視鏡用デバイスの長手方向の断面図である。

【 図 5 】 本願第 1 の発明に用いられる内視鏡用デバイスの他の実施形態の構成を示す図である。

【 図 6 】 図 5 に示した内視鏡用デバイス本体を回転させたときの状態を示す図である。

【 図 7 】 本願第 1 の発明に係る内視鏡装置の一実施形態の構成を示す図である。

【 図 8 】 画像情報の抽出方法を説明するための図である。

【 図 9 】 被検部の位置を指定する方法を説明するための図である。

【 図 1 0 】 二つの方向から被検部を撮影する場合を示した図 (a) と、二つの方向から被検部を撮影した場合に得られる表示画像を示した図 (b , c) である。

【 図 1 1 】 画像情報を抽出する他の方法を説明するための図である。

【 図 1 2 】 内視鏡を回転させた場合に先端を被検部に向かせる時の角度の求め方を説明するための図である。

10

20

30

40

50

【図 1 3】光の屈曲率を変えることが可能なプリズムを示した図である。

【図 1 4】ラパロスコブを用いて腹壁内の被検部を二つの方向から撮影する場合の従来例を示す図である。

【符号の説明】

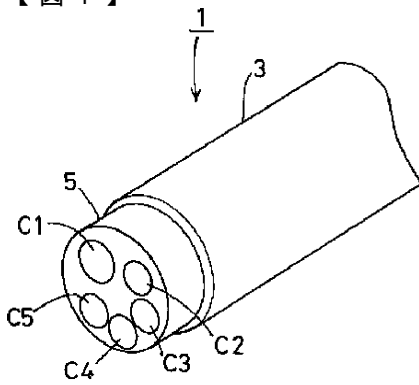
【 0 0 4 0 】

- 1 内視鏡用デバイス
- 3 外筒
- 5 内視鏡用デバイス本体
- 7 立体内視鏡
- 9 鉗子
- 11 デバイス
- 20 内視鏡用デバイス
- 21 a, 21 b、23 a, 23 b ギア
- 21, 23 モータ
- 25 回転制御部
- 30 内視鏡装置
- 31 立体内視鏡
- 33 検出手段
- 35 撮像部
- 37 切り出し制御部
- 37 a モードスイッチ
- 39 表示部
- P 被検部

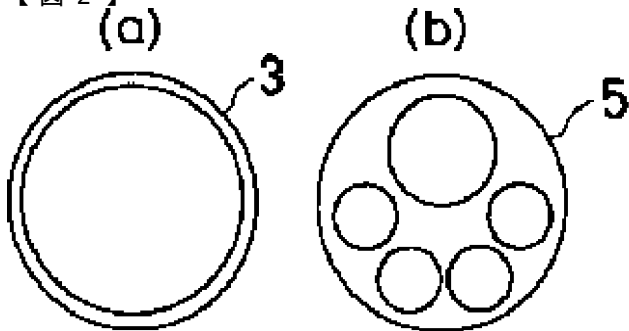
10

20

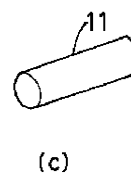
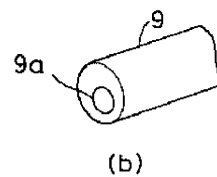
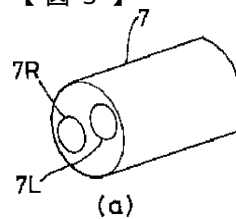
【図 1】



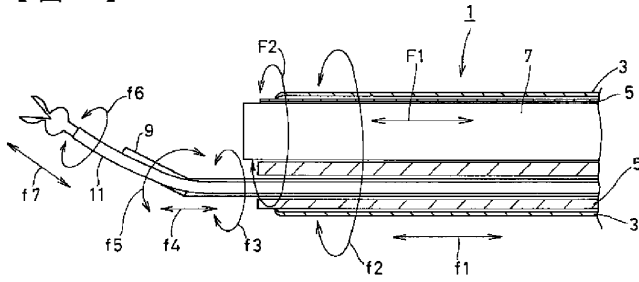
【図 2】



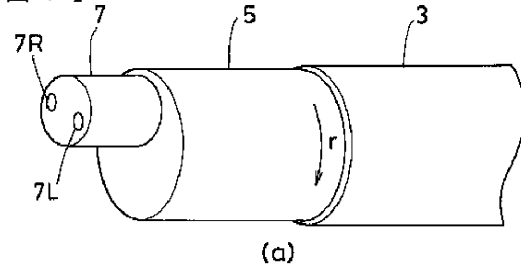
【図 3】



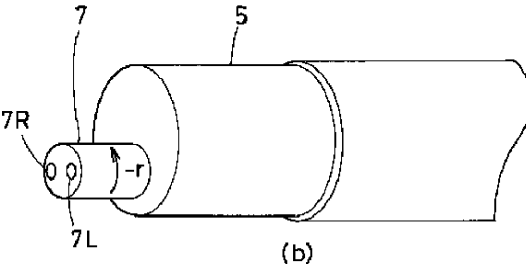
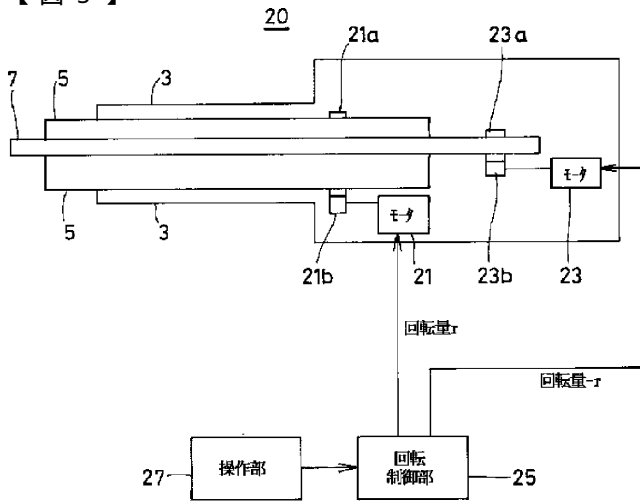
【図4】



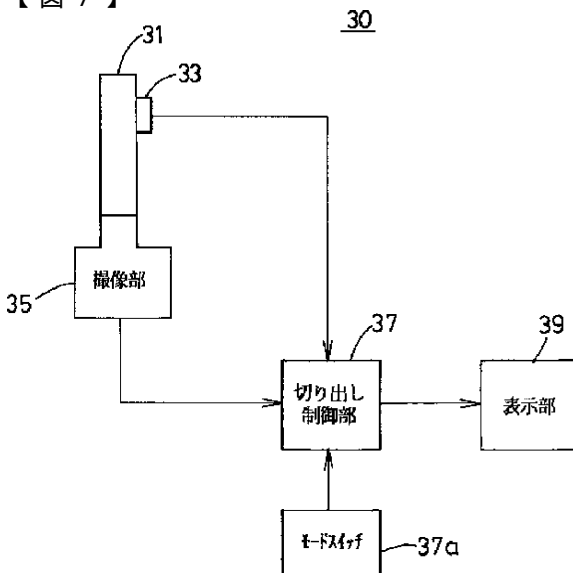
【図6】



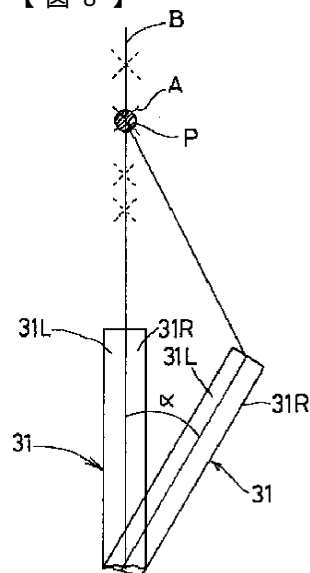
【図5】



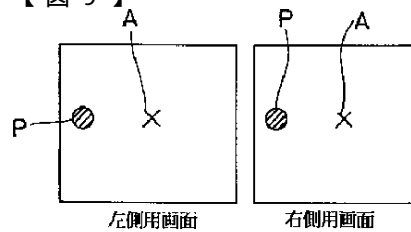
【図7】



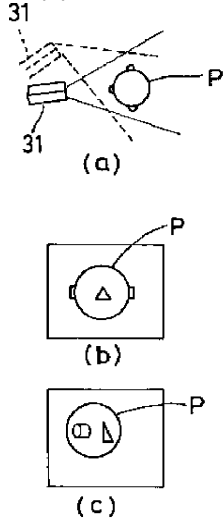
【図8】



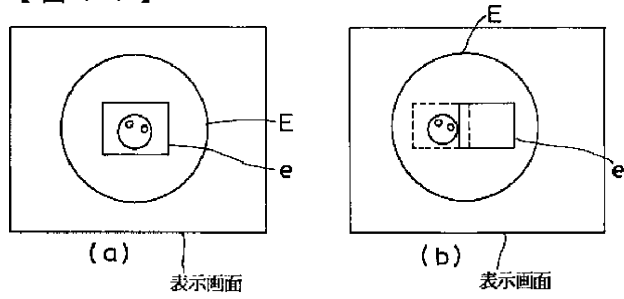
【図9】



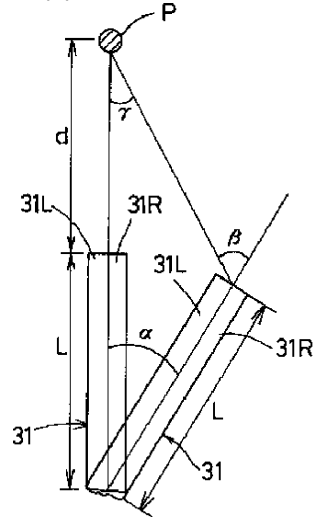
【図 10】



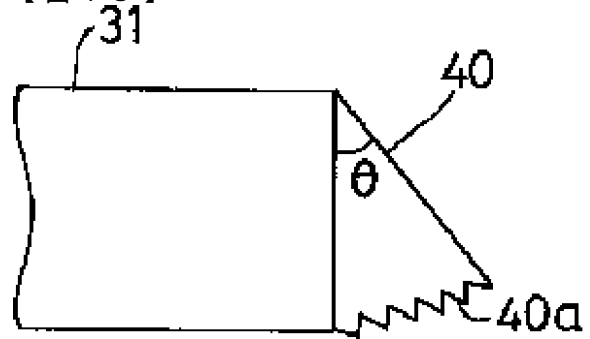
【図 11】



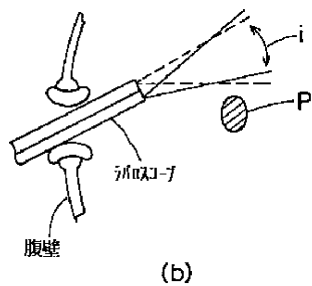
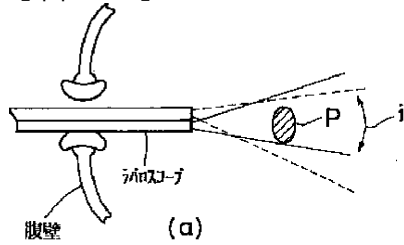
【図 12】



【図 13】



【図 14】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2005095634A	公开(公告)日	2005-04-14
申请号	JP2004302564	申请日	2004-10-18
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝		
申请(专利权)人(译)	东芝公司		
[标]发明人	南部恭二郎		
发明人	南部 恭二郎		
IPC分类号	A61B1/04 G06T3/00		
FI分类号	A61B1/04.370 G06T3/00.400.A A61B1/00.522 A61B1/00.550 A61B1/00.552 A61B1/04 A61B1/045.610 G06T3/00.775		
F-TERM分类号	4C061/AA24 4C061/BB05 4C061/BB06 4C061/CC06 4C061/DD01 4C061/DD03 4C061/HH51 4C061/JJ17 4C061/NN05 4C061/WW02 4C061/WW04 4C061/WW10 4C061/WW14 5B057/AA07 5B057/BA02 5B057/BA24 5B057/CA12 5B057/CA16 5B057/CB12 5B057/CB16 5B057/CC03 5B057/CE09 5B057/DA07 5B057/DB02 5B057/DB09 5B057/DC02 5B057/DC22 4C161/AA24 4C161/BB05 4C161/BB06 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/DD03 4C161/HH51 4C161/JJ17 4C161/NN05 4C161/WW02 4C161/WW04 4C161/WW10 4C161/WW14		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜装置，该内窥镜装置即使在从多个方向拍摄了一个检查部位的情况下，也能够提取检查部位并将其显示在画面的中央。为了这个目的。 解决方案：用于拍摄检查部位的内窥镜，用于识别检查部位位置的识别装置，用于检测内窥镜尖端位置和光接收方向的检测装置以及内窥镜 基于由检测单元检测到的内窥镜尖端的位置和当单元侧的尖端移动时接收光的方向以及由识别单元检测到的单元的位置，来检测要检测的单元。 图像切出单元，用于从由内窥镜获得的图像信息中提取以图像信息为中心的预定区域的图像信息。 [选型图]图1

