

(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2006-280849

(P2006-280849A)

(43) 公開日 平成18年10月19日(2006.10.19)

|                                |                      |             |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int. Cl.                  | F I                  | テーマコード (参考) |
| <b>A 6 1 B 19/00 (2006.01)</b> | A 6 1 B 19/00 5 O 2  | 4 C O 6 O   |
| <b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>  | A 6 1 B 1/00 3 3 4 D | 4 C O 6 1   |
| <b>A 6 1 B 17/12 (2006.01)</b> | A 6 1 B 17/12 3 2 O  |             |

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 16 頁)

|           |                              |          |                     |
|-----------|------------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-108498 (P2005-108498) | (71) 出願人 | 304050923           |
| (22) 出願日  | 平成17年4月5日 (2005.4.5)         |          | オリンパスメディカルシステムズ株式会社 |
|           |                              |          | 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号   |
|           |                              | (74) 代理人 | 100106909           |
|           |                              |          | 弁理士 棚井 澄雄           |
|           |                              | (74) 代理人 | 100064908           |
|           |                              |          | 弁理士 志賀 正武           |
|           |                              | (74) 代理人 | 100101465           |
|           |                              |          | 弁理士 青山 正和           |
|           |                              | (74) 代理人 | 100094400           |
|           |                              |          | 弁理士 鈴木 三義           |
|           |                              | (74) 代理人 | 100086379           |
|           |                              |          | 弁理士 高柴 忠夫           |
|           |                              | (74) 代理人 | 100129403           |
|           |                              |          | 弁理士 増井 裕士           |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 留置具

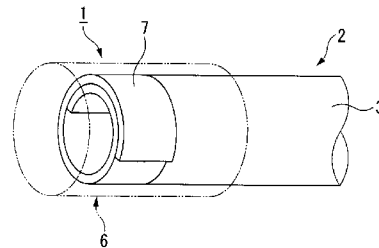
## (57) 【要約】

【課題】 磁性体を安全に体腔内の所望の部位まで挿入でき、その後の体腔内の手技を容易にし、かつ、処置を短時間で行うことができる留置具を提供すること。

【解決手段】 内視鏡2の挿入部3に配されたチャンネルの外部で、挿入部3の先端に接続された円筒状の先端フード(支持部)6内に収納可能に支持されて、挿入部3とともに管腔器官に挿入される磁石7を備えている。

磁石7は、弾性を有してシート状に形成されており、先端フード6内にて巻回されて収納されている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

体腔内に留置される留置具であって、  
内視鏡の挿入部の先端近傍で前記内視鏡に支持されて、前記挿入部とともに体腔内に挿入される磁性体を備えていることを特徴とする留置具。

## 【請求項 2】

前記体腔内に前記磁性体を位置決めする固定部と、  
該固定部と前記磁性体とを繋ぐ連結部とを備え、  
前記固定部が前記チャンネル内を挿通可能な大きさとされ、  
前記磁性体が、前記挿入部に外嵌してスライド可能な形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の留置具。 10

## 【請求項 3】

前記体腔内に前記磁性体を位置決めする固定部と、  
該固定部と着脱可能とされとともに前記磁性体と接続された連結部とを備え、  
前記挿入部の先端に挿入部側磁性体が配され、  
前記磁性体が、前記挿入部側磁性体に着脱可能な形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の留置具。

## 【請求項 4】

前記挿入部の先端に接続された円筒状の支持部に対し、  
前記磁性体が、前記支持部の内部に収納可能な大きさに形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の留置具。 20

## 【請求項 5】

前記磁性体が、弾性を有してシート状に形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の留置具。

## 【請求項 6】

前記磁性体が、複数のシート部と、各シート部を接続する弾性部を備えていることを特徴とする請求項 4 に記載の留置具。

## 【請求項 7】

前記体腔内に前記磁性体を位置決めする固定部と、  
該固定部と前記磁性体とを繋ぐ連結部とを備え、  
前記磁性体の表面に、前記支持部の内表面に配された支持部側係合部と係合する留置具側係合部が配されていることを特徴とする請求項 4 に記載の留置具。 30

## 【請求項 8】

前記磁性体に、前記挿入部の先端方向の視野を確保する貫通孔が配されていることを特徴とする請求項 1 から 7 の何れか一つに記載の留置具。

## 【請求項 9】

前記挿入部の先端に接続されて、前記挿入部の先端に接続される外筒部及び該外筒部に対して出没可能に配された内筒部を有する支持部に対し、前記磁性体が、前記内筒部の外表面に係合可能な形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の留置具。

## 【請求項 10】

前記体腔内に前記磁性体を位置決めする固定部と、  
該固定部及び前記磁性体を繋ぐ連結部とを備え、  
前記固定部が、前記内筒部の外表面を締付可能に弾性変形することを特徴とする請求項 9 に記載の留置具。 40

## 【請求項 11】

前記磁性体及び前記固定部を複数備え、  
前記支持部の前記内筒部が、表面に複数の前記磁性体及び前記固定部を接続可能な長さとして、前記外筒部に対して前記内筒部を一定間隔で進退移動させる移動手段に接続されていることを特徴とする請求項 10 に記載の留置具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、外科手術等に際して体腔内に留置される留置具に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

腹腔鏡下もしくは開腹による外科手術において、体腔内、主に胃や大腸等の管腔器官の内側に生じた病変部を把握するための処置として点墨法がある。点墨法とは、手術の数日から数週間前に、管腔器官の内側から、病変部を生じた生体組織に目印となる墨汁を注入し、管腔器官の外側から病変部の位置を直接的または間接的に肉眼で特定し易くする処置である。具体的には、内視鏡を口から挿入し、管腔器官の内側から病変部近傍に位置する器官壁部に針を刺して墨汁を注入する。注入された墨汁は壁部に沿って広がり、切除の際に病変部を肉眼で確認する際の補助となる。

10

## 【0003】

このとき、針の先端が壁部を突き抜けず、かつ管腔器官を外側から見て入れ墨の位置が視認できるぎりぎりの深さに注入するように心がける必要がある。もし、針が壁部を貫いた場合、病変部位が不明になるだけでなく、他の多くの臓器が墨汁によって覆われ、手術が続行できない状態となる場合がある。また、胃や大腸の外側に見えるように墨汁を注入できなければ、病変部位が判別できず、病変の取り残しの原因となり得る。要するに、この点墨法の問題点は、確実に点墨を実施するべく、針を刺す深度を調整するための高い技術を要することである。

20

## 【0004】

そこで、腹腔鏡下もしくは開腹による外科手術において、高い技量を要する点墨を行わなくても、管腔器官の所望の箇所を正確に把握することを可能にする方法が提案されている。その方法とは、胃や大腸等の消化器官の内側に生じた病変部の位置を把握するために、手術前に予め内視鏡を消化器官に挿入して、病変部又はその近傍に墨汁の代わりに留置具を留置して目印とするものである。

## 【0005】

このような留置具を留置するために、例えば、クリップが使用される。そして、クリップの探知を容易にするために留置具に磁性体を取り付け、又は、クリップ自身にも磁力を帯びさせて、磁石やクリップ自身の磁力を探知することによって病変部の位置を確認する方法が提案されている（例えば、特許文献1、2参照。）。この方法によれば、クリップ自体が小さいために内視鏡で視認することが困難な場合であっても磁石を検知することができる。

30

## 【0006】

一方、病変部を切除する手技において、磁石が配された留置具を病変部の近傍に配して、外部から磁力を作用させて体内の磁石を持上げ、あわせてクリップで把持した病変部等を正常組織に対して持上げる方法が提案されている（例えば、特許文献3参照。）。

## 【0007】

さらに、管腔器官の内側の所定の位置にあらかじめ磁性体を留置しておき、手術にあたって管腔器官の外側に磁束密度可変式の磁性体鉗子を近づけ、管腔器官の内側に留置した磁性体を管腔器官の生体組織ごと磁性体鉗子に引き寄せるという方法が提案されている（例えば、非特許文献1参照。）。

40

この方法に従えば、内側に磁性体を留置した管腔器官の外側に磁性体鉗子を近づけると、磁性体が磁性体鉗子に引き寄せられ、磁性体を留置した管腔器官の壁部が外側に盛り上がるように変形する。そこで、管腔器官の外側からその変形を視認することにより、磁性体を留置した位置を簡単かつ短時間のうちに正確に把握することができる。

## 【0008】

また、管腔器官の内側に留置した磁性体を管腔器官の生体組織ごと磁性体鉗子に引き寄せるだけでなく、磁性体を管腔器官の生体組織ごと磁性体鉗子に吸着させることにより、管腔器官の所望の箇所を正確に、かつ生体組織を傷つけることなく把持することが可能で

50

ある。

【0009】

しかしながら、上記従来の特許文献1に記載の留置具は、クリップそのものに磁力を発生させた場合、留置場所によっては留置具を検知させるのに十分な磁力を発生させることが困難である。

また、特許文献2に記載の留置具は、磁石がクリップよりも小さいために、留置具を検知するために十分な磁力を発生させるのが困難である。

【0010】

さらに、特許文献3に記載の留置具は、クリップと磁石とを別々に所定の部位まで挿入しなければならない。そして、例えば、磁石を内視鏡の挿入部に配された鉗子チャンネルに挿通した把持鉗子によって磁石を把持した状態で挿入部を管腔器官に挿入して磁石を挿入しなければならない。そのため、磁石を管腔器官内に安全に留置するための手技が複雑となって時間がかかる。

10

【0011】

また、非特許文献1に記載の留置具は磁性体を具備しているが、非特許文献1には磁性体をいかにして管腔器官に挿入するかについての具体的な方法については開示されていない。

【特許文献1】国際公開W099/02098号パンフレット

【特許文献2】特開2002-159508号公報

【特許文献3】特開2004-105247号公報

20

【非特許文献1】日本外科学会雑誌第105巻臨時増刊号2004年3月15日発行「第104階日本外科学会の学術集会抄録集」、第307頁「鏡視下手術における病変捕捉および腸管切除における磁束密度可変式磁力操作鉗子の有用性：大平 猛、昌子 正實、永井秀雄」

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、磁性体を安全に管腔器官の所望の部位まで挿入でき、その後の管腔器官の手技を容易にし、かつ、処置を短時間で行うことができる留置具を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る留置具は、体腔内に留置される留置具であって、

内視鏡の先端近傍で前記内視鏡に支持されて、前記挿入部とともに体腔内に挿入される磁性体を備えていることを特徴とする。

【0014】

この留置具は、磁性体をチャンネル径よりも大きくすることができ、チャンネル内に挿入可能な大きさの磁性体よりも強い磁力を発生させることができる。また、磁性体を挿入する際、把持鉗子等で磁性体を把持することなく挿入部に支持させて体腔内まで挿入することができる。

40

【0015】

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記体腔内に前記磁性体を位置決めする固定部と、該固定部と前記磁性体とを繋ぐ連結部とを備え、前記固定部が前記チャンネル内を挿通可能な大きさとされ、前記磁性体が、前記挿入部に外嵌してスライド可能な形状に形成されていることを特徴とする。

【0016】

この留置具は、固定部をチャンネル内で移動規制させることによって、挿入部に外嵌させた磁性体を挿入部とともに管腔内に挿入する際、磁性体と体腔内との間に生じる摩擦力が挿入部に対して磁性体を手元側に移動しようとしても、固定部が連結部を介して挿入部

50

に対する磁性体の相対移動を規制することができ、磁性体を挿入部とともに体腔内に挿入することができる。

【0017】

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記体腔内に前記磁性体を位置決めする固定部と、該固定部と着脱可能とされるとともに前記磁性体と接続された連結部とを備え、前記挿入部の先端に挿入部側磁性体が配され、前記磁性体が、前記挿入部側磁性体に着脱可能な形状に形成されていること特徴とする。

【0018】

この留置具は、内視鏡の挿入部先端に配された挿入部側磁性体との間に作用する磁力によって磁性体を挿入部先端に接続させることができ、磁性体を内視鏡の挿入部に支持させて体腔内に挿入することができる。

【0019】

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記挿入部の先端に接続された円筒状の支持部に対し、前記磁性体が、前記支持部の内部に収納可能な大きさに形成されていることことを特徴とする。

この留置具は、磁性体を支持部内に収納することによって、磁性体を支持部が接続された挿入部とともに体腔内に挿入することができる。

【0020】

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記磁性体が、弾性を有してシート状に形成されていることを特徴とする。

この留置具は、磁性体を巻回することによって支持部内に収納可能な大きさにすることができる。この状態の磁性体を支持部内に収納したとき、磁性体に径方向外方に復元力が発生して支持部内で拡張しようとする。この際、支持部の内壁がこれを規制するので、復元力が磁性体と支持部との間の摩擦力を高めることになって、磁性体が支持部から脱落するのを抑えることができる。また、支持部から磁性体を取り出した際に、磁性体の径方向外方の復元力によって磁性体が体腔内の内壁を押圧するので、磁性体自身が体腔内に留まることができる。

【0021】

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記磁性体が、複数のシート部と、各シート部を接続する弾性部を備えていることを特徴とする。

この留置具は、弾性部を折り曲げることによって磁性体を巻回することができ、磁性体を巻回して支持部内に収納することができる。この際、磁性体の弾性部に径方向外方に復元力が発生して磁性体全体を支持部内で拡張しようとするのに対して収納部がこれを規制するため、磁性体が支持部から脱落するのを抑えることができる。

また、磁性体を支持部から取り出した際には、弾性部の径方向外方の復元力によって磁性体が拡張して体腔内の内壁を押圧するので、磁性体自身が体腔内に留まることができる。

【0022】

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記体腔内に前記磁性体を位置決めする固定部と、該固定部と前記磁性体とを繋ぐ連結部とを備え、前記磁性体の表面に、前記支持部の内表面に配された支持部側係合部と係合する留置具側係合部が配されていること特徴とする。

この留置具は、磁性体を支持部内に収納した際、支持部側係合部と留置具側係合部とを係合させることによって、支持部内で磁性体を固定することができる。

【0023】

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記磁性体に、前記挿入部の先端方向の視野を確保する貫通孔が配されていることを特徴とする。

この留置具は、磁性体を挿入部の先端に配置した場合でも、貫通孔を通して挿入部の先端方向の視野を確保することができる。

【0024】

10

20

30

40

50

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記挿入部の先端に接続されて、前記挿入部の先端に接続される外筒部及び該外筒部に対して出沒可能に配された内筒部を有する支持部に対し、前記磁性体が、前記内筒部の外表面に係合可能な形状に形成されていることを特徴とする。

この留置具は、内筒部の外表面に磁性体を係合した状態で内筒部を外筒部に没入させることによって、外筒部の端部が相対的に磁性体を内筒部から押し出すことができる。

【0025】

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記体腔内に前記磁性体を位置決めする固定部と、該固定部及び前記磁性体を繋ぐ連結部とを備え、前記固定部が、前記内筒部の外表面を締付可能に弾性変形することを特徴とする。

10

【0026】

この留置具は、固定部を弾性変形して装着した内筒部を外筒部に対して移動させることによって、外筒部の端部が相対的に固定部を内筒部から押し出して磁性体を取り外すことができる。また、取外し後に固定部が復元して元の状態に戻る際、病変部等を緊縛して連結部を介して磁性体を固定させることができ、磁性体を位置決めすることができる。

【0027】

また、本発明に係る留置具は、前記留置具であって、前記磁性体及び前記固定部を複数備え、前記支持部の前記内筒部が、表面に複数の前記磁性体及び前記固定部を接続可能な長さとされて、前記外筒部に対して前記内筒部を一定間隔で進退移動させる移動手段に接続されていることを特徴とする。

20

【0028】

この留置具は、移動手段による内筒部の外筒部に対する一定間隔を、磁性体と固定部との一組ずつを内筒部外表面に一例に配した際の磁性体と固定部との一組の幅方向長さとしたとき、移動手段によって内筒部を外筒部に対して移動させた際に、磁性体と固定部とを一組ずつ内筒部から取り外すことができる。

【発明の効果】

【0029】

本発明によれば、磁性体を安全に管腔器官等の体腔内の所望の部位まで挿入でき、その後の体腔内の手技を容易にし、かつ、処置を短時間で行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0030】

本発明に係る第1の実施形態について、図1から図4を参照して説明する。

本実施形態に係る留置具1は、例えば、大腸等の比較的大きい管腔器官内に生じた病変部の近傍に留置されるものであって、図1及び図2に示すように、内視鏡2の挿入部3に配されたチャンネル5の外部で、挿入部3の先端に接続された円筒状の先端フード（支持部）6内に収納可能に支持されて、挿入部3とともに管腔器官に挿入される磁石（磁性体）7を備えている。

磁石7は、弾性を有してシート状に形成されており、先端フード6内に収納可能な大きさに巻回される。

【0031】

40

この留置具1は、図3に示すように、留置具押し出し具8によって先端フード6から外部に押し出される。

留置具押し出し具8は、先端フード6内を進退自在な外径とされて、内視鏡2の挿入部3先端に配された観察窓10及び照明窓11が先端外方から視認可能な開口孔12Aを有する押し出し部材12と、チャンネル5内に挿通可能な大きさとされて押し出し部材12と係合される押し出し棒13と、押し出し棒13をチャンネル5内で進退操作する押し出し操作部15とを備えている。

押し出し操作部15は押し出し棒13に対して着脱自在とされている。

【0032】

次に、本実施形態に係る留置具1の使用方法、及び、作用・効果について図4も含めて

50

説明する。

まず、先端フード 6 を挿入部 3 に装着する前に、押し出し棒 1 3 と分離した留置具押し出し具 8 の押し出し部材 1 2 を先端フード 6 内に収納する。

次に、留置具 1 の磁石を巻回して内部に収納した先端フード 6 を挿入部 3 に接続する。

このとき、磁石 7 が弾性を有しているので、磁石 7 が復元力により先端フード 6 内で拡張しようとする。しかし、先端フード 6 によってこれが規制され、磁石 7 が先端フード 6 の内壁を押圧することによって先端フード 6 から脱落せずに収納される。

#### 【 0 0 3 3 】

内視鏡 2 の挿入部 3 を管腔器官 1 6 内に挿入する前に、留置具押し出し具 8 の構成部材を係合装着する。即ち、留置具押し出し具 8 の押し出し棒 1 3 をチャンネル 5 内に挿通し、挿入部 3 の先端から突出させて先端フード 6 内の押し出し部材 1 2 と係合するとともに、押し出し操作部 1 5 を押し出し棒 1 3 に装着する。なお、先端フード 6 を装着する前に留置具押し出し具 8 の係合装着を完了しても構わない。

この状態で留置具 1 を留置すべき場所まで内視鏡 2 の挿入部 3 を管腔器官 1 6 内に挿入する。

#### 【 0 0 3 4 】

病変部 1 7 の近傍まで内視鏡 2 の挿入部 3 を挿入後、押し出し操作部 1 5 をチャンネル 5 に対して遠位側に移動させる。このとき、押し出し部材 1 2 によって磁石 7 が先端フード 6 内から外部に押し出される。

磁石 7 が外部に押し出された際、磁石 7 の復元力によって、管腔器官 1 6 内で磁石 7 が拡張する。しかし、今度は管腔器官 1 6 の内壁 1 6 A によってこれが規制され、管腔器官 1 6 の内壁を径方向外方に押圧した状態で管腔器官 1 6 内の病変部 1 7 近傍に留置される。

#### 【 0 0 3 5 】

この留置具 1 によれば、磁石 7 を先端フード 6 内に収納することによって、留置具 1 を挿入部 3 とともに管腔器官 1 6 に挿入することができる。

従って、磁石 7 をチャンネル 5 径よりも大きくすることができ、チャンネル 5 内に挿入可能な大きさの磁石よりも強い磁力を発生させることができる。また、磁石 7 を挿入する際、把持鉗子等で磁石 7 を把持することなく挿入部 3 に支持させて安全に所望の部位まで挿入でき、その後の管腔器官の手技を容易にし、かつ、処置を短時間で行うことができる。

この際、自身の復元力によって管腔器官内に留置させることができ、クリップ等の固定具を不要にすることができる。

#### 【 0 0 3 6 】

なお、留置具押し出し具 8 は、図 3 に示すものに限らず、図 5 に示すように、留置具 1 の磁石 7 に接続されたワイヤ 1 8 と、ワイヤ 1 8 を挿通可能な挿通孔 1 9 A が先端に配された押し出し棒 1 9 とを備えるものとしても構わない。

この場合、ワイヤ 1 8 を把持して押し出し棒 1 9 をチャンネル先端に押し出すことによって、磁石 7 を押し出すことができる。

#### 【 0 0 3 7 】

次に、第 2 の実施形態について図 6 を参照しながら説明する。

なお、上述した第 1 の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 2 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る留置具 2 0 が、管腔器官に磁石 2 1 を位置決めするクリップ（固定部）2 2 と、クリップ 2 2 と磁石 2 1 とを繋ぐ系（連結部）2 3 とを備え、磁石 2 1 が、磁力を有して金属からなる複数のシート部 2 5 と、シート部 2 5 間に配されてこれらを接続する弾性部 2 6 とを備えているとした点である。

#### 【 0 0 3 8 】

この留置具 2 0 も、挿入部 3 に挿入する際には、第 1 の実施形態と同様に、図 1 及び図

10

20

30

40

50

2における先端フード6内に巻回して収納する。

従って、弾性部26間のシート部25長さは、先端フード6の内径よりも小さくなるように形成される。

【0039】

この際、弾性部26にて折り曲げながら磁石21を巻回して収納することにより、弾性部26の復元力によって磁石21が拡開する際、シート部25が先端フード6の内壁を押圧する。従って、第1の実施形態と同様に、先端フード6内で磁石が支持される。

【0040】

系23の一端23Aは、磁石21に接続されており、他端23Bはクリップ22に接続されている。

クリップ22は、チャンネル5内を挿通可能な大きさに形成されている。磁石21を先端フード32内に収納する際には、クリップ22は図示しない内視鏡のチャンネル内に収納されている。

【0041】

留置具20を管腔器官内に留置する際には、第1の実施形態の場合と比べて弾性部26の復元力が小さいため、復元力を利用するとともに、図示しないクリップ操作具によって管腔器官の内壁にクリップ22を固定して磁石21を留置する。

この留置具20によれば、磁石そのものが弾性状の第1の実施形態の場合よりも金属のシート部25の磁力を強い状態に維持することができる。

【0042】

次に、第3の実施形態について図7を参照しながら説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付するとともに説明を省略する。

第3の実施形態と第2の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る留置具30における磁石31が、先端フード32内に収納可能な円筒状に形成されており、磁石31の表面に、先端フード32の内表面に配された支持部側係合部33Aと係合可能な留置具側係合部33Bが配されているとした点である。

【0043】

磁石31には、内視鏡2の挿入部3の先端に配された観察窓10及び照明窓11の視野を確保する複数の貫通孔35が中心軸線C方向に配されている。

磁石31の一端面31Aに系23が接続されている。

留置具側係合部33Bは、磁石31の側面に配され、中心軸線C方向に延びる溝状に形成されている。

支持部側係合部33Aは、先端フード32の内壁面から径方向内方に突出して形成されている。

【0044】

次に、本実施形態に係る留置具の使用法、及び、作用・効果について説明する。

まず、内視鏡2の挿入部3の先端に先端フード32を装着する。

そして、先端フード32内に留置具30の磁石31を収納する。

このとき、系23が接続された一端面31Aを挿入部3の先端面3Aと対向して配するとともに、留置具側係合部33Bと支持部側係合部33Aとが係合するようにして先端フード32内に磁石31を挿入する。同時に、クリップ22をチャンネル5内に挿入する。

【0045】

この状態で挿入部3を図示しない管腔器官の病変部近傍まで挿入する。

このとき、支持部側係合部33Aと留置具側係合部33Bとが係合されているので、磁石31の先端フード32内での移動が規制され、挿入部3に支持された状態で磁石31が管腔器官まで移動する。

【0046】

貫通孔35を通して観察窓10及び照明窓11によって管腔器官内を観察しながら、挿入部3を所定の位置に位置決め後、チャンネル内に挿入した図示しないクリップ操作具に

10

20

30

40

50

よって、クリップ 2 2 をチャンネル先端側に押し出し、そのまま磁石 3 1 を先端フード 3 2 から押し出す。

こうして、図示しないクリップ操作具によって管腔器官の内壁にクリップ 2 2 を固定して磁石 3 1 を留置する。

【0047】

この留置具 3 0 によれば、磁石 3 1 を先端フード 3 2 内に収納した際、支持部側係合部 3 3 A と留置具側係合部 3 3 B とを係合させることによって、先端フード 3 2 内で磁石 3 1 を固定することができる。

この際、磁石 3 1 を先端フード 3 2 内に配置した場合でも、磁石 3 1 が先端フード 3 2 内で回転することがないので、貫通孔 3 5 の移動によって不用意に視界が妨げられることなく、貫通孔 3 5 を通して挿入部 3 の先端方向の視野を確保することができる。 10

【0048】

次に、第 4 の実施形態について図 8 及び図 9 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 4 の実施形態と上記第 3 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る留置具 4 0 の磁石 4 1 が、内視鏡 2 の挿入部 3 に外嵌してスライド可能に形成されているとした点である。

磁石 4 1 は、円筒状に形成されており、内径が挿入部 3 の外径と略同一とされている。磁石 4 1 が挿入部 3 をスライドする際の摩擦力は、磁石 4 1 を挿入した際の図示しない管腔器官の内壁との間の摩擦力よりも小さくされている。 20

【0049】

この留置具 4 0 の使用方法、及び、作用・効果について説明する。

まず、磁石 4 1 を挿入部 3 に外嵌し、クリップ 2 2 を挿入部 3 のチャンネル 5 内に挿入する。

そして、クリップ 2 2 を、図示しないクリップ操作具によって保持した状態で挿入部 3 を体腔器官まで挿入する。

【0050】

このとき、図示しない管腔器官の内壁と磁石 4 1 との間の摩擦によって、磁石 4 1 が挿入部 3 に対して手元側に移動しようとする。しかし、系 2 3 を介してクリップ 2 2 を位置決めしているため、系 2 3 に引っ張られて磁石 4 1 の移動が規制される。 30

この状態にて所定の部位に挿入部 3 を挿入後、クリップ 2 2 をチャンネル 5 内から挿入部 3 の外部に押し出して管腔器官に固定する。そして、挿入部 3 を手元側に引き抜く。

これによって、磁石 4 1 が挿入部 3 から離脱して管腔器官内に留置される。

【0051】

この留置具 4 0 によれば、先端フード 3 2 等を装着しなくても磁石 4 1 を挿入部 3 とともに管腔器官に挿入することができる。

【0052】

次に、第 5 の実施形態について図 10 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。 40

第 5 の実施形態と上記他の実施形態との異なる点は、内視鏡 5 0 の挿入部 5 1 の先端に挿入部側磁性体 5 2 が配されており、本実施形態に係る留置具 5 3 の磁石 5 5 が、挿入部側磁性体 5 2 に着脱可能に形成されているとした点である。

【0053】

この磁石 5 5 は、挿入部 3 の先端に配された図示しない観察窓や照明窓を覆わないように円環状に形成されている。

系 2 3 は、上記他の実施形態と異なり、図示しないクリップと着脱可能とされて磁石 5 5 の内側に十文字状に配されている。なお、この系 2 3 は、十文字状に限らず一文字状であっても三本以上の系 2 3 が交差して配されていても構わず、少なくとも一本の系 2 3 が 50

チャンネル 5 の先端の空間を通過するように配されていればよい。

挿入部側磁性体 5 2 は、磁力を発する部材から構成されていてもそうでなくても構わない。

この磁石 5 5 と挿入部側磁性体 5 2 との間の磁界の強さは、系 2 3 を引っ張った際に挿入部側磁性体 5 2 から脱離可能な程度とされている。

【 0 0 5 4 】

次に、本実施形態に係る留置具 5 3 の使用方法、及び、作用・効果について説明する。

まず、系 2 3 の一部がチャンネル 5 の開口上に位置するように磁石 5 5 を挿入部 5 1 先端の挿入部側磁性体 5 2 に装着する。

この状態で挿入部 5 1 を図示しない管腔器官の病変部近傍まで挿入する。

10

【 0 0 5 5 】

図示しない観察窓及び照明窓によって観察しながら挿入部 5 1 を位置決め後、チャンネル内に挿入した図示しないクリップ操作具によって、クリップをチャンネル 5 先端側に押し出す。

この際、クリップが系 2 3 と係合して系 2 3 を挟んだ状態で磁石 5 5 を挿入部側磁性体 5 2 から取り外す。

【 0 0 5 6 】

こうして、図示しないクリップ操作具によって管腔器官の内壁にクリップを固定して磁石 5 5 を留置する。

この留置具 5 3 によれば、内視鏡 5 0 の挿入部 5 1 先端に配された挿入部側磁性体 5 2 との間に作用する磁力によって磁石 5 5 を挿入部 3 先端に接続させることができ、磁石 5 5 を挿入部 3 に支持させた状態で管腔器官に挿入することができる。

20

【 0 0 5 7 】

次に、第 6 の実施形態について図 1 1 及び図 1 2 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 6 の実施形態と上記他の実施形態との異なる点は、内視鏡 2 の挿入部 3 に装着される先端フード 6 0 が、挿入部 3 の先端に接続される外筒部 6 1 と、外筒部 6 1 に対して出沒可能な長さで外径とに形成された内筒部 6 2 とを備えており、本実施形態に係る留置具 6 3 が、内筒部 6 2 の外表面に係合可能に形成された磁石 6 5 と、弾性変形して内筒部 6 2 の外表面を締付可能な固定バンド（固定具）6 6 とを備えているとした点である。

30

【 0 0 5 8 】

磁石 6 5 と固定バンド 6 6 とは円環状に形成されており、それぞれ中心軸線 C 1 方向に並列可能に互いに系 2 3 にて連結されている。

固定バンド 6 6 は、通常時は内筒部 6 2 よりも小さい径とされているのに対し、拡張させた際には内筒部 6 2 の外径まで拡張可能とされている。

【 0 0 5 9 】

先端フード 6 0 の内筒部 6 2 の基端には、チャンネル 5 に挿通可能とされて、内筒部 6 2 を外筒部 6 1 に対して進退操作するための牽引ワイヤ 6 7 が接続されている。

外筒部 6 1 は、挿入部 3 の先端に接続部 6 8 を介して装着されており、内筒部 6 2 の外周面に磁石 6 5 及び固定バンド 6 6 とを配した際に、外筒部 6 1 の先端面 6 1 A がこれらと当接可能な内径とされている。

40

内筒部 6 2 の軸方向長さは、表面に磁石 6 5 及び固定バンド 6 6 を配した状態で基端側の一部が外筒部 6 1 内に没入可能な長さとしてされている。

【 0 0 6 0 】

次に、本実施形態に係る留置具 6 3 の使用方法、及び、作用・効果について説明する。

まず、内筒部 6 2 を外筒部 6 1 から所定の長さで突出させ、その外周面に、外筒部 6 1 の先端面 6 1 A から磁石 6 5、固定バンド 6 6 の順に装着する。この状態で先端フード 6 0 の接続部 6 8 を挿入部 3 に装着する。この際、固定バンド 6 6 の径方向内方への締付力が大きいので、磁石 6 5 が内筒部 6 2 に位置決めされるとともに、内筒部 6 2 が外筒部 6

50

1 に対して位置決めされる。

【0061】

この状態で挿入部を体腔器官内に挿入する。

病変部 17 の近傍に挿入部 3 を配した後、図示しない吸引源によってチャンネル 5 を介して病変部 17 を内筒部 62 内に吸引する。

【0062】

この状態で、牽引ワイヤ 67 を手元側に引っ張って内筒部 62 を外筒部 61 に対して挿入部 3 側に移動して外筒部 61 内に没入させる。この際、外筒部 61 の先端面 61A が磁石 65 と当接してこれを相対的に内筒部 62 の先端側に押し出す。

磁石 65 に押されて内筒部 62 から押し出された固定バンド 66 は、内筒部 62 から離脱してそのまま病変部 17 を締付けながら縮径する。 10

続いて、磁石 65 が内筒部 62 から押し出されて離脱して、磁石 65 が固定バンド 66 を介して体腔器官に留置される。

【0063】

この留置具 63 によれば、先端フード 60 に固定バンド 66 を装着することによって、挿入部 3 に磁石 65 を支持させて管腔器官に挿入することができる。

また、留置具 63 を留置する際には、内筒部 62 の外表面に磁石 65 及び固定バンド 66 を係合した状態で内筒部 62 を外筒部 61 内に没入させる。この際、相対的に外筒部 61 の先端が内筒部 62 に対して移動して固定バンド 66 と磁石 65 とを内筒部 62 から押し出させることができる。この際、内筒部 62 から脱落した固定バンド 66 によって病変部 17 を把持させることができ、磁石 65 を体腔管内に位置決めすることができる。 20

【0064】

次に、第 7 の実施形態について図 13 及び図 14 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 7 の実施形態と第 6 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る留置具 70 が、磁石 65 及び固定バンド 66 を複数備え、先端フード 71 の内筒部 72 が、表面に複数の磁石 65 及び固定バンド 66 を接続可能な長さとして、外筒部 73 に対して内筒部 72 を一定間隔で進退移動させる移動手段 75 に接続されているとした点である。

【0065】

移動手段 75 は、牽引ワイヤ 67 と、牽引ワイヤ 67 の基端が接続されて内視鏡 2 の操作部 77 に配されたリール 78 とを備えている。 30

リール 78 には牽引ワイヤ 67 が巻回されており、例えば、1/4 回転することによって、一組の磁石 65 及び固定バンド 66 の厚さ分だけ牽引ワイヤ 67 をリール 78 に巻回し、その分、内筒部 72 を外筒部 73 内に没入するように調整されている。

【0066】

次に、本実施形態に係る留置具 70 の使用方法、及び、作用・効果について説明する。

まず、固定バンド 66 と磁石 65 とを一組ずつ、第 6 の実施形態と同様に、磁石 65 が手元側となるように先端フード 71 の内筒部 72 の外表面に順に配する。

そして、先端フード 71 の接続部 68 を内視鏡 2 の挿入部 3 に装着して、挿入部 3 を体腔器官内に挿入する。 40

【0067】

病変部 17 の近傍に挿入部 3 を配した後、第 6 の実施形態と同様に、病変部 17 を内筒部 72 内に吸引する。

この状態で、リール 78 を回転して牽引ワイヤ 67 を巻回する。

リール 78 が 1/4 回転している間、内筒部 72 が移動して外筒部 73 内に没入する一方、外筒部 73 の先端面 73A が磁石 65 と当接してこれを内筒部 72 の先端側に押し出す。

【0068】

このとき、内筒部 72 の最先端に配された一組の固定バンド 66 と磁石 65 とが内筒部 50

7 2 から押し出されて離脱する。そして第 6 の実施形態と同様に、固定バンド 6 6 が病变部 1 7 を締付けて固定する。

【 0 0 6 9 】

続いて、挿入部 3 先端の位置を別の病变部の近傍に移動し、リール 7 8 をさらに 1 / 4 回転する。

この際、内筒部 7 2 が外筒部 7 3 に対してさらに移動して、上述と同様の作用によって、別の一組の固定バンド 6 6 と磁石 6 5 とが内筒部 7 2 から押し出されて離脱する。

こうして、磁石 6 5 と固定バンド 6 6 とが次々に内筒部 7 2 から押し出されて離脱して、管腔器官に留置される。

【 0 0 7 0 】

この留置具 7 0 によれば、上記第 6 の実施形態と同様の作用・効果を奏することができる。特に、複数の磁石 6 5 と固定バンド 6 6 とを内筒部 7 2 の外表面に一系列に配した状態で、移動手段 7 5 によって内筒部 7 2 を外筒部 7 3 に没入させた際に、磁石 6 5 と固定バンド 6 6 とを一組ずつ内筒部 7 2 から次々と取り外すことができる。

【 0 0 7 1 】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記第 7 の実施形態では、内筒部 7 2 の外筒部 7 3 に対する移動距離をリール 7 8 の回転数によって調整するものとしているが、図 1 5 ( a ) に示すように、内壁面に径方向内方に突出する突起 8 0 a が一定の間隔で複数配された外筒部 8 0 を有する先端フ  
ード 8 1 を、挿入部 3 に接続して使用しても構わない。この突起 8 0 a は、図 1 5 ( b )  
に示すように、例えば、略半円形とされて円周方向に 3 つ配されている。この突起 8 0 a  
の形状は、楔形状であっても構わない。

【 0 0 7 2 】

この場合、突起 8 0 a の間隔は、一組の磁石 6 5 と固定バンド 6 6 との厚さ以下の間隔とされている。牽引ワイヤ 6 7 を手元側に牽引した際、内筒部 7 2 が外筒部 8 0 に対して移動して、突起 8 0 a が内筒部 7 2 の手元側基端面 7 2 A に当接する。そして、この度  
に一組の磁石 6 5 が外筒部 8 0 の先端面 8 0 A に押圧されるので、固定バンド 6 6 とともに  
内筒部 7 2 から磁石 6 5 を離脱させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 3 】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る留置具を示す斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態に係る留置具を内視鏡の挿入部に支持させた状態を示す  
( a ) 正面図、( b ) 側面図である。

【図 3】本発明の際 1 の実施形態に係る留置具と留置具を体腔器官内に挿入する際に使用する押し出し具を示す斜視図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態に係る留置具の使用状態を示す説明図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態に係る留置具の使用状態の変形例を示す説明図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態に係る留置具を示す斜視図である。

【図 7】本発明の第 3 の実施形態に係る留置具を示す斜視図である。

【図 8】本発明の第 4 の実施形態に係る留置具を示す斜視図である。

【図 9】本発明の第 4 の実施形態に係る留置具の使用状態を示す説明図である。

【図 1 0】本発明の第 5 の実施形態に係る留置具を示す ( a ) 正面図、( b ) 側面図である。

【図 1 1】本発明の第 6 の実施形態に係る留置具を内視鏡の挿入部に支持させた状態を示す平面図である。

【図 1 2】本発明の第 6 の実施形態に係る留置具を示す平面図である。

【図 1 3】本発明の第 7 の実施形態に係る留置具を内視鏡の挿入部に支持させた状態を示す平面図である。

【図 1 4】本発明の第 7 の実施形態に係る留置具を送り出す際に使用するリールを内視鏡

10

20

30

40

50

に装着した状態を示す平面図である。

【図 15】本発明の第 7 の実施形態に係る留置具を (a) 内視鏡の挿入部に支持させた状態の変形例を示す平面図、(b) 設置する内筒部を示す正面図である。

【符号の説明】

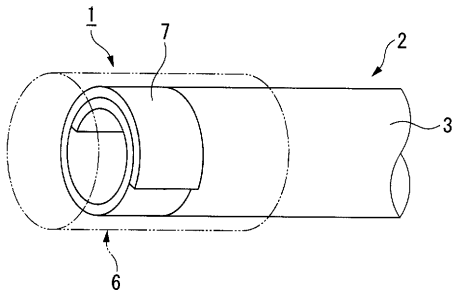
【0074】

- 1、20、30、40、53、63、70 留置具  
 2、50 内視鏡  
 3、51 挿入部  
 5 チャンネル  
 6、32、60、71、81 先端フード（支持部）  
 7、21、31、41、55、65 磁石（磁性体）  
 22 クリップ（固定具）  
 23 糸（連結部）  
 25 シート部  
 26 弾性部  
 52 挿入部側磁性体  
 61、73、80 外筒部  
 62、72 内筒部  
 66 固定バンド（固定具）  
 75 移動手段

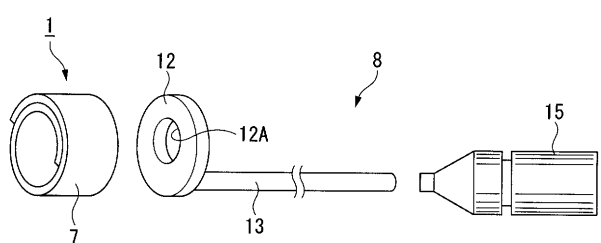
10

20

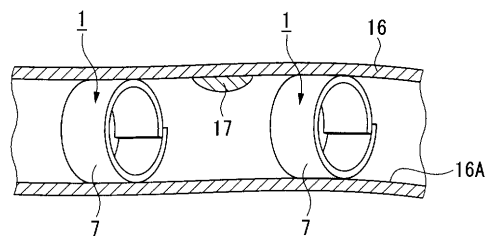
【図 1】



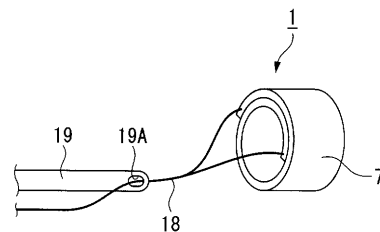
【図 3】



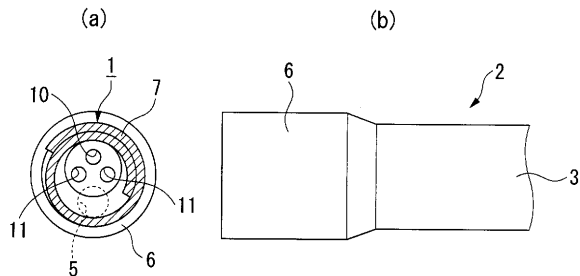
【図 4】



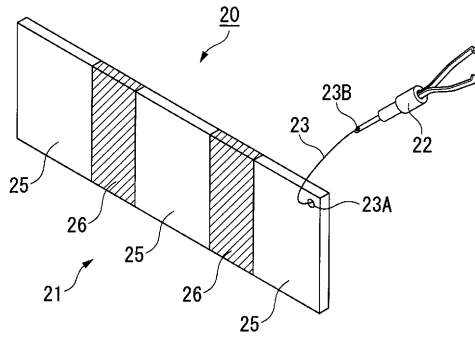
【図 5】



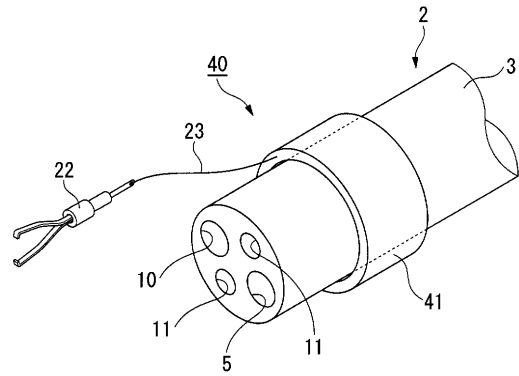
【図 2】



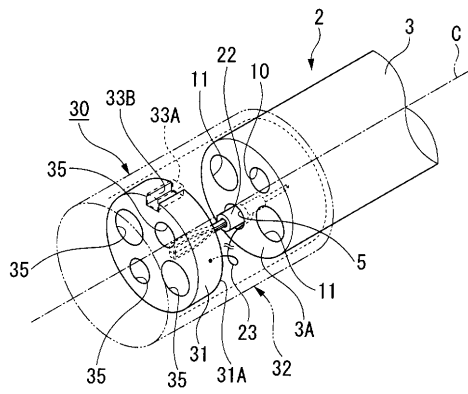
【図 6】



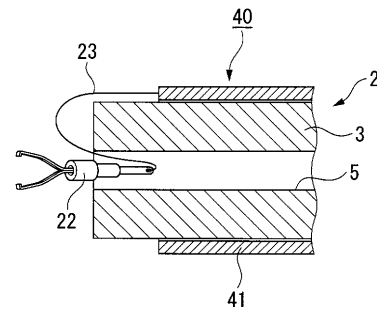
【図 8】



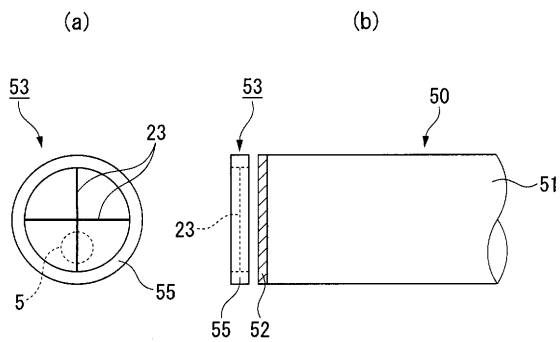
【図 7】



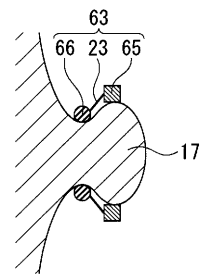
【図 9】



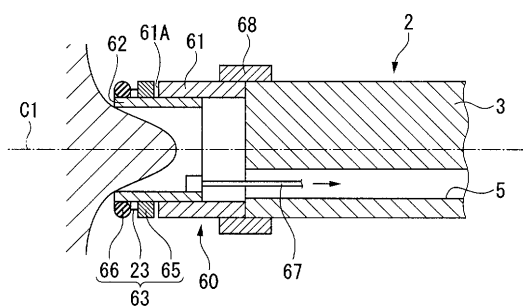
【図 10】



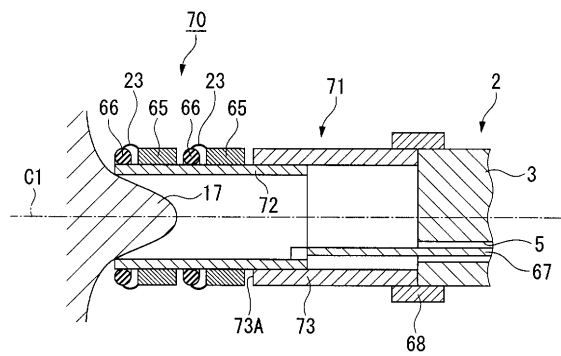
【図 12】



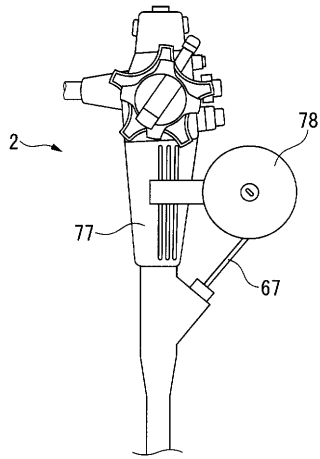
【図 11】



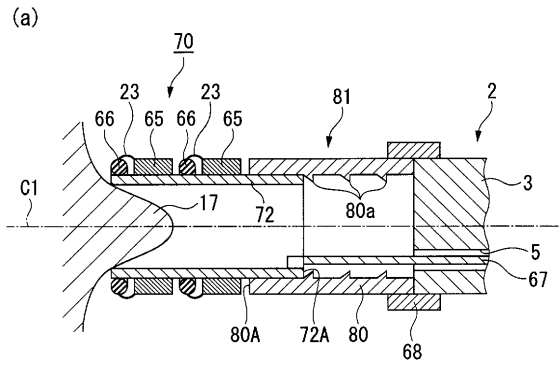
【図 13】



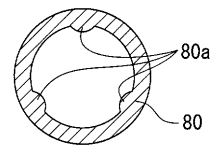
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



(b)



---

フロントページの続き

(74)代理人 100122426

弁理士 加藤 清志

(72)発明者 大平 猛

埼玉県熊谷市箱田3丁目4番8号

(72)発明者 木村 修一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 松野 清孝

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 梶 国英

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 谷沢 信吉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 亀谷 尊之

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C060 DD01 DD16 MM24 MM26

4C061 GG15 HH51 JJ11

|                |                                                                                                                                                                                            |         |            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 留置具                                                                                                                                                                                        |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2006280849A</a>                                                                                                                                                              | 公开(公告)日 | 2006-10-19 |
| 申请号            | JP2005108498                                                                                                                                                                               | 申请日     | 2005-04-05 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯医疗株式会社                                                                                                                                                                                 |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | オリンパスメディカルシステムズ株式会社                                                                                                                                                                        |         |            |
| [标]发明人         | 大平 猛<br>木村 修一<br>松野 清孝<br>梶 国英<br>谷沢 信吉<br>亀谷 尊之                                                                                                                                           |         |            |
| 发明人            | 大平 猛<br>木村 修一<br>松野 清孝<br>梶 国英<br>谷沢 信吉<br>亀谷 尊之                                                                                                                                           |         |            |
| IPC分类号         | A61B19/00 A61B1/00 A61B17/12                                                                                                                                                               |         |            |
| FI分类号          | A61B19/00.502 A61B1/00.334.D A61B17/12.320 A61B1/018.515 A61B17/00 A61B17/122 A61B90/00                                                                                                    |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C060/DD01 4C060/DD16 4C060/MM24 4C060/MM26 4C061/GG15 4C061/HH51 4C061/JJ11 4C160/DD02 4C160/DD12 4C160/DD22 4C160/MM43 4C160/NN04 4C160/NN09 4C160/NN11 4C161/GG15 4C161/HH51 4C161/JJ11 |         |            |
| 代理人(译)         | 塔奈澄夫<br>正和青山<br>加藤清                                                                                                                                                                        |         |            |
| 其他公开文献         | JP4709570B2                                                                                                                                                                                |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                  |         |            |

#### 摘要(译)

解决的问题：提供一种能够将磁性体安全地插入到体腔中的期望位置的居留装置，此后便于在体腔中进行手术，并在短时间内进行治疗。内窥镜（2）在被支撑的同时被插入到内窥镜（2）中，以被容纳在圆柱形的尖端罩（支撑部分）（6）中，该圆柱形的尖端罩（支撑部分）（6）连接到在插入部分（3）中布置的通道之外的插入部分（3）的尖端。提供了要与部分（3）一起插入到腔器官中的磁体（7）。磁体7具有弹性并且形成片状，并且被缠绕并容纳在顶罩6中。[选型图]图1

