

(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2004-350755
(P2004-350755A)

(43) 公開日 平成16年12月16日(2004.12.16)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/22	A 6 1 B 17/22	4 C 0 6 0
A 6 1 B 17/28	A 6 1 B 17/28 3 1 0	4 C 0 6 1
A 6 1 B 17/32	A 6 1 B 17/32 3 3 0	
// A 6 1 B 1/00	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2003-149333 (P2003-149333)	(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
(22) 出願日	平成15年5月27日 (2003.5.27)	(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

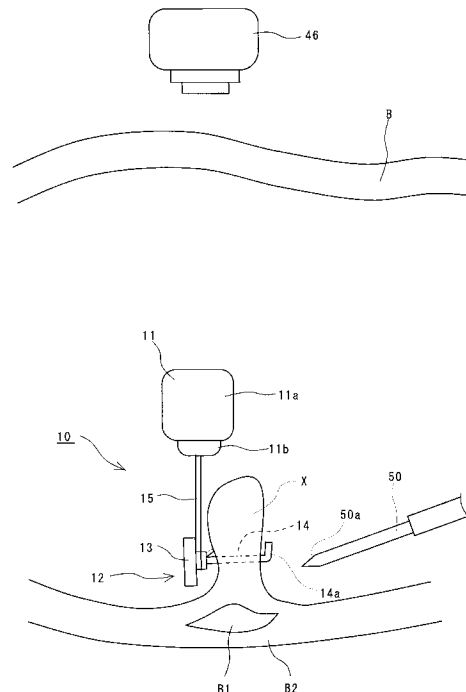
(54) 【発明の名称】 内視鏡用アンカー誘導システム、及びアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法

(57) 【要約】

【課題】 アンカーと連係した鉗着部材を、対象物内部の対象部位に、確実に抜け止めした状態で鉗着可能とした、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を用いた内視鏡による処置方法を提供する。

【解決手段】 対象物内部の対象部位に鉗着される鉗着部材と、該鉗着部材と接続される磁性体からなる磁気アンカーと、上記対象物外部に配置され、磁界を発生して、該磁界から生じる磁力により上記磁気アンカーを所定方向に移動させる磁気アンカー誘導装置と、を具備した内視鏡用アンカー誘導システムであって、上記鉗着部材が、上記対象部位を貫通可能な貫通軸部と、該貫通軸部の一端に設けられた、該貫通軸部より断面形状が大きい大径抜け止め部と、を有し、上記貫通軸部は、少なくとも大径抜け止め部の反対側の端部近傍が折曲操作可能で折曲後形状を維持する折曲予定部をなすことを特徴とする内視鏡用アンカー誘導システム。

【選択図】 図 1 6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対象物内部の対象部位に鉤着される鉤着部材と、
該鉤着部材と接続される磁性体からなる磁気アンカーと、
上記対象物外部に配置され、磁界を発生して、該磁界から生じる磁力により上記磁気アンカーを所定方向に移動させる磁気アンカー誘導装置と、
を具備した内視鏡用アンカー誘導システムであって、
上記鉤着部材が、
上記対象部位を貫通可能な貫通軸部と、
該貫通軸部の一端に設けられた、該貫通軸部より断面形状が大きい大径抜け止め部と、を 10
有し、
上記貫通軸部は、少なくとも大径抜け止め部の反対側の端部近傍が折曲操作可能で折曲後形状を維持する折曲予定部をなす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 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、 20
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、
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、上記磁気アンカーと上記鉤着部材とが、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 4】

対象物内部の対象部位に鉤着される鉤着部材と、
該鉤着部材と接続され、重力に従って移動する、非磁性体からなる重力アンカーと、
を具備する内視鏡用アンカー誘導システムであって、 30
上記鉤着部材が、
上記対象部位を貫通可能な貫通軸部と、
該貫通軸部の一端に設けられた、該貫通軸部より断面形状が大きい大径抜け止め部と、を
有し、
上記貫通軸部は、少なくとも大径抜け止め部の反対側の端部近傍が折曲操作可能で折曲後形状を維持する折曲予定部をなす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 5】

請求項 4 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鉤着部材とが、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】

請求項 1 から 5 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、
さらに、上記鉤着部材の大径抜け止め部を保持する保持部材と、この保持部材に上記大径抜け止め部を保持した状態で上記折曲予定部を折曲する折曲部材とを有し、内視鏡の鉗子チャンネルに挿脱可能な保持兼変形具を備えている内視鏡用アンカー誘導システム。 40

【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、
上記保持部材と上記折曲部材は、ピンによって開閉可能に枢着され、操作ワイヤによって開閉操作可能な保持用開閉片と折曲用開閉片であり、該保持用開閉片には上記鉤着部材の
上記大径抜け止め部の保持溝が形成されており、上記折曲用開閉片は該保持用開閉片に対して閉じられたとき、該保持用開閉片に保持されている上記鉤着部材の
上記折曲予定部を 50

折曲させる内視鏡用アンカー誘導システム。

【請求項 8】

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、
上記保持兼変形具の上記保持部材が、上記折曲予定部の折曲後に、上記大径抜け止め部の保持を解除可能なものである内視鏡用アンカー誘導システム。

【請求項 9】

貫通軸部と、該貫通軸部の一端に設けられた該貫通軸部より断面形状が大きい大径抜け止め部と、該貫通軸部の他端部に設定された折曲予定部とを具備する鉸着部材の上記貫通軸部を、対象物内部の対象部位に貫通させる貫通ステップ、

上記折曲予定部を、該貫通軸部の軸線に対して略直交する方向に折曲することにより該鉸着部材を上記対象部位から抜け止めする折曲ステップ、

該鉸着部材に、磁性体からなる磁気アンカーを連結するステップ、及び

上記対象物外部に配置された磁気アンカー誘導装置により磁界を発生させ、該磁界から生じる磁力により、上記磁気アンカーを所定方向に移動させて、上記対象部位を該所定方向に移動させるステップ、

を有することを特徴とするアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法。

【請求項 10】

請求項 9 記載のアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法において、さらに、上記磁気アンカーと上記鉸着部材とを、柔軟な連結ひもで連結するステップ、

を有するアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法。

【請求項 11】

貫通軸部と、該貫通軸部の一端に設けられた該貫通軸部より断面形状が大きい大径抜け止め部と、該貫通軸部の他端に設定された折曲予定部とを具備する鉸着部材の上記貫通軸部を、対象物内部の対象部位に貫通させる貫通ステップ、

上記折曲予定部を、該貫通軸部の軸線に対して略直交する方向に折曲することにより該鉸着部材を上記対象部位から抜け止めする折曲ステップ、

該鉸着部材に、非磁性体からなる重力アンカーを連結するステップ、及び

該重力アンカーを重力に従って移動させて、上記対象部位を重力方向に移動させるステップ、

を有することを特徴とするアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法。

【請求項 12】

請求項 11 記載のアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法において、さらに、

上記重力アンカーと上記鉸着部材とを、柔軟な連結ひもで連結するステップ、

を有するアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法。

【請求項 13】

請求項 9 から 12 のいずれか 1 項記載のアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法において、さらに、

内視鏡の鉗子チャンネルに、保持部材と折曲部材とを具備する保持兼変形具を挿入するステップ、

該保持部材に、上記鉸着部材の大径抜け止め部を保持させるステップ、及び

上記内視鏡を上記対象物内に挿入するステップ、

を有し、かつ、

上記貫通ステップが、上記保持部材により上記大径抜け止め部を保持しつつ、上記貫通軸部を上記対象部位に貫通させるステップであり、

上記折曲ステップが、上記貫通軸部が上記対象部位を貫通し、かつ、上記保持部材が上記大径抜け止め部を保持した状態で、上記折曲部材を上記折曲予定部に圧接して、該折曲予定部を折曲するステップである、

アンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法。

【請求項 14】

10

20

30

40

50

請求項 1 3 記載のアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法において、上記保持部材と上記折曲部材は、ピンによって開閉可能に枢着され、操作ワイヤによって開閉操作可能な保持用開閉片と折曲用開閉片であり、かつ、上記貫通ステップが、該保持用開閉片に設けた保持溝により上記大径抜け止め部を保持しつつ、上記貫通軸部を上記対象部位に貫通させるステップであり、上記折曲ステップが、該折曲用開閉片を上記保持用開閉片に対して閉じることにより、該保持用開閉片に保持されている上記鉸着部材の上記折曲予定部を折曲させるステップである、
アンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法。

【請求項 1 5】

10

請求項 1 3 または 1 4 記載のアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法において、さらに、
上記折曲予定部を折曲後に、上記保持部材から上記大径抜け止め部を抜き取るステップ、
を有するアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【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、及びアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法に関する。

【0002】

20

【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、例えば内視鏡的粘膜切除術（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等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。

【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つた。

30

【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つた。そのため、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】

40

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把持するクリップと、該クリップ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、クリップによって把持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）。

【0006】

このように本特許出願の発明では、クリップによる把持力はそれほど強くないので、磁気アンカーに付与された動力が大きい場合には、クリップが病変部から外れてしまうおそれがあつた。このようにクリップが病変部から外れてしまうと、再度クリップを病変部に把

50

持する作業が必要になるため、病変部の処置作業に長時間を要し、術者及び患者の負担が増大してしまう。

【0007】

【発明の目的】

本発明の目的は、アンカーと連係した鉸着部材を、対象物内部の対象部位に、確実に抜け止めした状態で鉸着可能とした、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を用いた内視鏡による処置方法を提供することにある。

【0008】

【発明の概要】

本発明の内視鏡用アンカー誘導システムは、対象物内部の対象部位に鉸着される鉸着部材と、該鉸着部材と接続される磁性体からなる磁気アンカーと、上記対象物外部に配置され、磁界を発生して、該磁界から生じる磁力により上記磁気アンカーを所定方向に移動させる磁気アンカー誘導装置と、を具備した内視鏡用アンカー誘導システムであって、上記鉸着部材が、上記対象部位を貫通可能な貫通軸部と、該貫通軸部の一端に設けられた、該貫通軸部より断面形状が大きい大径抜け止め部と、を有し、上記貫通軸部は、少なくとも大径抜け止め部の反対側の端部近傍が折曲操作可能で折曲後形状を維持する折曲予定部をなすことを特徴としている。

10

【0009】

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

20

【0010】

さらに、上記磁気アンカーと上記鉸着部材とを、柔軟な連結ひもで連結するのが実際的である。

【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、対象物内部の対象部位に鉸着される鉸着部材と、該鉸着部材と接続され、重力に従って移動する、非磁性体からなる重力アンカーと、を具備する内視鏡用アンカー誘導システムであって、上記鉸着部材が

30

【0012】

この態様でも、上記磁気アンカーと上記鉸着部材とを、柔軟な連結ひもで連結するのが実際的である。

【0013】

いずれの態様でも、さらに、上記鉸着部材の大径抜け止め部を保持する保持部材と、この保持部材に上記大径抜け止め部を保持した状態で上記折曲予定部を折曲する折曲部材とを

40

【0014】

さらに、上記保持部材と上記折曲部材を、ピンによって開閉可能に枢着され、操作ワイヤによって開閉操作可能な保持用開閉片と折曲用開閉片とし、該保持用開閉片に上記鉸着部材の上記大径抜け止め部の保持溝を形成し、上記折曲用開閉片は該保持用開閉片に対して閉じられたとき、該保持用開閉片に保持されている上記鉸着部材の上記折曲予定部を折曲させるのが実際的である。

【0015】

さらに、上記保持兼変形具の上記保持部材を、上記折曲予定部の折曲後に、上記大径抜け止め部の保持を解除可能なものとするのが実際的である。

50

【 0 0 1 6 】

本発明のアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法は、貫通軸部と、該貫通軸部の一端に設けられた該貫通軸部より断面形状が大きい大径抜け止め部と、該貫通軸部の他端部に設定された折曲予定部とを具備する鉸着部材の上記貫通軸部を、対象物内部の対象部位に貫通させる貫通ステップ、上記折曲予定部を、該貫通軸部の軸線に対して略直交する方向に折曲することにより該鉸着部材を上記対象部位から抜け止めする折曲ステップ、該鉸着部材に、磁性体からなる磁気アンカーを連結するステップ、及び上記対象物外部に配置された磁気アンカー誘導装置により磁界を発生させ、該磁界から生じる磁力により、上記磁気アンカーを所定方向に移動させて、上記対象部位を該所定方向に移動させるステップ、を有することを特徴としている。

10

【 0 0 1 7 】

さらに、上記磁気アンカーと上記鉸着部材とを、柔軟な連結ひもで連結するステップ、を有するのが好ましい。

【 0 0 1 8 】

別の態様によれば、本発明のアンカー誘導システムを用いた内視鏡による処置方法は、貫通軸部と、該貫通軸部の一端に設けられた該貫通軸部より断面形状が大きい大径抜け止め部と、該貫通軸部の他端に設定された折曲予定部とを具備する鉸着部材の上記貫通軸部を、対象物内部の対象部位に貫通させる貫通ステップ、上記折曲予定部を、該貫通軸部の軸線に対して略直交する方向に折曲することにより該鉸着部材を上記対象部位から抜け止めする折曲ステップ、該鉸着部材に、非磁性体からなる重力アンカーを連結するステップ、及び該重力アンカーを重力に従って移動させて、上記対象部位を重力方向に移動させるステップ、を有することを特徴としている。

20

【 0 0 1 9 】

この態様でも、さらに、上記重力アンカーと上記鉸着部材とを、柔軟な連結ひもで連結するステップ、を有するのが好ましい。

【 0 0 2 0 】

いずれの態様でも、さらに、内視鏡の鉗子チャンネルに、保持部材と折曲部材とを具備する保持兼変形具を挿入するステップ、該保持部材に、上記鉸着部材の大径抜け止め部を保持させるステップ、及び上記内視鏡を上記対象物内に挿入するステップ、を有し、かつ、上記貫通ステップが、上記保持部材により上記大径抜け止め部を保持しつつ、上記貫通軸部を上記対象部位に貫通させるステップであり、上記折曲ステップが、上記貫通軸部が上記対象部位を貫通し、かつ、上記保持部材が上記大径抜け止め部を保持した状態で、上記折曲部材を上記折曲予定部に圧接して、該折曲予定部を折曲するステップである、のが実際的である。

30

【 0 0 2 1 】

さらに、上記保持部材と上記折曲部材を、ピンによって開閉可能に枢着され、操作ワイヤによって開閉操作可能な保持用開閉片と折曲用開閉片とし、かつ、上記貫通ステップを、該保持用開閉片に設けた保持溝により上記大径抜け止め部を保持しつつ、上記貫通軸部を上記対象部位に貫通させるステップとし、上記折曲ステップを、該折曲用開閉片を上記保持用開閉片に対して閉じることにより、該保持用開閉片に保持されている上記鉸着部材の上記折曲予定部を折曲させるステップ、とするのが好ましい。

40

【 0 0 2 2 】

さらに、上記折曲予定部を折曲後に、上記保持部材から上記大径抜け止め部を抜き取るステップ、を有するのが実際的である。

【 0 0 2 3 】

【 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16を参照しながら説明する。

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10（磁気アンカー11、鉸着部材12、及び連結ひも15）と、内視鏡20と、磁気アンカー装置10の病変部Xへの鉸着操作等を行う保持兼変形具30と、磁気アンカー装置10を体外において吸引制御す

50

る（磁気アンカー 11 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。

【0024】

まず、図 1 から図 3 を参照して、磁気アンカー装置 10 の構成について説明する。

磁気アンカー 11 は、略円柱形をなす本体部 11a と突部 11b とからなるものであり、全体が強磁性体によって成形されている。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。

【0025】

鉸状の鉸着部材 12 は、正面視略円形の頭部（大径抜け止め部）13 と、頭部 13 の中心から突出する棒状の貫通軸部 14 とを具備しており、貫通軸部 14 の先端部は、塑性変形可能な折曲予定部 14a となっている。

磁気アンカー 11 の突部 11b には、柔軟性を有する連結ひも 15 の一端が固着されており、連結ひも 15 の他端は、鉸着部材 12 の貫通軸部 14 に固く結ばれており、この連結ひも 15 を介して、鉸着部材 12 と磁気アンカー 11 が連結されている。連結ひも 15 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。

【0026】

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、直後に対物レンズが配置された観察窓（いずれも図示略）、並びに、鉗子チャンネル C の出口 23（図 10 等参照）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 24a は鉗子口 24 の端面に形成されている。

【0027】

図 5 から図 7 に示す保持兼変形具 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。

保持兼変形具 30 は以下のような構造となっている。

可撓性材料からなるチューブ 31 の先端部の内周面には、その先端部がチューブ 31 の前方に突出する取付片 32 が固着されており、取付片 32 の先端には、ピン 33 によって、保持用開閉片（保持部材）34 と折曲用開閉片（折曲部材）35 の中間部が、ピン 33 回りに回転自在に枢着されている。保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 の基端部には、チューブ 31 内を挿通する一対の操作ワイヤ 36、37 の先端がそれぞれ固着されている。両操作ワイヤ 36、37 は、チューブ 31 に対して、チューブ 31 の軸線方向に相対移動可能となっており、チューブ 31 の基端部に設けられた操作部（図示略）を操作することにより、チューブ 31 の軸線方向に移動する。そして、操作ワイヤ 36、37 がチューブ 31 の軸線方向に移動すると、保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 が開閉する。

図 5 及び図 7 に示すように、保持用開閉片 34 の先端面 34a には、保持用開閉片 34 の長手方向を向く第 1 保持用溝（保持溝）38a が設けられている。この第 1 保持用溝 38a は、保持用開閉片 34 をピン 33 と平行な方向に貫通しており、頭部 13 を嵌合保持することができる。

また、保持用開閉片 34 の先端部には、第 1 保持用溝 38a と直交するとともに連通し、折曲用開閉片 35 との対向面及び先端面 34a において開口する、貫通軸部 14 の基端部を嵌合保持可能な第 2 保持用溝 38b が設けられている。

さらに、折曲用開閉片 35 の先端部には、折曲用開閉片 35 の先端面 35a 及び保持用開閉片 34 との対向面において開口する、貫通軸部 14 の折曲予定部 14a が嵌合可能な折曲用溝 39 が設けられている。

【0028】

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 11 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。

10

20

30

40

50

患者Aを載せる床板41aを具備するベッド41の両側部には、一对のXY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XY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XY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10の磁気アンカー11を体外において吸引制御する(磁気アンカー11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XY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。

10

20

30

40

【0029】

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、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。

そして、以上説明した磁気誘導部材46、XY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。

【0030】

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)。

【0031】

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(図13等参照)内の病変部Xに近接させる。そして、内視鏡20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、内視鏡20の観察窓から得られた臓器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。

【0032】

次いで、鉗子口24の入口24a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23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13、図14等参照)。

【0033】

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、保持兼変形具30と磁気アンカー装置10を、次の手順で取り付け。

【0034】

50

まず、予め保持兼変形具 30 の操作部を操作して、保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 を全閉状態にしておき、全閉状態を維持したまま、鉗子口 24 の入口 24 a から、鉗子チャンネル C に保持兼変形具 30 を挿入し、図 10 に示すように、保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 を、内視鏡 20 の先端面 22 から突出させる。

【0035】

次いで、内視鏡 20 の前方から、鉗着部材 12 を保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 の先端面 34 a、35 a に接近させ、その頭部 13 と貫通軸部 14 を、保持用開閉片 34 の第 1 保持用溝 38 a と第 2 保持用溝 38 b に嵌合し、さらに、折曲予定部 14 a を、折曲用開閉片 35 の折曲用溝 39 に嵌合する（図 11 参照）。

このようにして、保持兼変形具 30 で鉗着部材 12 を保持したら、鉗子口 24 から後方に突出している保持兼変形具 30 の基端部（図示略）を後方に牽引して、保持用開閉片 34、折曲用開閉片 35、鉗着部材 12、及び連結ひも 15 を鉗子チャンネル C 内に完全に収納し、かつ、磁気アンカー 11 の突部 11 b を鉗子チャンネル C 内に収納し、本体部 11 a を、挿入部 21 の先端面 22 に当接させ、内視鏡 20 と磁気アンカー装置 10 と保持兼変形具 30 を一体化する（図 12 参照）。

10

【0036】

次に、このような状態の内視鏡 20 を再び臓器 B 内に挿入し、挿入部 21 の先端部を病変部 X に近接させた後、保持兼変形具 30 を内視鏡 20 に対して前方に相対移動させるとともに、操作部を操作して、保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 を全開にする。このようにすると、折曲予定部 14 a が折曲用開閉片 35 の折曲用溝 39 から脱出し、鉗着部材 12 は保持用開閉片 34 のみによって保持される（図 13 参照）。

20

さらに、内視鏡 20 を操作して、全開状態の保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 の間に、病変部 X を位置させる（図 13 参照）。

【0037】

この状態で、保持兼変形具 30 の操作部を操作して、保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 を全閉状態にする。すると、図 14 に示すように、鉗着部材 12 の貫通軸部 14 が病変部 X を貫通し、さらに、折曲予定部 14 a が折曲用開閉片 35 の折曲用溝 39 に圧接して、折曲予定部 14 a が貫通軸部 14 に対して略直交方向に折曲される（塑性変形する）。このようにすると、頭部 13 と折曲予定部 14 a によって、貫通軸部 14 が病変部 X から完全に抜け止めされ、病変部 X と鉗着部材 12 が一体化する。

30

【0038】

続いて、操作部を操作して、保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 を開くと、図 15 に示すように、折曲用開閉片 35 の折曲用溝 39 から折曲予定部 14 a が抜けだす。さらに、内視鏡 20 を、第 1 保持用溝 38 a と平行な方向に病変部 X から離れるように移動させると、図 15 に示すように、保持用開閉片 34 の第 1 保持用溝 38 a と第 2 保持用溝 38 b から、頭部 13 と貫通軸部 14 がそれぞれ脱出する。

この後に、保持兼変形具 30 の操作部を操作して、保持用開閉片 34 と折曲用開閉片 35 を全閉状態に戻し、保持兼変形具 30 を内視鏡 20 の鉗子チャンネル C から完全に引き抜く（図示略）。

【0039】

40

続いて、図 16 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 46 の発生磁界を強めることによって、磁気アンカー 11 を磁力によって、図 16 の上側に吸引すると、連結ひも 15 全体が緊張して、鉗着部材 12 が磁力方向（図 16 の上方）に移動し、鉗着部材 12 と一体となっている病変部 X も同方向に十分な距離だけ確実に移動する。

【0040】

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、図 16 に示すように、内視鏡 20（図 16 では図示略）の鉗子チャンネル C を利用して高周波メス 50 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

50

が完全に切除される（図示略）。

なお、高周波メス50による切除作業時においては、切除領域が広がるにつれて、高周波メス50の先端50aの位置の確認は、より容易となる。

【0041】

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は鉸着部材12（磁気アンカー装置10）との一体状態を維持するので、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10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10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。

10

【0042】

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、磁気アンカー装置10の一部をなす鉸着部材12を、病変部Xに、確実に抜け止めした状態で鉸着することができるので、磁気アンカー11に付与された磁力が大きくても、病変部Xから鉸着部材12が抜け出すことはない。このため、従来のように、クリップで病変部Xを把持する場合に比べて、術者及び患者の負担を軽減することができる。

【0043】

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

【0044】

さらに、病変部Xは鉸着部材12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、任意の位置に鉸着部材12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。

【0045】

次に、本発明の第2の実施形態について、図17及び図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

【0046】

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60（重力アンカー61、鉸着部材12、及び連結ひも15からなる）と、内視鏡20と、保持兼変形具30とからなるものである。

重力アンカー61の外形は磁気アンカー11と同じであり、本体部61aと、突部61bとを具備している。この重力アンカー61は全体が非磁性体によって成形されており、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。

【0047】

この重力アンカー装置60は、第1の実施形態と同じ要領により、内視鏡20に装着された状態で臓器B内に挿入された後、保持兼変形具30により病変部Xに取り付けられ、さらに、保持兼変形具30から分離される。

40

図18に示すように、重力アンカー61は重力P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61を所望の方向に移動させると、ひも部15が緊張して、鉸着部材12が取り付けられた病変部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。

【0048】

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、重力アンカー装置60の一部をなす鉸着部材12を、病変部Xに、確実に抜け止めした

50

状態で鉤着することができるので、重力アンカー 61 の質量が大きくても、病変部 X から鉤着部材 12 が抜け出すことはない。このため、従来のように、クリップで病変部 X を把持する場合に比べて、術者及び患者の負担を軽減することができる。

さらに、本実施形態では、第 1 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 の実施形態に比べて、コスト的に有利である。

【0049】

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。

【0050】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、アンカーと連係した鉤着部材を、対象物内部の対象部位に、確実に抜け止めした状態で鉤着可能となる。

【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】鉤着部材の側面図である。

【図 3】鉤着部材の正面図である。

【図 4】内視鏡の全体図である。

【図 5】保持兼変形具の先端部を、チューブを破断して示す側面図である。

【図 6】保持兼変形具の先端部を、図 5 の V I 矢線方向から見た図である。

【図 7】保持兼変形具の保持用開閉片を、図 5 の V I I 矢線方向から見た図である。

【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】保持兼変形具を装着した内視鏡の先端部と、磁気アンカー装置とを、内視鏡を断面視して示す図である。

【図 11】内視鏡に装着した保持兼変形具に、磁気アンカー装置を装着した状態を、内視鏡を断面視して示す図である。

【図 12】内視鏡の鉗子チャンネル内に保持兼変形具を完全に収納し、かつ、内視鏡の先端に磁気アンカーを取り付けた状態を示す、内視鏡を断面視して示す図である。

【図 13】臓器内において、磁気アンカー装置を内視鏡の先端から突出させ、かつ、保持兼変形具を全開にした状態を示す、内視鏡を断面視して示す図である。

【図 14】臓器内において、保持兼変形具を全閉にして、鉤着部材を病変部に突き刺した状態を示す、内視鏡を断面視して示す図である。

【図 15】保持兼変形具を全開にして、鉤着部材から離れた状態を示す、内視鏡を断面視して示す図である。

【図 16】鉤着部材を病変部に取り付けた後に、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図である。

【図 17】本発明の第 2 の実施形態の重力アンカー装置の全体図である。

【図 18】鉤着部材を病変部に取り付けた後に、重力アンカーを重力方向に移動させることにより、病変部を移動させている状態を示す図である。

【符号の説明】

- 10 磁気アンカー装置
- 11 磁気アンカー
- 11 a 本体部
- 11 b 突部
- 12 鉤着部材
- 13 頭部（大径抜け止め部）
- 14 貫通軸部
- 14 a 折曲予定部

10

20

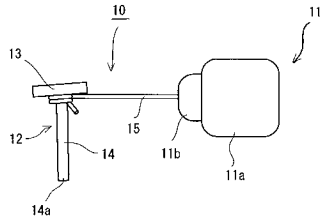
30

40

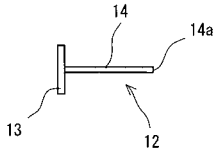
50

1 5	連結ひも	
2 0	内視鏡	
2 1	挿入部	
2 2	先端面	
2 3	鉗子チャンネルの出口	
2 4	鉗子口	
2 4 a	入口	
3 0	保持兼変形具	
3 1	チューブ	
3 2	取付片	10
3 3	ピン	
3 4	保持用開閉片（保持部材）	
3 5	折曲用開閉片（折曲部材）	
3 6	3 7 操作ワイヤ	
3 8 a	第1保持用溝（保持溝）	
3 8 b	第2保持用溝	
3 9	折曲用溝	
4 0	磁気アンカー誘導装置	
4 1	ベッド	
4 1 a	床板	20
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	
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	30
6 0	重力アンカー装置	
6 1	重力アンカー	
6 1 a	本体部	
6 1 b	突部	
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	40
X	病変部（対象部位）	

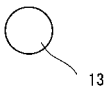
【 図 1 】



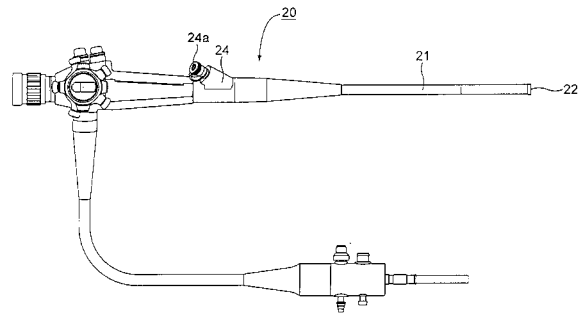
【 図 2 】



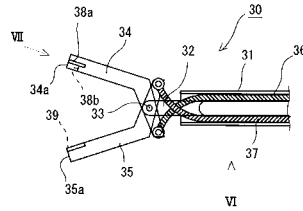
【 図 3 】



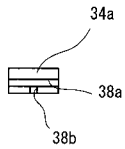
【 図 4 】



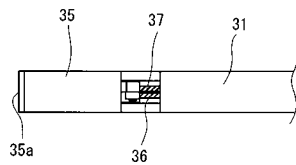
【 図 5 】



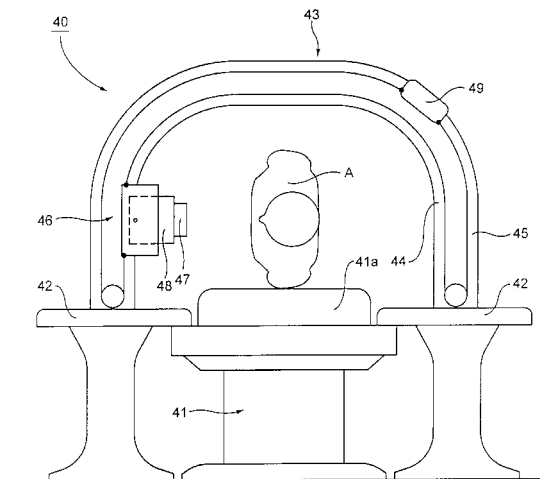
【 図 6 】



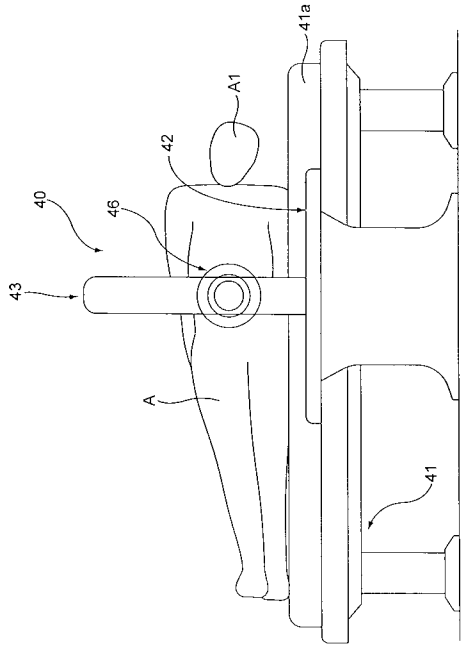
【 図 7 】



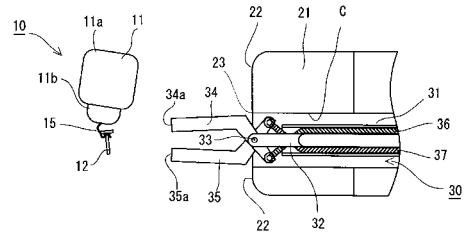
【 図 8 】



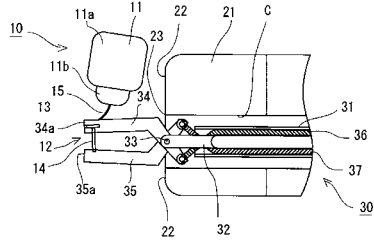
【 図 9 】



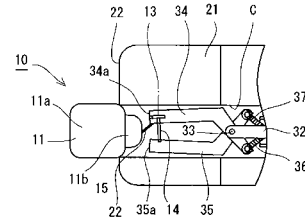
【 図 10 】



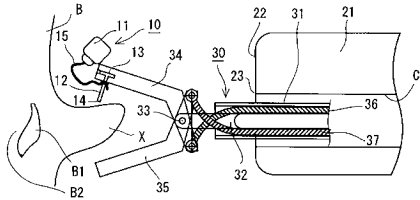
【 図 11 】



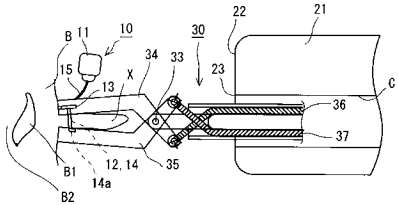
【 図 12 】



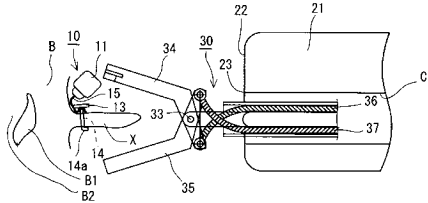
【 図 13 】



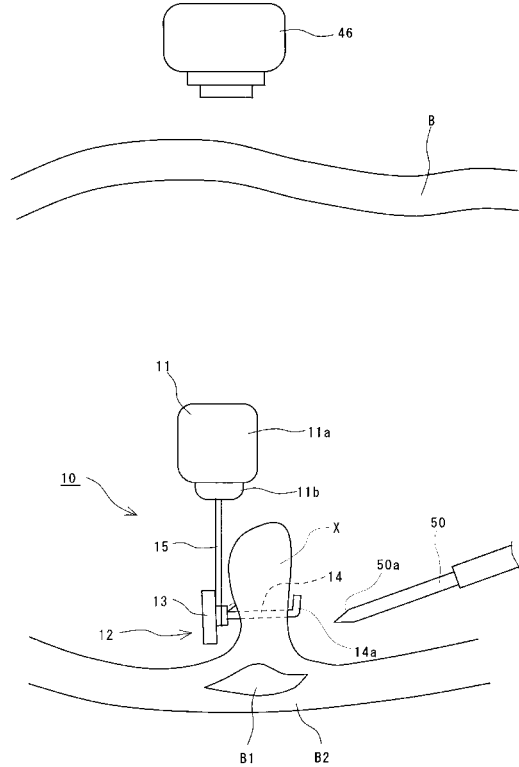
【 図 14 】



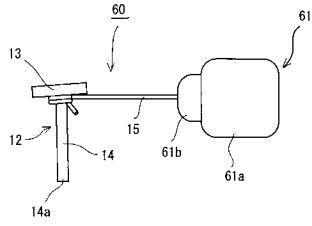
【 図 15 】



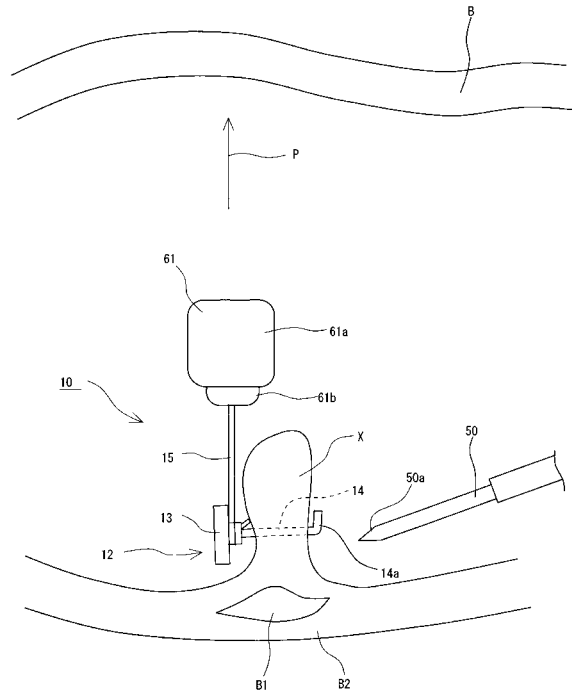
【 図 16 】



【 図 17 】



【 図 18 】



フロントページの続き

- (72)発明者 樽本 哲也
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) 4C060 GG24 MM24
4C061 GG15 JJ01

专利名称(译)	内窥镜的锚固引导系统和使用锚固引导系统的内窥镜的治疗方法		
公开(公告)号	JP2004350755A	公开(公告)日	2004-12-16
申请号	JP2003149333	申请日	2003-05-27
[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 樽本哲也 垣添忠生 小林寿光 後藤田卓志		
发明人	植田 裕久 樽本 哲也 垣添 忠生 小林 寿光 後藤田 卓志		
IPC分类号	A61B17/22 A61B1/00 A61B17/28 A61B17/32		
FI分类号	A61B17/22 A61B17/28.310 A61B17/32.330 A61B1/00.334.D A61B1/00.611 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/32		
F-TERM分类号	4C060/GG24 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/JJ01 4C160/MM32 4C160/NN04 4C161/GG15 4C161/JJ01		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
其他公开文献	JP4243977B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的锚固引导系统以及使用该锚固引导系统的内窥镜，其中可以在牢固地防止所述粘结构件脱落的状态下将与锚定件连接的粘结构件粘接到目标物体内的目标部位。提供了一种使用镜子的治疗方法。一种被钉在物体内部的目标部分上的钉构件，由连接到该钉构件的磁性材料制成的磁性锚，以及被布置在该物体的外部以产生磁场的磁性锚，用于内窥镜的锚定器引导系统，包括：磁性锚定器引导装置，该磁性锚定器引导装置通过从磁场产生的磁力使磁性锚定器沿预定方向移动，其中，所述定位构件是能够穿透目标部位的穿透轴。以及具有比通轴部分更大的横截面形状的大直径保持部分，该部分设置在通轴部分的一端，通轴部分至少在大直径保持部分的相对侧。用于内窥镜的锚固引导系统，其特征在于，所述端部附近是可弯曲的可弯曲部分，并在弯曲后保持形状。 [选择图]图16

