

(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2004-329573

(P2004-329573A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 19/00

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 19/00

A61B 1/00

G02B 23/24

5 O 2

3 3 4 D

A

テーマコード (参考)

2 H 0 4 0

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2003-129652 (P2003-129652)

(22) 出願日 平成15年5月8日(2003.5.8)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(71) 出願人 590001452

国立がんセンター総長

東京都中央区築地5丁目1番1号

(74) 代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

(74) 代理人 100120204

弁理士 平山 巖

(72) 発明者 植田 裕久

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内

最終頁に続く

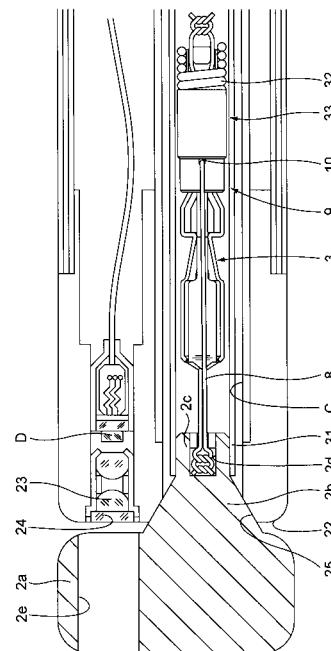
(54) 【発明の名称】 内視鏡用アンカー誘導システム、及び内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 アンカーを内視鏡挿入部の先端部に装着した状態で、患者体内に挿入する場合に、体内への挿入操作を容易に行える内視鏡用アンカー誘導システム及び内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法を提供する。

【解決手段】 磁気アンカーと対象部位を掛着可能な掛着部材3との接続体を内視鏡と共に対象物内部に挿入し、磁気アンカーと掛着部材3を内視鏡から分離した後に、掛着部材3で対象部位を掛着し、対象物外部に配置された磁気アンカー誘導装置から生じた磁力によって磁気アンカー及び掛着部材3が掛着した対象部位を移動させる内視鏡用アンカー誘導システムであって、磁気アンカーは、内視鏡の挿入部先端22への取付部2bと、内視鏡の挿入部の先端に装着された際に、挿入部の先端に設けられた観察窓24と対向して、観察窓24の視野を確保する視野確保用貫通穴2eと、を有する。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

磁性体からなる磁気アンカーと対象物内部の対象部位を掛着可能な掛着部材との接続体を内視鏡とともに該対象物内部に挿入し、該対象物内部において該磁気アンカーと上記掛着部材を上記内視鏡から分離した後に、該掛着部材で上記対象部位を掛着し、上記対象物外部に配置された磁気アンカー誘導装置が発生する磁界から生じた磁力によって上記磁気アンカー及び上記掛着部材が掛着した対象部位を移動させる内視鏡用アンカー誘導システムであって、

上記磁気アンカーは、内視鏡の挿入部先端への取付部と、該取付部が内視鏡の挿入部の先端に装着された際に、該挿入部の先端に設けられた観察窓と対向して、該観察窓の視野を確保する視野確保用貫通穴と、を有することを特徴とする内視鏡用アンカー誘導システム。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡用アンカー誘導システムにおいて、

上記磁気アンカー誘導装置は、

発生する磁界によって磁力を生じさせて、該磁力によって、上記磁気アンカーを所定方向に移動させる磁気誘導部材と、

該磁気誘導部材を特定の一平面内に配置した U 字状のフレーム部材に沿って移動させる一平面内移動機構と、

上記 U 字状のフレーム部材を上記一平面と直交する方向に相対移動させる一方向移動機構と、

20

を有する内視鏡用アンカー誘導システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡用アンカー誘導システムにおいて、上記磁気アンカーの取付部は、上記挿入部の先端面に設けられた鉗子チャンネルの出口に嵌合可能な挿入部となっている内視鏡用アンカー誘導システム。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡用アンカー誘導システムにおいて、上記磁気アンカーは、上記挿入部先端外周に嵌合可能な筒状をなして、その内周面が上記挿入部先端への取付部を構成し、かつ、該筒状部の内周面が上記視野確保用貫通穴を構成している内視鏡用アンカー誘導システム。

30

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡用アンカー誘導システムにおいて、上記磁気アンカーと上記掛着部材とが、柔軟な連結ひもで連結されている内視鏡用アンカー誘導システム。

【請求項 6】

非磁性体からなる重力アンカーと対象物内部の対象部位を掛着可能な掛着部材との接続体を内視鏡とともに該対象物内部に挿入し、該対象物内部において該重力アンカーと上記掛着部材を上記内視鏡から分離した後に、該掛着部材で上記対象部位を掛着し、重力に従って上記重力アンカー及び上記掛着部材が掛着した対象部位を移動させる内視鏡用アンカー誘導システムであって、

40

上記重力アンカーは、内視鏡の挿入部先端への取付部と、該取付部が内視鏡の挿入部の先端に装着された際に、該挿入部の先端に設けられた観察窓と対向して、該観察窓の視野を確保する視野確保用貫通穴と、を有することを特徴とする内視鏡用アンカー誘導システム。

【請求項 7】

請求項 6 記載の内視鏡用アンカー誘導システムにおいて、上記重力アンカーの取付部は、上記挿入部の先端面に設けられた鉗子チャンネルの出口に嵌合可能な挿入部となっている内視鏡用アンカー誘導システム。

【請求項 8】

50

請求項 6 または 7 記載の内視鏡用アンカー誘導システムにおいて、上記重力アンカーは、上記挿入部先端外周に嵌合可能な筒状をなして、その内周面が上記挿入部先端への取付部を構成し、かつ、該筒状部の内周面が上記視野確保用貫通穴を構成している内視鏡用アンカー誘導システム。

【請求項 9】

請求項 6 から 8 のいずれか 1 項記載の内視鏡用アンカー誘導システムにおいて、上記重力アンカーと上記掛着部材とが、柔軟な連結ひもで連結されている内視鏡用アンカー誘導システム。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項記載の内視鏡用アンカー誘導システムにおいて、上記掛着部材が、開閉可能で、上記対象部位を挟持可能なクリップである内視鏡用アンカー誘導システム。 10

【請求項 11】

磁性体からなる磁気アンカーと対象物内部の対象部位を掛着可能な掛着部材との接続体を内視鏡とともに該対象物内部に挿入し、該対象物内部において該磁気アンカーと上記掛着部材を上記内視鏡から分離した後に、該掛着部材で上記対象部位を掛着し、上記対象物外部に配置された磁気アンカー誘導装置が発生する磁界から生じた磁力によって上記磁気アンカー及び上記掛着部材が掛着した対象部位を移動させる内視鏡用アンカー誘導システムの対象物内部への挿入方法であって、

上記磁気アンカーに設けられた取付部を、上記挿入部の先端に装着して、該磁気アンカーを貫通する視野確保用貫通穴を、上記挿入部の先端に設けられた観察窓と対向させるステップと、 20

上記視野確保用貫通穴を介して上記観察窓によって上記対象物内部の様子を見ながら、上記磁気アンカーと上記内視鏡の挿入部の先端部を、上記対象物内部へ挿入するステップと、

を備えることを特徴とする内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象物内部への挿入方法。

【請求項 12】

請求項 11 記載の内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象物内部への挿入方法において、上記磁気アンカーの取付部を、上記挿入部の先端面に設けられた鉗子チャンネルの出口に嵌合して、上記磁気アンカーを上記内視鏡の先端に装着する内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象物内部への挿入方法。 30

【請求項 13】

請求項 11 記載の内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象物内部への挿入方法において、上記磁気アンカーは、上記挿入部先端外周に嵌合可能な筒状をなして、上記取付部と上記視野確保用貫通穴を構成するその内周面を、上記挿入部先端に嵌合することにより、上記磁気アンカーを上記内視鏡の先端に装着する内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象物内部への挿入方法。

【請求項 14】

請求項 11 から 13 のいずれか 1 項記載の内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象物内部への挿入方法において、上記磁気アンカーと上記掛着部材とを、柔軟な連結ひもで連結する内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象物内部への挿入方法。 40

【請求項 15】

非磁性体からなる重力アンカーと対象物内部の対象部位を掛着可能な掛着部材との接続体を内視鏡とともに該対象物内部に挿入し、該対象物内部において該重力アンカーと上記掛着部材を上記内視鏡から分離した後に、該掛着部材で上記対象部位を掛着し、重力に従って、上記重力アンカー及び上記掛着部材が掛着した対象部位を移動させる内視鏡用アンカー誘導システムの対象物内部への挿入方法であって、

上記重力アンカーに設けられた取付部を、上記挿入部の先端に装着して、該重力アンカー 50

を貫通する視野確保用貫通穴を、上記挿入部の先端に設けられた観察窓と対向させるステップと、

上記視野確保用貫通穴を介して上記観察窓によって上記対象物内部の様子を見ながら、上記重力アンカーと上記内視鏡の挿入部の先端部を、上記対象物内部へ挿入するステップと、

を備えることを特徴とする内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法。

【請求項 16】

請求項 15 記載の内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法において、上記重力アンカーの取付部を、上記挿入部の先端面に設けられた鉗子チャンネルの出口に嵌合して、上記重力アンカーを上記内視鏡の先端に装着する内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法。

10

【請求項 17】

請求項 15 記載の内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法において、上記重力アンカーは、上記挿入部先端外周に嵌合可能な筒状をなして、上記取付部と上記視野確保用貫通穴を構成するその内周面を、上記挿入部先端に嵌合することにより、上記重力アンカーを上記内視鏡の先端に装着する内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法。

【請求項 18】

請求項 15 から 17 のいずれか 1 項記載の内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法において、上記重力アンカーと上記掛着部材とを、柔軟な連結ひもで連結する内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法。

20

【請求項 19】

請求項 11 から 18 のいずれか 1 項記載の内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法において、上記掛着部材を、開閉可能で、上記対象部位を挟持可能なクリップとした内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30

【技術分野】

本発明は、内視鏡観察下で病変部を切除する際に用いる、内視鏡用アンカー誘導システム及び内視鏡によるアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法に関する。

【0002】

【従来技術及びその問題点】

従来、通常の手術において人体内部の病変部を切除する場合においては、把持鉗子を用いて病変部を持ち上げることにより病変部と隣接する正常組織との間隔を広げ、その状態で病変部と正常組織との間を切除している。しかし、例えば内視鏡粘膜切除術（EMR）では、体内には内視鏡を一台しか挿入できないため、病変を持ち上げることができず、注射針で病変部の周囲の正常粘膜に生理食塩水を注入して病変部を浮き上がらせ、その状態で高周波ナイフやスネアなどを用いて病変部と正常粘膜の間の切除を行っていた。

40

【0003】

しかし、このような従来の方法では、病変部を十分な位置まで持ち上げることができなかつたため、病変部と正常組織との境界の切除部分を十分確保することができなかつた。また、病変部が扁平な形状である場合は、切除部分を作りだすことができないこともあった。

【0004】

さらに、切除作業中において、すでに切除した病変部が正常組織上に落ち込むことにより内視鏡による視界を妨げることがあり、特に病変部が大きい場合に顕著であった。そのた

50

め、切除部分を見ることができず、盲目的に切除するために正常部分を損傷して穿孔などの合併症が発生したり、血管を損傷して大出血をきたし、また出血時も出血部位の確認ができず止血できないことから重篤な合併症を来すことも考えられ、より安全な装置や処置方法が求められていた。

【0005】

そこで本出願人は、これらの問題点を解決すべく、人体内部の病変部を掛着する掛着部材と、該掛着部材と連結される磁性体からなる磁気アンカーと、人体の外部に配置され、磁界を発生して磁気アンカーに動力を与える磁気アンカー誘導装置と、を備え、磁気アンカー誘導装置が発生する磁界によって磁気アンカーに動力を与えて、掛着部材に掛着された病変部を持ち上げることを特徴とする磁気アンカー誘導システムを提案し、特許出願している（特願2002-268239号）。

10

【0006】

そして、本出願人はこの特許出願の中で、内視鏡の挿入部の先端部に予め磁気アンカーを装着し、そのままの状態の内視鏡の挿入部を患者の臓器内に挿入し、臓器内において、磁気アンカーを内視鏡から分離して、磁気アンカーを臓器内に配設する事を提案している。

【0007】

しかし、このように内視鏡の挿入部の先端部に磁気アンカーを装着すると、挿入部の先端部に設けられた観察窓の視野が、この磁気アンカーによって遮られてしまうことがあるため、術者が内視鏡を体内に挿入する作業が難しくなるおそれがあった

【0008】

20

【発明の目的】

本発明の目的は、アンカーを内視鏡の挿入部の先端に装着した状態で、挿入部を患者の体内に挿入する場合に、術者による内視鏡の体内への挿入操作を容易に行えるようにした内視鏡用アンカー誘導システム及びアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象部内部への挿入方法を提供することにある。

【0009】

【発明の概要】

本発明の内視鏡用アンカー誘導システムは、磁性体からなる磁気アンカーと対象物内部の対象部位を掛着可能な掛着部材との接続体を内視鏡とともに該対象物内部に挿入し、該対象物内部において該磁気アンカーと上記掛着部材を上記内視鏡から分離した後に、該掛着部材で上記対象部位を掛着し、上記対象物外部に配置された磁気アンカー誘導装置が発生する磁界から生じた磁力によって上記磁気アンカー及び上記掛着部材が掛着した対象部位を移動させる内視鏡用アンカー誘導システムであって、上記磁気アンカーは、内視鏡の挿入部先端への取付部と、該取付部が内視鏡の挿入部の先端に装着された際に、該挿入部の先端に設けられた観察窓と対向して、該観察窓の視野を確保する視野確保用貫通穴と、を有することを特徴としている。

30

【0010】

上記磁気アンカー誘導装置は、発生する磁界によって磁力を生じさせて、該磁力によって、上記磁気アンカーを所定方向に移動させる磁気誘導部材と、該磁気誘導部材を特定の一定平面内に配置したU字状のフレーム部材に沿って移動させる一定平面内移動機構と、上記U字状のフレーム部材を上記一定平面と直交する方向に相対移動させる一定方向移動機構と、を有するのが実際的である。

40

【0011】

別の態様によれば、本発明の内視鏡用アンカー誘導システムは、非磁性体からなる重力アンカーと対象物内部の対象部位を掛着可能な掛着部材との接続体を内視鏡とともに該対象物内部に挿入し、該対象物内部において該重力アンカーと上記掛着部材を上記内視鏡から分離した後に、該掛着部材で上記対象部位を掛着し、重力に従って上記重力アンカー及び上記掛着部材が掛着した対象部位を移動させる内視鏡用アンカー誘導システムであって、上記重力アンカーは、内視鏡の挿入部先端への取付部と、該取付部が内視鏡の挿入部の先端に装着された際に、該挿入部の先端に設けられた観察窓と対向して、該観察窓の視野を

50

確保する視野確保用貫通穴と、を有することを特徴とする内視鏡用アンカー誘導システムことを特徴としている。

【0012】

いずれの態様でも、上記磁気アンカーまたは磁気アンカーの取付部は、上記挿入部の先端面に設けられた鉗子チャンネルの出口に嵌合可能な挿入部となっているのが好ましい。

【0013】

また、上記磁気アンカーまたは重力アンカーは、上記挿入部先端外周に嵌合可能な筒状をなして、その内周面が上記挿入部先端への取付部を構成し、かつ、該筒状部の内周面が上記視野確保用貫通穴を構成しているのがよい。

【0014】

さらに、上記磁気アンカーまたは重力アンカーと上記掛着部材とが、柔軟な連結ひもで連結されているのが実際的である。

【0015】

さらに、上記掛着部材は、開閉可能で、上記対象部位を挟持可能なクリップであるのが実際的である。

【0016】

本発明のアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象物内部への挿入方法は、磁性体からなる磁気アンカーと対象物内部の対象部位を掛着可能な掛着部材との接続体を内視鏡とともに該対象物内部に挿入し、該対象物内部において該磁気アンカーと上記掛着部材を上記内視鏡から分離した後に、該掛着部材で上記対象部位を掛着し、上記対象物外部に配置された磁気アンカー誘導装置が発生する磁界から生じた磁力によって上記磁気アンカー及び上記掛着部材が掛着した対象部位を移動させる内視鏡用アンカー誘導システムの対象物内部への挿入方法であって、上記磁気アンカーに設けられた取付部を、上記挿入部の先端に装着して、該磁気アンカーを貫通する視野確保用貫通穴を、上記挿入部の先端に設けられた観察窓と対向させるステップと、上記視野確保用貫通穴を介して上記観察窓によって上記対象物内部の様子を見ながら、上記磁気アンカーと上記内視鏡の挿入部の先端部を、上記対象物内部へ挿入するステップと、を備えることを特徴としている。

【0017】

別の態様によれば、本発明のアンカー誘導システムにおけるアンカーの対象物内部への挿入方法は、非磁性体からなる重力アンカーと対象物内部の対象部位を掛着可能な掛着部材との接続体を内視鏡とともに該対象物内部に挿入し、該対象物内部において該重力アンカーと上記掛着部材を上記内視鏡から分離した後に、該掛着部材で上記対象部位を掛着し、重力に従って、上記重力アンカー及び上記掛着部材が掛着した対象部位を移動させる内視鏡用アンカー誘導システムの対象物内部への挿入方法であって、上記重力アンカーに設けられた取付部を、上記挿入部の先端に装着して、該重力アンカーを貫通する視野確保用貫通穴を、上記挿入部の先端に設けられた観察窓と対向させるステップと、上記視野確保用貫通穴を介して上記観察窓によって上記対象物内部の様子を見ながら、上記重力アンカーと上記内視鏡の挿入部の先端部を、上記対象物内部へ挿入するステップと、を備えることを特徴としている。

【0018】

いずれの態様でも、上記磁気アンカーまたは重力アンカーの取付部を、上記挿入部の先端面に設けられた鉗子チャンネルの出口に嵌合して、上記磁気アンカーまたは重力アンカーを上記内視鏡の先端に装着するのが好ましい。

【0019】

また、上記磁気アンカーまたは重力アンカーは、上記挿入部先端外周に嵌合可能な筒状をなして、上記取付部と上記視野確保用貫通穴を構成するその内周面を、上記挿入部先端に嵌合することにより、上記磁気アンカーまたは重力アンカーを上記内視鏡の先端に装着するようにしてもよい。

【0020】

さらに、上記磁気アンカーまたは重力アンカーと上記掛着部材とを、柔軟な連結ひもで連

10

20

30

40

50

結するのが実際的である。

【0021】

さらに、上記掛着部材を、開閉可能で、上記対象部位を挟持可能なクリップとするのが好ましい。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第1の実施形態を、図1から図17を参照しながら詳しく説明する。

本実施形態のアンカー誘導システムは、磁気アンカー装置1（磁気アンカー2、クリップ3、連結ひも8、クリップ受容管9、ループワイヤ11からなる）と、磁気アンカー装置1の内視鏡20からの分離操作等を行う操作装置30と、磁気アンカー装置1を体外において吸引制御する（磁気アンカー2に磁力を及ぼす）磁気アンカー誘導装置40とからなるものである。

10

【0023】

まず、図1から図3を参照して、磁気アンカー装置1の構成について説明する。

磁気アンカー2は、略円柱形をなす前部2aと、該前部2aに対して偏心した状態で前部2aに連なる略三角錐形の後部（取付部）（挿入部）2bと、後部2bに連なる突部（取付部）（挿入部）2cとを具備しており、突部2cには孔部2dが形成されている。さらに、磁気アンカー2には、その前部2aを前後方向に貫通する視野確保用貫通穴2eが設けられている。磁気アンカー2は全体が強磁性体からなっており、磁性体の具体例としては、純鉄、鉄合金のほか、プラチナマグネット、希土類磁石、テルビウム・ディスプロシウム・鉄合金などの磁石がある。

20

【0024】

クリップ（掛着部材）3は、図1等に示すように、正面視略円形の基板4と、基板4の前面の外周縁部から前方に向かって延出する3本の板状の開閉片5、6、7を具備するものであり、全体が弾性材料から成形されている。各開閉片5、6、7を正面から視ると、周方向に約120°間隔で並んでいる。なお、開閉片5、6、7は、病変部Xを把持できれば2枚であってもよいし、4枚以上であってもよい。

【0025】

各開閉片5、6、7は、基板4に接続する、基板4の中心軸と略平行な基部5a、6a、7aと、基部5a、6a、7aの先端から延出し、基部5a、6a、7aより径方向外側に突出するように折り曲げられた凸部5b、6b、7bと、凸部5b、6b、7bの先端から前方に延びつつ、径方向外側に拡がる傾斜部5c、6c、7cと、傾斜部5c、6c、7cの先端から上記中心軸と略平行に延びる先端部5d、6d、7dと、先端部5d、6d、7dの先端に形成された内向きの爪部5e、6e、7eとを具備している。

30

さらに、図1等に示すように、各凸部5b、6b、7bは、基部5aから前方に延びつつ、径方向外側に拡がる傾斜片5b1、6b1、7b1と、傾斜片5b1、6b1、7b1の先端から上記中心軸と平行に延びる平行片5b2、6b2、7b2と、平行片5b2、6b2、7b2の先端から径方向内側に延びる内向片5b3、6b3、7b3とからなっている。

【0026】

クリップ3の各開閉片5、6、7の間の隙間には、柔軟性を有する連結ひも8が挿通されており、連結ひも8の先端部は、磁気アンカー2の孔部2dに固定され、この連結ひも8を介して、クリップ3と磁気アンカー2が連結されている。連結ひも8としては、例えば、手術用縫合糸、釣糸、金属製ワイヤを使用することができる。

40

【0027】

図1等に示すように、クリップ3の少なくとも一部は、両端が開口する略円筒形のクリップ受容管9内に挿入可能である。クリップ受容管9の前部は、後部よりも外径の大きい大径部9aとなっており、後部は、その外径が大径部9aより小さい小径部9bとなっている。さらに、クリップ受容管9を貫通する内部孔9cの内径はその全長にわたって一定である。

50

クリップ受容管 9 は、例えばステンレスやプラスチックや超弾性合金により成形することができる。さらに、クリップ受容管 9 には、その周方向位置を 180° ずらした位置に、2 本のスリット 10、10 が形成されている。図 2 等に示すように、このスリット 10 の後端は小径部 9 b の後端まで達して開放されており、スリット 10 の前端は、大径部 9 a における小径部 9 b との接続部にまで達して閉じている。

【0028】

このように、クリップ 3 の外側にクリップ受容管 9 が位置しているため、連結ひも 8 のクリップ 3 に対する前方への移動端は、スリット 10 の前端によって規定され、連結ひも 8 のクリップ 3 に対する後方への移動端は、基板 4 の前面によって規定されている。

【0029】

さらに、クリップ 3 には、各開閉片 5 から 7 の間の隙間を通して、金属製のループワイヤ 11 が通されている。ループワイヤ 11 は、所定の切断力以上の強い力で牽引したときに切断するものであり、金属製以外の材料から成形したものであってもよい。

【0030】

クリップ受容管 9 の位置を固定した状態で、ループワイヤ 11 を後側に引くこと、弾性材料からなるクリップ 3 は、その各部分がクリップ受容管 9 の内壁に順次当接し、その形状が徐々に変化する。

具体的には、図 1 に示す状態から、ループワイヤ 11 を後側に引くと、凸部 5 b、6 b、7 b の傾斜部 5 b 1、6 b 1、7 b 1 と平行片 5 b 2、6 b 2、7 b 2 が順次、クリップ受容管 9 の内部孔 9 c に弾性接触し、各平行片 5 b 2、6 b 2、7 b 2 が互いに接近するように内側に撓む。これにより、先端部 5 d、6 d、7 d は互いに離間する方向に移動し、図 3 に示すように、クリップ 3 は開いた状態となる。さらにループワイヤ 11 を後側に引くと、傾斜部 5 c、6 c、7 c がクリップ受容管 9 の内部孔 9 c に弾性接触し、傾斜部 5 c、6 c、7 c が互いに接近するように内側に撓むので、先端部 5 d、6 d、7 d が互いに接近し、クリップ 3 は閉じた状態となる（図 2 参照）。

【0031】

図 4 は、アンカー誘導システムを用いた切除術の実施に用いる内視鏡 20 を示している。内視鏡 20 の構造は公知なので詳しい説明は省略するが、体内に挿入される挿入部 21 の先端面 22 には、エア及び洗浄水を送るための送気送水ノズル（図示略）、切除部及びその周辺を照らすための照明窓（図示略）、切除部及びその周辺を観察するとともに、直後に対物レンズ 23 と撮像素子 D が配置された観察窓 24（図 10 参照）、並びに、図 5 等に示された鉗子チャンネル C の出口 25 が設けられている。鉗子チャンネル C は挿入部 21 内に形成されており、その入口 26 a は鉗子挿入口突起 26 の端面に形成されており、さらに、その出口 25 は、先端側が拡径するテーパ状となっている。

【0032】

次に説明する操作装置 30 は内視鏡 20 の鉗子チャンネル C 内に挿入されるものである。磁気アンカー装置 1 は、この操作装置 30 とともに内視鏡 20 に装着され、内視鏡 20 によって患者（対象物）A の体内に挿入される。

挿入管 31 は可撓性を有する筒状部材であり、図 5、図 6 等に示すように、内視鏡 20 の鉗子挿入口突起 26 の入口 26 a から鉗子チャンネル C に挿通可能である。挿入管 31 の内部には、挿入管 31 に対して相対移動可能な筒状の挿入コイル 32 を挿通することができる。挿入コイル 32 の先端部には、前部をなす大径部 33 a と後部をなす小径部 33 b とからなる規制管 33 の小径部 33 b が嵌合され、接着剤、はんだ、口ウなどによって小径部 33 b が固着されている。

【0033】

大径部 33 a の外径は挿入管 31 の内径より小さく、かつ、挿入コイル 32 の外径とほぼ同一に設定されている。さらに、大径部 33 a の内径は小径部 33 b の内径及びクリップ受容管 9 の小径部 9 b の外径より大きく設定されており、大径部 33 a 内面の小径部 33 b 内面との接続部には環状段部 33 a 1 が形成されている（図 5 参照）。

このため、規制管 33 内にクリップ受容管 9 の小径部 9 b を挿入することができ、かつ、

10

20

30

40

50

図 13 に示すように、クリップ受容管 9 の小径部 9 b の後端面が規制管 33 の環状段部 33 a 1 に当接することによって、クリップ受容管 9 の規制管 33 に対する後方移動が規制される。このように、クリップ受容管 9 の後方移動が規制された際に、クリップ受容管 9 のスリット 10 の前端部は、規制管 33 の大径部 33 a の前端より前方に位置するので（図 6、図 7 等参照）、スリット 10 が規制管 33 によって完全に覆われてしまうことはなく、この状態においても、連結ひも 8 をクリップ受容管 9 内から外部へ引き出すことが可能となっている。

【0034】

鉗子チャンネル C に挿入された挿入コイル 32 の内側には、先端にフック部 34 が設けられた操作ワイヤ 35 を、挿入コイル 32 と規制管 33 に対して相対移動可能に配設することができる。フック部 34 は、接着剤、はんだ、ロウ等によって、その後端部が操作ワイヤ 35 の先端部に固着されている。

10

挿入管 31、挿入コイル 32、及び操作ワイヤ 35 の各基端部は、操作装置 30 の操作部（図示略）に連結されており、互いに軸方向に相対移動可能となっている。

図 6、図 7 等に示すように、フック部 34 の中央部には凹部 36 が形成されており、ループワイヤ 11 の端部をこの凹部 36 に掛け止めて、操作ワイヤ 35 を牽引することによって、ループワイヤ 11 を介してクリップ 3 をクリップ受容管 9 に対して後方に相対移動させることができる。

以上説明した、挿入管 31、挿入コイル 32、規制管 33、フック部 34、操作ワイヤ 35、及び上記操作部により操作装置 30 が構成されている。

20

【0035】

次に、図 8 及び図 9 を用いて、患者 A の体外において磁気アンカー 2 を吸引制御する磁気アンカー誘導装置 40 の構成について説明する。

患者 A を載せる床板 41 a を具備するベッド 41 の両側部には、一对の X Y ステージ（一方向移動機構）42、42 が配設されている。この一对の X Y ステージ 42 は、ベッド 41 の長手方向に沿って、両者 42、42 の該長手方向位置が常時同じになるように、直線的に往復移動するものである。さらに、ベッド 41 の上方には、ベッド 41 の長手方向と直交する平面内において互いに平行をなす、正面視略逆 U 字形の二つのレール 44、45 からなるフレーム / レール（一平面内移動機構）43 が配設されており、このフレーム / レール 43 の両端部は、左右の X Y ステージ 42 にそれぞれ固定されている。内側のレール 44 には、磁気アンカー装置 1 の磁気アンカー 2 を体外において吸引制御する（磁気アンカー 2 に磁力を及ぼす）磁気誘導部材 46 が摺動自在に装着されており、磁気誘導部材 46 は左右の X Y ステージ 42 の間を、レール 45 に沿って移動することができる。磁気誘導部材 46 は、鉄心にコイルを巻いた構造の電磁石 47 を基体 48 上に固定したものであり、その電磁石 47 は常時、患者 A 側を向いている（図 8 参照）。なお、磁気誘導部材 46 は、永久磁石と電磁石の組み合わせでもよく、また、永久磁石と電磁石を 2 個以上組み合わせたものでも良い。

30

【0036】

フレーム / レール 43 の外側のレール 45 には、フレーム / レール 43 全体の重量バランスを保つためのカウンターウエイト 49 がレール 45 に摺動自在に装着されている。カウンターウエイト 49 は、磁気誘導部材 46 の位置に応じて、その位置を変更する。例えば、磁気誘導部材 46 が患者 A の正面側に位置するときは、カウンターウエイト 49 は患者 A の背面側に位置し、磁気誘導部材 46 が患者 A の背面側にあるときは、カウンターウエイト 49 は患者 A の正面側に位置して、フレーム / レール 43 全体の重量バランスをとっている。

40

そして、以上説明した磁気誘導部材 46、X Y ステージ 42、フレーム / レール 43 により磁気アンカー誘導装置 40 が構成されている。

【0037】

次に、アンカー誘導システムを用いた病変部 X の切除要領について説明する。

アンカー誘導システムを用いた切除術の実施に先立っては、まず、図 8 及び図 9 に示すよ

50

うに、局所麻酔を施した患者Aをベッド41の床板41a上に横たわらせる。このとき、XYステージ42を操作して、フレーム/レール43のベッド41の長手方向位置を、患者Aの頭部A1とほぼ同じ位置にしておき、さらに、磁気誘導部材46及びカウンターウエイト49を所定の場所に位置させておく。

次に、XYステージ42を操作してフレーム/レール43を患者Aの正面側に配置させ、さらに、磁気誘導装置46をフレーム/レール43に沿って移動させて、磁気誘導部材46を切除術開始時位置に位置させる(図9参照)。

【0038】

次いで、図示を省略した可撓性を有するオーバーチューブを、患者Aの口から体内に挿入し、このオーバーチューブの先端部を、臓器B内の病変部Xに近接させる。そして、磁気アンカー装置1や操作装置30が取り付けられていない状態の内視鏡20(図4参照)を、オーバーチューブ内に挿入し、挿入部21の先端部をオーバーチューブの先端から突出させ、病変部Xに近接させる(図示略)。このように、内視鏡20の挿入部21の先端を臓器B内に挿入すると、観察窓24から得られた臓器B内の観察像が、図示を省略したテレビモニタに写し出される。

10

【0039】

次いで、鉗子挿入口突起26の入口26aから、先端部に注射針を具備するチューブ状の処置具(図示略)を挿入し、その注射針を挿入部21の出口25から突出させて、注射針を病変部Xの周辺から臓器壁の粘膜下層B1に挿入して生理食塩水を注入し、病変部Xを固有筋層B2から浮き上がらせておく(図14、図15等参照)。

20

【0040】

次に、患者Aの体内から内視鏡20を取り出し、患者Aの体外において、内視鏡20に磁気アンカー装置1と操作装置30を、次の手順で取り付ける。

【0041】

まず、内視鏡20の鉗子チャンネルCに操作装置30を挿通し、その先端部を挿入部21の先端面22より突出させ、さらに、規制管33を挿入管31の前方に突出させる(図5参照)。次いで、操作ワイヤ35の先端部に固着されたフック部34を規制管33の前方に突出させる(図5参照)。

【0042】

次いで、連結ひも8をスリット10に通し、さらにスリット10の前端部に当接させて、磁気アンカー2をクリップ3の前方に位置させる。さらに、クリップ受容管9の内部に、前方からクリップ3を圧入し、クリップ3とクリップ受容管9を、図1に示す初期状態にする。クリップ3とクリップ受容管9は、操作ワイヤ35に所定の初期状態解除力を超える力が掛かるまでは、この初期状態を保つ。

30

そして、この初期状態を維持したまま、フック部34の凹部36に、ループワイヤ11を掛け止め、操作ワイヤ35と磁気アンカー装置1を関係する。

【0043】

この後に、操作ワイヤ35を後方に引くと、クリップ受容管9の小径部9bの後端面が、規制管33の環状段部33a1に当接し、クリップ受容管9の規制管33に対する後方移動が規制される(図6参照)。この時、連結ひも8はスリット10の前端部から規制管33の外部に引き出された状態になる。

40

【0044】

さらに、図7、図10に示すように、挿入管31を後方に引いて、その前端部を鉗子チャンネルC内に引き込みつつ、挿入コイル32と操作ワイヤ35を後方に引く。すると、規制管33とクリップ受容管9とクリップ3が挿入管31内に完全に収納され、かつ、磁気アンカー2の後部2bの一部が鉗子チャンネルC内に引き込まれて、突部2cが挿入管31の先端開口部に嵌合するので、内視鏡20と磁気アンカー装置1と操作装置30が一体となる。

【0045】

次いで、このように磁気アンカー装置1及び操作装置30と一体となった内視鏡20の挿

50

入部 2 1 を、オーバーチューブ内に挿入し、その先端部を臓器 B 内に挿入する（図示略）。この際、内視鏡 2 0 の先端面 2 2 に設けられた照明窓から光が照射されて、オーバーチューブ内や臓器 B 内が照明されるが、図 1 0 に示すように、観察窓 2 4 の正面には磁気アンカー 2 に設けられた視野確保用貫通穴 2 e が位置しているため、磁気アンカー 2 によって観察窓 2 4 の視野が遮られることはなく、テレビモニタには、オーバーチューブ内壁の様子や、臓器 B 内の様子がはっきりと映しだされる。

【 0 0 4 6 】

挿入部 2 1 の先端部を病変部 X に近接させた後、挿入管 3 1 を前方に移動させて、磁気アンカー 2 を内視鏡 2 0 から離間させる（図 1 1 参照）。さらに、挿入コイル 3 2 と操作ワイヤ 3 5 を操作することによって、規制管 3 3 とともにクリップ受容管 9 を、挿入管 3 1 に対して前方へ相対移動させる。これにともなって、一部がクリップ受容管 9 に圧入されているクリップ 3 も前方へ移動し、クリップ 3 の先端が磁気アンカー 2 の後端に当接する（図 1 1 参照）。この状態からさらに、規制管 3 3 を前方に移動させると、挿入管 3 1 の先端部に嵌合している磁気アンカー 2 がクリップ 3 によって前方に押され、挿入管 3 1 から外れる（図 1 2 参照）。さらに、規制管 3 3 を挿入管 3 1 に対して前方に相対移動させると、図 1 2 に示すように、クリップ 3、クリップ受容管 9 及び規制管 3 3 が挿入管 3 1 の先端から臓器 B 内に押し出され、クリップ 3、クリップ受容管 9、及び規制管 3 3 は挿入管 3 1 の長手方向において一直線上に並び、磁気アンカー 2 は重力によって下方に垂れ下がる。

10

【 0 0 4 7 】

次いで、以下の要領により、病変部 X にクリップ 3 を取り付ける。なお、説明の都合上、図 1 3 及び図 1 4 においては、開閉片 6 を省略している。

20

まず、図 1 2 の状態から、上記初期状態解除力を超える力で操作ワイヤ 3 5 を挿入コイル 3 2 及び規制管 3 3 に対して後方に相対移動させると、クリップ 3 がクリップ受容管 9 に対して後方に相対移動し、凸部 5 b、6 b、7 b がクリップ受容管 9 内に引き込まれて、クリップ 3 の先端部 5 d、6 d、7 d が開く（図 1 3 参照）。

【 0 0 4 8 】

次いで、挿入コイル 3 2、規制管 3 3 及び操作ワイヤ 3 5 を一体的に前方に移動させることにより、このように開いたクリップ 3 を病変部 X 側に近づけて、クリップ 3 の先端が所望の位置に来たところで、操作ワイヤ 3 5 を挿入コイル 3 2 及び規制管 3 3 に対して相対的に後方に移動させる。すると、クリップ 3 が閉じて、病変部 X を把持する（図 1 4 参照）。

30

【 0 0 4 9 】

この状態で、操作ワイヤ 3 5 を上記切断力以上の強い力で後方に引くと、フック部 3 4 に掛け止められているループワイヤ 1 1 が切断され（図 1 5 参照）、磁気アンカー装置 1 が内視鏡 2 0 から分離する（図 1 6 参照）。

【 0 0 5 0 】

続いて、図 1 7 に示すように、患者 A の体外に配置されている磁気誘導部材 4 6 の発生磁界を強めることによって、磁気アンカー 2 を磁力によって、図 1 7 の上側に吸引すると、連結ひも 8 全体が緊張して、クリップ 3 が磁力方向（図 1 7 の上方）に移動し、クリップ 3 に掴まれている病変部 X も同方向に十分な距離だけ確実に移動する。

40

【 0 0 5 1 】

このように、病変部 X を所望方向に所望距離だけ移動させると、病変部 X と正常組織との境界部に、十分な大きさの切除部分が形成されるので、挿入管 3 1、挿入コイル 3 2、及び操作ワイヤ 3 5 を内視鏡 2 0 から取り出し、図 1 7 に示すように、内視鏡 2 0（図 1 7 では図示略）の鉗子チャンネル C を利用して高周波メス 5 0 などの切開具を臓器 B 内に挿入し、病変部 X を粘膜とともに一方の端部側から切除する。

そして、病変部 X を一方の端部側から反対の端部側に切除すると、やがて、病変部 X 全体が完全に切除される（図示略）。

なお、高周波メス 5 0 による切除作業時においては、切除領域が拡がるにつれて、高周波

50

メス50の先端50aの位置の確認は、より容易となる。

【0052】

以上のように切除作業を終えると、正常組織から切り離された病変部Xはクリップ3（磁気アンカー装置1）に把持されたままの状態となるので、病変部Xが紛失することが防止される。切除した病変部Xを回収するには、内視鏡20の鉗子チャンネルCに図示を省略した把持鉗子を挿入し、この把持鉗子により磁気アンカー装置1を把持し、そのままの状態、内視鏡20を体内から抜き去り、病変部Xを磁気アンカー装置1とともに体外に取り出す。そして、その後、切除した部分の縫合、消毒などの処置を行う。

【0053】

以上のように、本実施形態のアンカー誘導システムを用いれば、上述したように、内視鏡20の挿入部21の先端に磁気アンカー2を装着して、内視鏡20を患者Aの体内に挿入する際に、観察窓24の正面に磁気アンカー2が位置するものの、磁気アンカー2に設けられた視野確保用貫通穴2eが観察窓24の正面に位置するので、磁気アンカー2によって観察窓24の視野が遮られることがない。このため、術者は、テレビモニタに映し出される映像を見ながら、内視鏡20を臓器B内に、的確かつスムーズに挿入することができる。

10

【0054】

さらに、病変部Xを所望方向に十分な距離だけ移動させることができるため、病変部Xと正常組織との境界の切除部分を、容易かつ確実に十分な大きさを確保することができ、また、病変部Xが扁平な形状であっても、十分な大きさの切除部分を作り出すことができるので、病変部Xを容易に切除することが可能となる。

20

【0055】

さらに、病変部Xはクリップ3により持ち上げられるため、切除部分を十分確保することができ、すでに切除した病変部Xが固有筋層B2上に落ち込むことを防止できる。また、任意の位置にクリップ3を配置できるため、切除した病変部Xにより内視鏡20の視界が妨げられることがない。

【0056】

次に、本発明の第2の実施形態について、図18を参照しながら説明する。

なお、第1の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

30

【0057】

本実施形態の磁気アンカー装置60は、クリップ3、連結ひも8、クリップ受容管9、ループワイヤ11、及び磁気アンカー61とからなるものであり、本実施形態の磁気アンカー61は、いわゆるフード型形状をなすものである。磁気アンカー61の筒状部61aの内周面は、視野確保用貫通穴61bとなっており、この視野確保用貫通穴61bの後端部には、内視鏡20の挿入部21の先端部が嵌合可能な嵌合溝（取付部）61cが形成されている。さらに、磁気アンカー61には孔部61dが形成されており、視野確保用貫通穴61bの内部を通った連結ひも8の先端部が、この孔部61dに固定されている。

【0058】

このような構成からなる本実施形態の磁気アンカー装置60は、第1の実施形態とほぼ同じ要領により、患者Aの体外において、内視鏡20に取り付けられる。

40

即ち、内視鏡20の鉗子チャンネルCに挿入管31と挿入コイル32と操作ワイヤ35を挿入し、操作ワイヤ35の先端部に固着されたフック部34を規制管33の前方に突出させる。次いで、内視鏡20の外部において、クリップ3の各基部5a、6a、7aをその基板4側からクリップ受容管9内に圧入し、クリップ3とクリップ受容管9を、図18に示す初期状態にして、操作ワイヤ35に所定の初期状態解除力を超える力が掛かるまで、クリップ3とクリップ受容管9を、図18に示す初期状態に保つ。この状態で、フック部34の凹部36に、ループワイヤ11を掛け止め、操作ワイヤ35と磁気アンカー装置60を連係させる。この後、操作ワイヤ35を後方に引き、クリップ受容管9の小径部9bの後端面を、規制管33の環状段部33a1に当接させて、クリップ受容管9の規制管3

50

3に対する後方移動を規制し、連結ひも8をスリット10の前端部から規制管33の外部に引き出した状態にする。さらに、挿入管31を後方に引いて、その前端部を鉗子チャンネルC内に引き込みつつ、挿入コイル32と操作ワイヤ35を後方に引き、規制管33とクリップ3を挿入管31内に完全に収納し、かつ、磁気アンカー61の嵌合溝61cを、挿入部21の先端部に嵌合し、内視鏡20と磁気アンカー装置60を一体化する。

【0059】

次いで、内視鏡20の挿入部21を、オーバーチューブ内に挿入し、その先端部を臓器B内に挿入する(図示略)。この際、内視鏡20の先端面22に設けられた照明窓から光が照射されて、オーバーチューブ内や臓器B内が照明されるが、図18に示すように、観察窓24の正面には磁気アンカー61に設けられた視野確保用貫通穴61bが位置している10
ので、磁気アンカー61によって観察窓24の視野が遮られることはなく、テレビモニタには、オーバーチューブ内壁の様子や、臓器B内の様子がはっきりと映しだされる。

【0060】

そして、挿入部21の先端部を病変部Xに近接させた後、操作ワイヤ35を操作することによって、規制管33とともにクリップ受容管9を、挿入管31に対して前方へ相対移動させる。これにともなって、クリップ3とクリップ受容管9が前方へ移動し、クリップ3とクリップ受容管9が、磁気アンカー61の視野確保用貫通穴61bを通り抜けて、磁気アンカー61の前方に移動する。そして、連結ひも8が緊張すると、連結ひも8に生じた張力により磁気アンカー61が前方に引っ張られ、磁気アンカー61が挿入部21の先端から脱落し、クリップ3及びクリップ受容管9は挿入管31の長手方向において一直線上20
に並ぶ(図示略)。

【0061】

この後、第1の実施形態と同じ要領により、病変部Xにクリップ3を取り付け、さらに、操作ワイヤ35を上記切断力以上の強い力で後方に引いて、フック部34に掛け止められているループワイヤ11を切断して、磁気アンカー装置60を内視鏡20から分離し、さらに、患者Aの体外に配置されている磁気誘導部材46の発生磁界を強めることによって、磁気アンカー61を磁力によって吸引し、クリップ3に掴まれている病変部Xを同方向に十分な距離だけ確実に移動させ、病変部Xと正常組織との境界部に、十分な大きさの切除部分が形成されたら、高周波メス50などの切開具によって病変部Xを切除する(図示略)。

30

【0062】

以上のように、本実施形態のアンカー誘導システムによっても、第1の実施形態と同様に、内視鏡20を患者Aの体内に挿入する際に、観察窓24の正面に磁気アンカー61が位置するものの、磁気アンカー61に設けられた視野確保用貫通穴61bが観察窓24の正面に位置するので、磁気アンカー61によって観察窓24の視野が遮られることがない。このため、術者は、テレビモニタに映し出される映像を見ながら、内視鏡20を臓器B内に、的確かつスムーズに挿入することができる。

【0063】

さらに、本実施形態の磁気アンカー61は、公知の部材であるフードとしての機能も有しているので、磁気アンカー61を内視鏡20に取り付けた状態で、フードとして利用する40
ことも可能である。

【0064】

次に、本発明の第3の実施形態について、図19を参照しながら説明する。

なお、第1の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

【0065】

本実施形態のアンカー誘導システムは、重力アンカー装置70(重力アンカー71、クリップ3、連結ひも8、クリップ受容管9、ループワイヤ11からなる)と、磁気アンカー装置1の内視鏡20からの分離操作等を行う操作装置30とからなるものである。

重力アンカー71の外形は磁気アンカー2と同じであり、前部71aと、後部(取付部)

50

(挿入部) 71bと、突部(取付部)(挿入部) 71cと、孔部 71dと、視野確保用貫通穴 71eを具備している。この重力アンカー 71は非磁性体からなるものであり、非磁性体の具体例としては、金、銅、アルミニウム、ステンレス(オーステナイト系)、真鍮、セラミック、硝子等がある。

【0066】

この重力アンカー装置 70は、第1の実施形態と同じ要領により、内視鏡 20の先端に装着された状態で臓器 B 内に挿入された後、内視鏡 20から分離され、そのクリップ 3が病変部 Xを把持する。

重力アンカー 71は重力に従って移動するので、患者 Aの体勢を変えて、重力アンカー 71を所望の方向に移動させると、ひも部 8が緊張して、クリップ 3に把持された病変部 Xが重力方向下方に移動する。このため、病変部 Xと正常組織との境界部に、十分な大きさの切除部分が形成されるので、高周波メス 50等で病変部 Xを切除する。

10

【0067】

以上のように、本実施形態のアンカー誘導システムによっても、第1の実施形態と同様に、内視鏡 20を患者 Aの体内に挿入する際に、観察窓 24の正面に磁気アンカー 71が位置するものの、磁気アンカー 71に設けられた視野確保用貫通穴 71eが観察窓 24の正面に位置するので、磁気アンカー 71によって観察窓 24の視野が遮られることがない。このため、術者は、テレビモニタに映し出される映像を見ながら、内視鏡 20を臓器 B内に、的確かつスムーズに挿入することができる。

さらに、本実施形態では、第1及び第2の実施形態では必要であった高価な装置である磁気アンカー誘導装置 40が不要になるので、第1及び第2の実施形態に比べて、コスト的に有利である。

20

【0068】

さらに、第2の実施形態において、磁気アンカー 61を、非磁性体からなる重力アンカー(図示略)とし、第3の実施形態と同様に、重力を利用して、病変部 Xを所望方向に移動させるようにすることも勿論可能である。

【0069】

本発明について上記実施形態を参照しつつ説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、改良の目的または本発明の思想の範囲内において改良または変更が可能である。例えば、クリップ 3の代わりに、病変部 Xに突き刺すことが可能な釣り針状の針部材(掛着部材)(図示略)を用いて、この針部材を病変部 Xに突き刺して、実施することも可能である。

30

【0070】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、アンカーを内視鏡の挿入部の先端部に装着した状態で、挿入部を患者の体内に挿入する場合に、術者による内視鏡の体内への挿入操作を容易に行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態の磁気アンカー装置の全体図である。

【図2】ひも部が緊張した状態の磁気アンカー装置の全体図である。

40

【図3】クリップが開いた状態を示す正面図である。

【図4】内視鏡の全体図である。

【図5】挿入部の先端から、挿入管、挿入コイル、及びフック部が突出した状態を示す、内視鏡先端部の拡大縦断側面図である。

【図6】クリップ受容管がコイル規制管に受容された状態を示す、内視鏡先端部の拡大縦断側面図である。

【図7】クリップが内部に挿入された挿入管が、鉗子チャンネル内に受容され、鉗子チャンネルの出口に磁気アンカーが嵌合した状態を示す、内視鏡先端部の拡大縦断側面図である。

【図8】病変部の切除が行われる患者を載せたベッドと、磁気アンカー誘導装置を、患者

50

の頭部側から見た図である。

【図 9】患者を載せたベッドと、磁気アンカー誘導装置の側面図である。

【図 10】内視鏡の挿入部の先端に、磁気アンカー装置を取り付けた状態を示す、拡大縦断側面図である。

【図 11】内視鏡の先端から挿入管と磁気アンカーを突出させた状態を示す拡大縦断側面図である。

【図 12】臓器内において、クリップ及び磁気アンカーを挿入管の外部に押し出した状態を示す、拡大縦断側面図である。

【図 13】クリップ及び磁気アンカーを挿入管の外部に押し出し、クリップを開いた状態を示す、拡大縦断側面図である。

【図 14】クリップが病変部を把持した状態を示す断面図である。

【図 15】クリップが病変部を把持した後に、ループワイヤの一部が切断された状態を示す拡大縦断側面図である。

【図 16】磁気アンカー装置が、内視鏡から完全に切り離された状態を示す拡大縦断側面図である。

【図 17】クリップが病変部を把持した後に、磁気アンカー誘導装置を用いて、病変部を移動させている状態を示す拡大縦断側面図である。

【図 18】本発明の第 2 の実施形態における、内視鏡の挿入部の先端に磁気アンカー装置を取り付けた状態を示す拡大縦断側面図である。

【図 19】本発明の第 3 の実施形態の重力アンカー装置の全体図である。

【符号の説明】

1 磁気アンカー装置

2 磁気アンカー

2 a 前部

2 b 後部（取付部）（挿入部）

2 c 突部（取付部）（挿入部）

2 d 孔部

2 e 視野確保用貫通穴

3 クリップ（掛着部材）

4 基板

5 6 7 開閉片

5 a 6 a 7 a 基部

5 b 6 b 7 b 凸部

5 b 1 6 b 1 7 b 1 傾斜片

5 b 2 6 b 2 7 b 2 平行片

5 b 3 6 b 3 7 b 3 内向片

5 c 6 c 7 c 傾斜部

5 d 6 d 7 d 先端部

5 e 6 e 7 e 爪部

8 連結ひも

9 クリップ受容管

9 a 大径部

9 b 小径部

9 c 内部孔

10 スリット

11 ループワイヤ

20 内視鏡

21 挿入部

22 先端面

23 対物レンズ

10

20

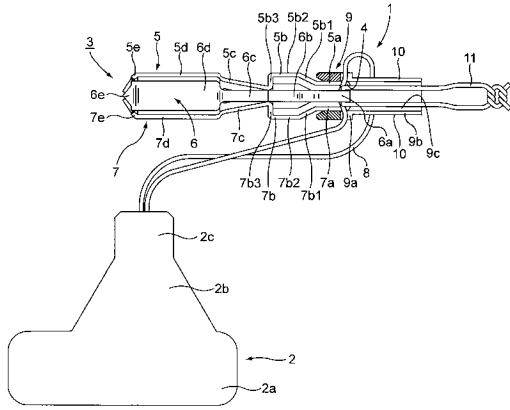
30

40

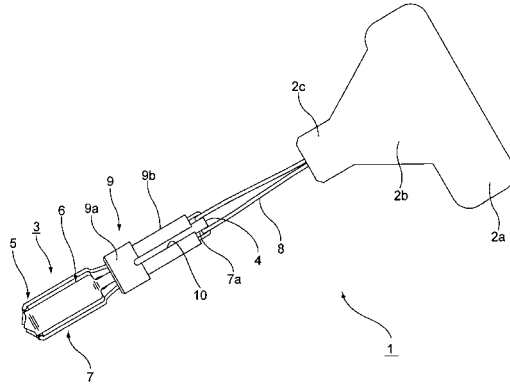
50

2 4	観察窓	
2 5	鉗子チャンネルの出口	
2 6	鉗子挿入口突起	
2 6 a	入口	
3 0	操作装置	
3 1	挿入管	
3 2	挿入コイル	
3 3	規制管	
3 3 a	大径部	
3 3 a 1	環状段部	10
3 3 b	小径部	
3 4	フック部	
3 5	操作ワイヤ	
3 6	凹部	
4 0	磁気アンカー誘導装置	
4 1	ベッド	
4 1 a	床板	
4 2	X Yステージ（一方向移動機構）	
4 3	フレーム／レール（一平面内移動機構）	
4 4	レール	20
4 5	レール	
4 6	磁気誘導部材	
4 7	電磁石	
4 8	基体	
4 9	カウンターウェイト	
5 0	高周波メス	
5 0 a	先端	
6 0	磁気アンカー装置	
6 1	磁気アンカー	
6 1 a	筒状部	30
6 1 b	視野確保用貫通穴	
6 1 c	嵌合溝（取付部）	
6 1 d	孔部	
7 0	重力アンカー装置	
7 1	重力アンカー	
7 1 a	前部	
7 1 b	後部（取付部）（挿入部）	
7 1 c	突部（取付部）（挿入部）	
7 1 d	孔部	
7 1 e	視野確保用貫通穴	40
A	患者（対象物）	
A 1	頭部	
B	臓器	
B 1	粘膜下層	
B 2	固有筋層	
C	鉗子チャンネル	
D	撮像素子	
X	病変部（対象部位）	

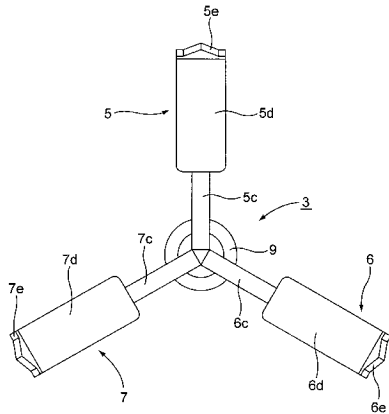
【 図 1 】



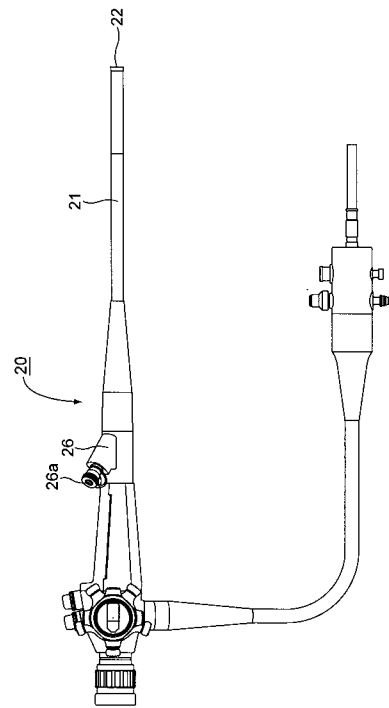
【 図 2 】



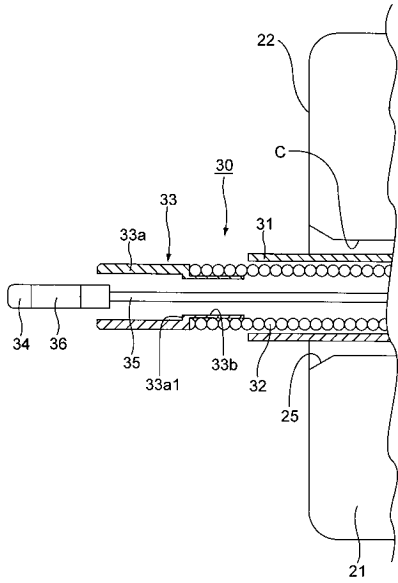
【 図 3 】



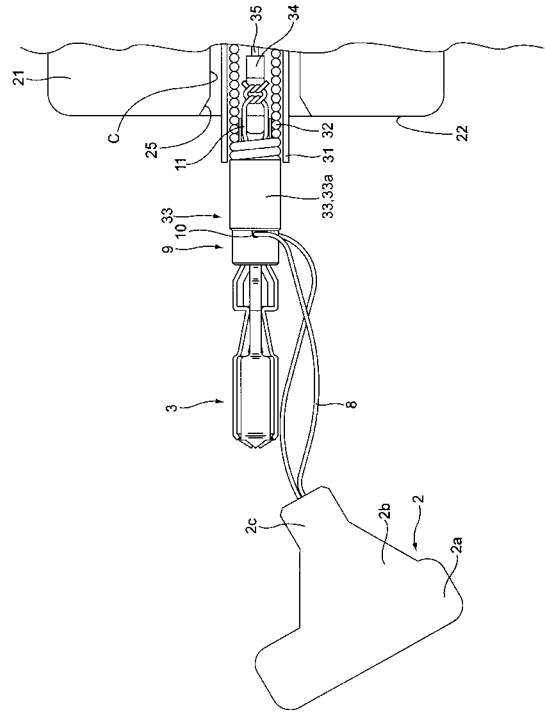
【 図 4 】



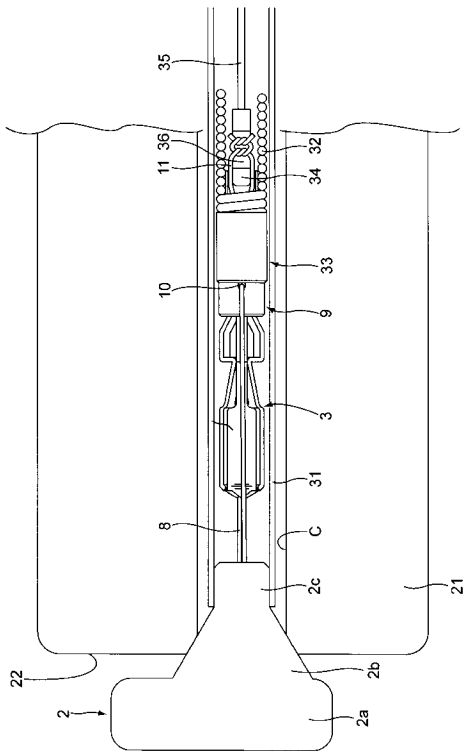
【 図 5 】



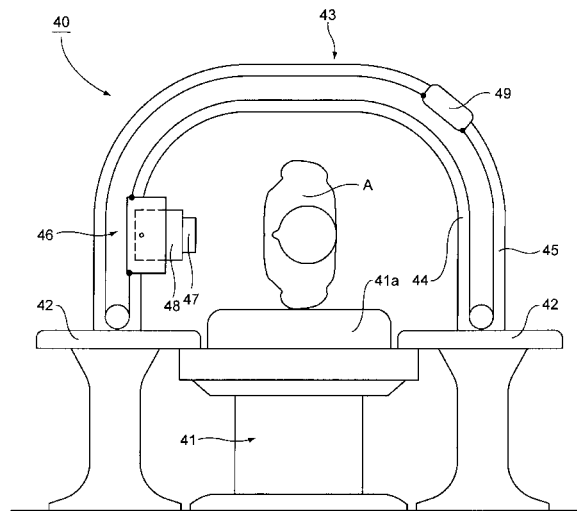
【 図 6 】



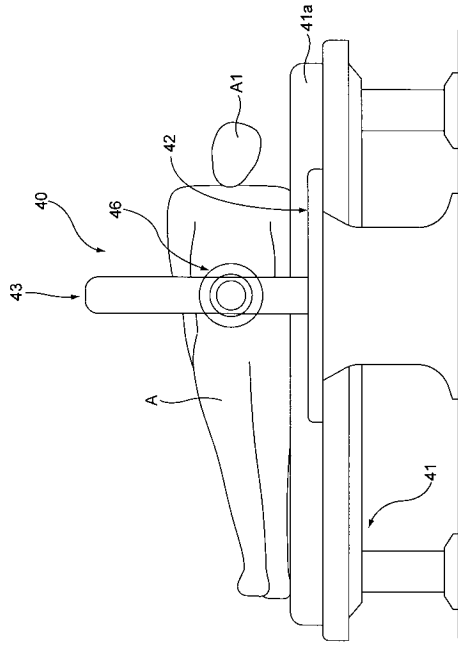
【 図 7 】



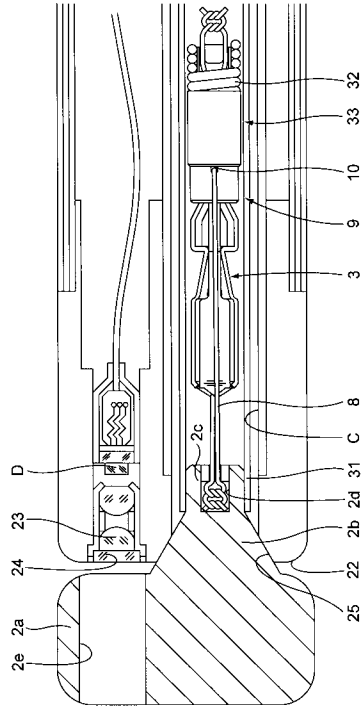
【 図 8 】



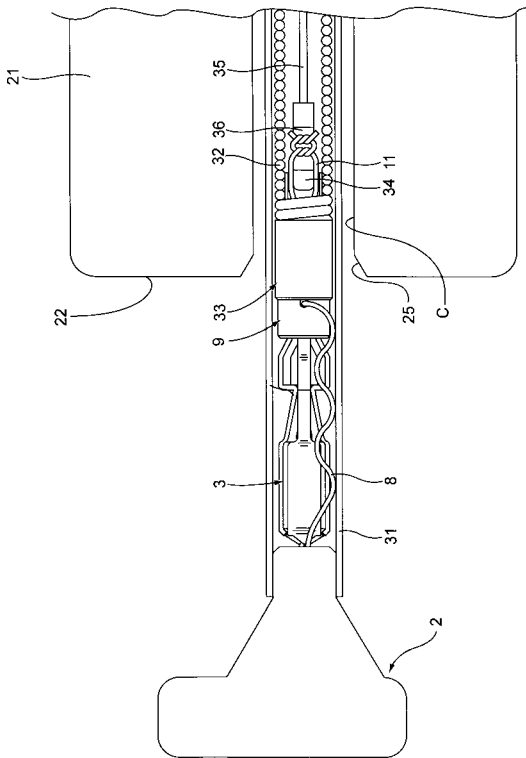
【 図 9 】



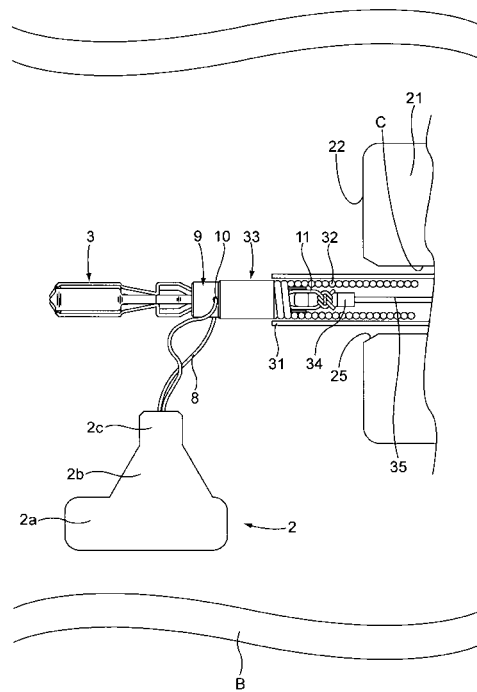
【 図 10 】



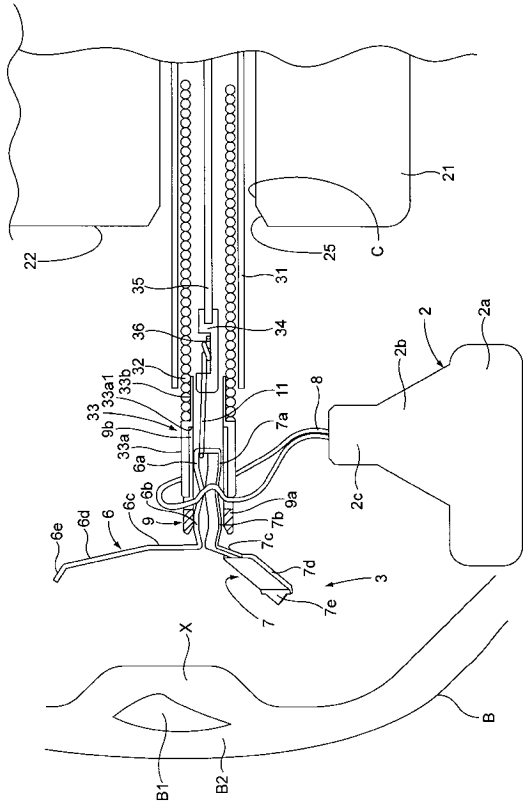
【 図 11 】



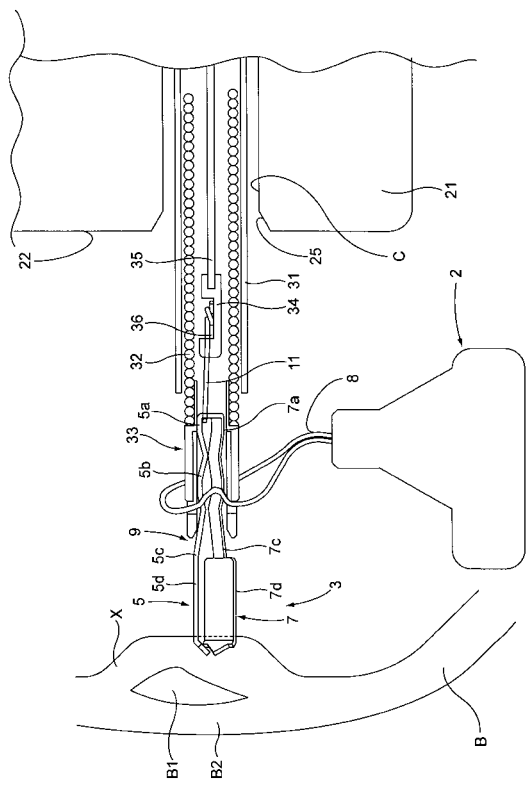
【 図 12 】



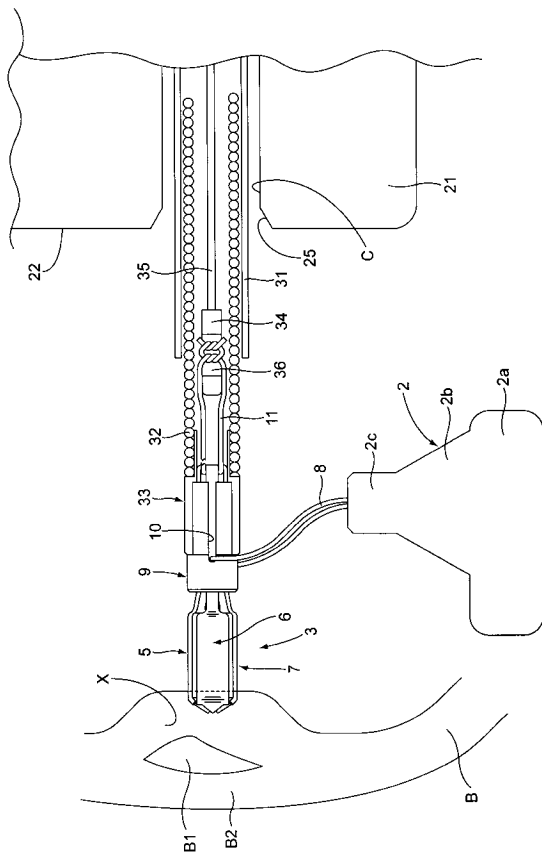
【 図 1 3 】



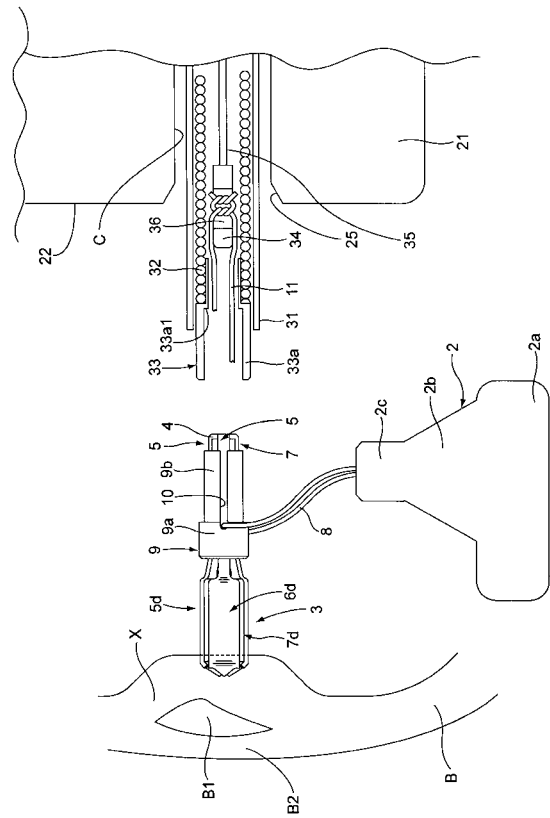
【 図 1 4 】



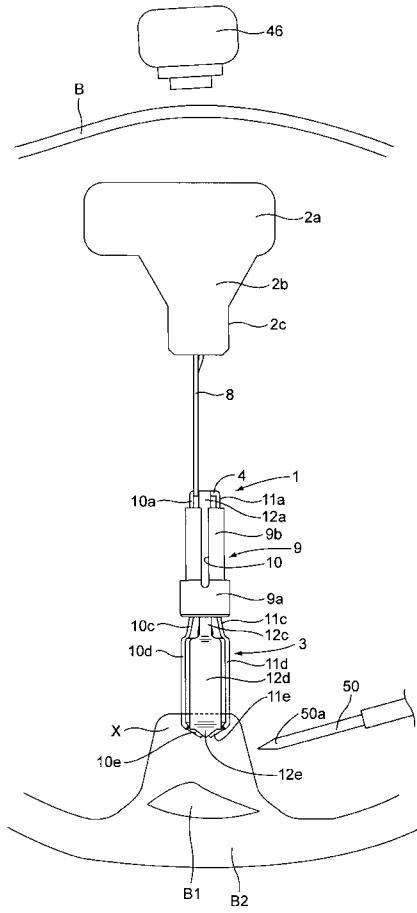
【 図 1 5 】



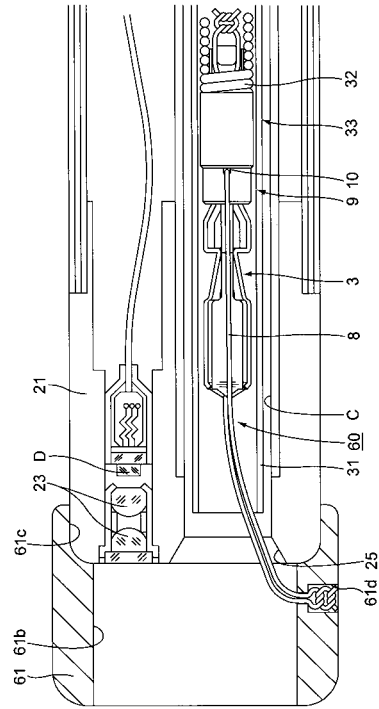
【 図 1 6 】



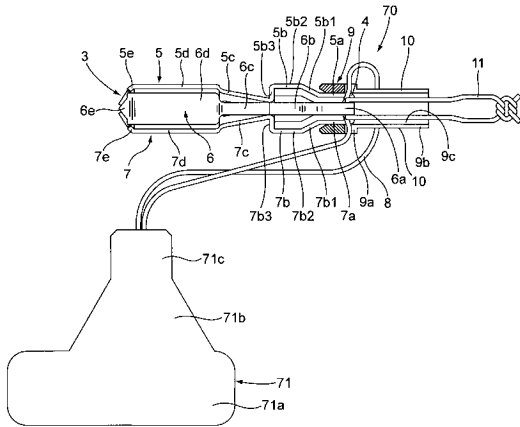
【 図 17 】



【 図 18 】



【 図 19 】



フロントページの続き

- (72)発明者 杉山 章
東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内
- (72)発明者 垣添 忠生
東京都中央区築地5丁目1番1号 国立がんセンター内
- (72)発明者 小林 寿光
東京都中央区築地5丁目1番1号 国立がんセンター内
- (72)発明者 後藤田 卓志
東京都中央区築地5丁目1番1号 国立がんセンター内
- Fターム(参考) 2H040 DA51 DA54 DA56
4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 FF43 GG15 JJ11

专利名称(译)	用于内窥镜的锚固引导系统和使用内窥镜将锚固件插入锚固引导系统中的目标部件的方法		
公开(公告)号	JP2004329573A	公开(公告)日	2004-11-25
申请号	JP2003129652	申请日	2003-05-08
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社 国立癌症中心总裁		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社 国立癌症中心总裁		
[标]发明人	植田裕久 杉山章 垣添忠生 小林寿光 後藤田卓志		
发明人	植田 裕久 杉山 章 垣添 忠生 小林 寿光 後藤田 卓志		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B19/00		
FI分类号	A61B19/00.502 A61B1/00.334.D G02B23/24.A A61B1/018.515 A61B90/00		
F-TERM分类号	2H040/DA51 2H040/DA54 2H040/DA56 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/GG15 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/JJ11		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
其他公开文献	JP4341739B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的锚定器引导系统和由内窥镜提供的锚定器引导器，当将锚定器附接到内窥镜插入部的远端部分时，其可以容易地执行向患者体内的插入操作。提供了一种将锚固件插入系统中的目标部分的方法。解决方案：磁锚和能够悬挂目标部位的悬挂构件3的连接体与内窥镜一起插入物体内部，然后将磁锚和悬挂构件3与内窥镜分离，内窥镜用锚固引导件，其目标部分由钩挂构件3钩住，并且磁性锚固件和钩挂有钩挂构件3的目标构件通过从布置在物体外部的磁性锚固引导装置产生的磁力移动。在该系统中，磁性锚固件是内窥镜的插入部的末端22的安装部2b，和安装在内窥镜的插入部的末端的观察窗24，该观察窗24设置在插入部的末端。还有用于确保视野的通孔2e，该通孔确保观察窗24的视野。[选择图]图10

