

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4514183号  
(P4514183)

(45) 発行日 平成22年7月28日(2010.7.28)

(24) 登録日 平成22年5月21日(2010.5.21)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 B 17/02 (2006.01)** A 6 1 B 17/02  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-273069 (P2003-273069)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成15年7月10日(2003.7.10)		HOYA株式会社
(65) 公開番号	特開2005-28006 (P2005-28006A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成17年2月3日(2005.2.3)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成18年5月29日(2006.5.29)		弁理士 三浦 邦夫
		(73) 特許権者	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3番9号 ベンタックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用把持装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対象物内部の対象部位を保持する保持部材と、  
 連結部材を介して前記保持部材を牽引するアンカーと、  
 を備え、

前記保持部材は、前記対象部位に対して閉曲線で接触する接触部と、前記接触部を閉じたときに閉空間を形成する中空部と、を有する吸盤部を備え、

前記吸盤部は、前記中空部を負圧にするための負圧化手段を有すること、及び

前記アンカーは磁気アンカーであって、前記外部磁界により移動可能であることを特徴とする内視鏡用保持装置。

【請求項 2】

前記負圧化手段は、前記中空部を形成する壁面の一部に形成した弾性変形部である請求項 1 記載の内視鏡用保持装置。

【請求項 3】

前記弾性変形部を吸引して前記中空部内を負圧とする吸引部を備える請求項 2 記載の内視鏡用保持装置。

【請求項 4】

前記負圧化手段は、前記接触部を閉じる閉止膜であって、前記中空部内部はあらかじめ負圧にされている請求項 1 記載の内視鏡用保持装置。

【請求項 5】

前記閉止膜は、酵素により溶融可能である請求項4記載の内視鏡用保持装置。

【請求項6】

前記中空部の外圍の少なくとも一部に、熱によって収縮して前記中空部内の容積を減少させる環状の締め付け部が配置されている請求項1～請求項5のいずれか1項記載の内視鏡用保持装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡観察下で病変部を切除する際に、磁界によって誘導可能な磁気アンカーを用いて、患者の病変部を保持するための内視鏡用保持装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

内視鏡を用いた手術の一態様として従来磁気アンカーを用いて病変部を持ち上げて切除する手法が知られている。この手法では、磁気アンカーと、病変部を把持するクリップとを患者体内に導入し、これを病変部切除の際の病変部把持に用いていた。

【0003】

しかし、この例では鋭利な先端形状を有するクリップで病変部を把持するため、病変部およびその周辺部を不必要に傷つけるおそれがあった。

【0004】

【特許文献1】特願2002-268239号明細書

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで本発明の目的は、患者体内の病変部およびその周辺部を不必要に傷つけるおそれの少ない内視鏡用保持装置及び磁気アンカー遠隔誘導システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記問題点を解決するために、本発明の内視鏡用保持装置においては、対象物内部の対象部位を保持する保持部材と、連結部材を介して保持部材を牽引するアンカーと、を備え、保持部材は、対象部位に対して閉曲線で接触する接触部と、接触部を閉じたときに閉空間を形成する中空部と、を有する吸盤部を備え、前記吸盤部は、前記中空部を負圧にするための負圧化手段を有すること、及び前記アンカーは磁気アンカーであって、外部磁界により移動可能であることを特徴としている。

30

【0007】

負圧化手段を、前記吸盤部の中空部を形成する壁面の一部に形成した弾性変形部とすることが好ましい。

【0008】

弾性変形部を吸引して中空部内を負圧とする吸引部を備えることが好ましい。

【0009】

前記負圧手段として、接触部を閉止膜により閉じて、中空部内部をあらかじめ負圧にする構成も可能であり、閉止膜は、酵素により溶融可能であることが好ましい。

40

【0010】

中空部の外圍の少なくとも一部に、熱によって収縮して中空部内の容積を減少させる環状の締め付け部が配置すると対称部位の保持が確実となるので好ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

<第1実施形態>

50

### (1) 構成

以下、本発明に係る第1実施形態を図面を参照しつつ詳しく説明する。第1実施形態に係る内視鏡用保持装置1は、保持部材10、磁気アンカー30、連結部材20等を有する。

#### 【0016】

図1及び図2に示す磁気アンカー30は球状の強磁性体からなる。磁気アンカー30に用いられる磁性体としては、例えば、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。

#### 【0017】

磁気アンカー30には磁気アンカー30と保持部材10とを連結するための線状の連結部材20の一端が固定されている。連結部材20は、剛体、弾性材料、柔軟材料のいずれでもよく、バネ、ゴム等も使用することができる。連結部材20の他端は保持部材10に固定されている。

#### 【0018】

図2、図3に詳細を示す保持部材10は、患者(対象物)体内の病変部(対象部位)70(図1)を吸引吸着して、病変部70の少なくとも一部を中空のその内部に保持可能な吸盤部11を有する。

#### 【0019】

吸盤部11は、一方が開口(接触部)11aとなった有底の略円筒状弾性材料からなり、その内壁11bには、内部に保持した病変部70が抜け落ちることを防止するための突起部11cが設けられ、外周(外周)11dの上部には、保持部材10の内部を負圧とするための吸引部26の先端が螺合可能な吸引部材連結部11eが設けられている。開口11aが病変部70に対してその形状で定まる閉曲線で接触すると、開口11aが閉じられた吸盤部11の内部(中空部)14に閉空間が形成される。突起部11cは、吸盤部11の底面11fに向けて突出した輪状形状をなしている。

#### 【0020】

底面11fの中央部分は、吸盤部11を構成する材料より弾性率が低く、かつ、吸盤部11より薄い弾性材料からなるバルーン(負圧化手段、弾性変形部)12で構成されている(図3)。なお、バルーン12は、吸盤部11を構成する材料よりも変形しやすければ、弾性率が低くなくてもよいし、吸盤部11と同じ若しくは厚い材料で構成されていてもよい。

#### 【0021】

さらに、外周11d下部にはリング状の熱収縮材料からなる締め付け部13が配置されている。熱収縮材料としては、例えば、加熱することにより元の形状にもどる形状記憶材料を用いることができる。加熱することによって締め付け部13が収縮すると、弾性を有する吸盤部11も変形する(図3(b))。よって、円形の開口11aの内径を小さく収縮させることができる。締め付け部13により病変部70を吸盤部11内部に受容したときに、突起部11cの作用と相俟って病変部70の抜け落ち防止の効果をさらに向上させることができる。

#### 【0022】

図3(a)に示すように、弾性を有する吸引部26は、その先端部26aの内面に吸盤部11の吸引部材連結部11eと螺合する連結部26bを備えている。図4に示すように、吸引部26は真空ポンプ27に接続されたチューブ28に連結可能であり、連結状態で真空ポンプ27を駆動することにより吸引部26内を負圧にすることができる。

#### 【0023】

一方、磁気アンカー遠隔誘導システム50は、磁気アンカー30を体外において吸引制御する(磁気アンカー30を移動可能とする)磁気誘導部材52を有する。磁気誘導部材52は、鉄心にコイルを巻いた構造の電磁石52cを基体52a上に配置したものである(図5)。なお、磁気誘導部材52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個以上組み合わせても良い。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

以上の磁気誘導部材 5 2 は、図 5 に示すように、患者 8 0 が横たわったベッド 5 6 を上から囲むようにして配置されたフレーム/レール（一平面内移動機構）5 4 上に擦動可能に電磁石 5 2 c が患者 8 0 に対向するように載置されている。このフレーム/レール 5 4 は一平面内において平行に配置された U 字状の二本のレール 5 4 a、5 4 b からなり、ベッド 5 6 の床板 5 6 a の幅方向に平行に、二つの X Y ステージ（一方向移動機構）5 8 の間に掛け渡されている。また、二つの X Y ステージ 5 8 は、フレーム/レール 5 4 が設けられた平面と直交する方向に相対移動可能である。以上の構成により、磁気誘導部材 5 2 は、基体 5 2 a がフレーム/レール 5 4 と擦動して二つの X Y ステージ 5 8 間を移動することができる。なお、磁気誘導部材 5 2 は、フレーム/レール 5 4 の平行な二本のレール 5 4 a、5 4 b のうち患者 8 0 に近い側のレール 5 4 a に配置されている。

10

## 【 0 0 2 5 】

フレーム/レール 5 4 の患者 8 0 から遠い側のレール 5 4 b には、フレーム/レール 5 4 全体の重量バランスを保つためのカウンターウエイト 6 0 がレール 5 4 b 上を擦動可能に配置されている。カウンターウエイト 6 0 は、磁気誘導部材 5 2 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 5 2 が患者 8 0 の正面にあるときは、カウンターウエイト 6 0 は患者 8 0 の背面に配置し、磁気誘導部材 5 2 が患者 8 0 の背面にあるときは、カウンターウエイト 6 0 は患者 8 0 の正面に配置して、フレーム/レール 5 4 全体の重量バランスをとっている。

## 【 0 0 2 6 】

以上のように磁気誘導部材 5 2、X Y ステージ 5 8、フレーム/レール 5 4 等を配置したことにより、病変部 7 0 切除のために最適な位置に磁気誘導部材 5 2 を配置することができる。したがって、病変部を切除しやすいように持ち上げるために、磁気アンカー 3 0 及び保持部材 1 0 を吸引して、これらを適切な位置に配置することが可能である。

20

## 【 0 0 2 7 】

## ( 2 ) 切除術実施の準備

磁気アンカー遠隔誘導システム 5 0 を用いた切除術の実施に先立っては、まず、局所麻酔を施した患者 8 0 をベッド 5 6 上に横たわらせる。このときフレーム/レール 5 4 は、X Y ステージ 5 8 によって患者 8 0 の頭部 8 0 a が来る側に退避しており、磁気誘導部材 5 2 及びカウンターウエイト 6 0 は所定の位置に配置されている。患者 8 0 がベッド 5 6 に横たわると、X Y ステージ 5 8 を操作することによってフレーム/レール 5 4 を患者 8 0 の患部の正面に配置し、つづいてフレーム/レール 5 4 上で擦動させることによって磁気誘導部材 5 2 を切除術開始時の位置に配置する。

30

## 【 0 0 2 8 】

## ( 3 ) 磁気アンカー 3 0、保持部材 1 0 及び連結部材 2 0 の体内への導入操作

磁気アンカー 3 0、保持部材 1 0 及び連結部材 2 0 の体内への導入について図 6 ~ 図 8 を参照しつつ説明する。図 7 及び図 8 は、内視鏡 4 1 の先端部 4 3 の拡大図とともに表している。なお、本実施形態においては内視鏡 4 1 全体の説明は省略する。

## 【 0 0 2 9 】

患者 8 0 の体内外には、あらかじめオーバーチューブ 4 5 を挿入しておき、このオーバーチューブ 4 5 を介して内視鏡 4 1 の挿入部を繰り返し出し入れする。挿入部の先端部 4 3 には、病変部 7 0 の切除時にエア及び浄水を送るための送気送水ノズル 4 3 a、切除部及びその周辺を照らすための照明窓 4 3 b、切除部及びその周辺を観察するために対物レンズを配置した観察窓 4 3 c、並びに鉗子チャンネル 4 3 d が設けられている。

40

## 【 0 0 3 0 】

以上の保持部材 1 0、磁気アンカー 3 0、連結部材 2 0 の患者 8 0 体内への導入は、この鉗子チャンネル 4 3 d に挿通された導入管 4 2 を用いて行う。すなわち、あらかじめ螺合連結された吸引部 2 6 と保持部材 1 0、及び、保持部材 1 0 に固定された連結部材 2 0 を導入管 4 2 内に順に配置し、連結部材 2 0 に連結された磁気アンカー 3 0 を導入管 4 2 の先端 4 2 a に当接するように配置する。この状態の導入管 4 2 を鉗子チャンネル 4 3 d から

50

先端部 4 3 内に挿通させて、後端 4 2 b を鉗子挿入口 4 1 a から外部へ延出させて、内視鏡 4 1 内に配置する。このとき、吸引部 2 6 は後端 4 2 b から外部に延出しており、延出した吸引部 2 6 の先端部 2 6 a を導入管 4 2 へ出し入れすることによって保持部材 1 0 及び磁気アンカー 3 0 を患者 8 0 の体内へ配置する事ができ、また、先端部 2 6 a を捻ることにより吸引部 2 6 と保持部材 1 0 との螺合を解除することができる。

#### 【 0 0 3 1 】

図 7 に示すように、保持部材 1 0 は、吸引部 2 6 を操作することによって鉗子チャネル 4 3 d から患者 8 0 体内へ押し出して、病変部 7 0 に接触または近接させる。この状態で、チューブ 2 8 を介して吸引部 2 6 を真空ポンプ 2 7 に接続して真空ポンプ 2 7 を駆動すると、吸引部 2 6 内は負圧となるためバルーン 1 2 は吸引部 2 6 内に引き込まれる。すると、吸盤部 1 1 内も負圧となるため、病変部 7 0 は吸盤部 1 1 内に引き込まれる。その後、吸引部 2 6 を捻ることによって、吸引部 2 6 と吸盤部 1 1 との螺合を解除し、吸引部 2 6 を導入管 4 2 から引き抜く。

10

#### 【 0 0 3 2 】

突起部 1 1 c が設けられていることにより病変部 7 0 の抜け落ちが防止されているため、吸引部 2 6 と吸盤部 1 1 との螺合を解除しても病変部 7 0 は吸盤部 1 1 内で保持される。また、鉗子チャネル 4 3 d から温水を噴出させて締め付け部 1 3 を加熱収縮させておくと、開口 1 1 a の内径が小さくなるため、抜け落ちの防止の効果を高くすることができる（図 3 ( b )）。なお、以上の操作中は磁気誘導部材 5 2 から発生する磁界を弱めにしておくと作業がしやすい。

20

#### 【 0 0 3 3 】

つづいて、磁気誘導部材 5 2 の発生磁界を強めることによって、磁気アンカー 3 0 を吸引して連結部材 2 0 が張りつめた状態とする（図 8 参照）。このように連結部材 2 0 の状態を調整することによって、磁気誘導部材 5 2 の動きが保持部材 1 0 まで伝わりやすくなるため、磁界を調整することによって病変部 7 0 を所望量だけ持ち上げることが容易にできる。

#### 【 0 0 3 4 】

以上のように構成した磁気アンカー遠隔誘導システムにおいては、病変部 7 0 を十分高く持ち上げることができるため、病変部 7 0 と正常組織との境界の切除部分を十分とることができ、病変部 7 0 が扁平な形状であっても、切除部分を作りだすことができる。また、任意の位置に保持部材 1 0 を配置できるため、切除した病変部 7 0 により内視鏡の視界が妨げられることがない。

30

#### 【 0 0 3 5 】

##### ( 4 ) 切除術のステップ

以上のように構成した磁気アンカー誘導システムを用いた病変部 7 0 の切除工程について説明する。図 8 及び図 9 は、本実施形態に係る磁気アンカー遠隔誘導システム 5 0 を用いた病変部 7 0 の切除工程を示す図である。

#### 【 0 0 3 6 】

まず、病変部 7 0 の周辺から粘膜下層 7 1 に挿入した注射針で生理食塩水を注入して、病変部 7 0 を固有筋層 7 2 から浮き上がらせておく。また、磁気誘導部材 5 2 を病変部 7 0 付近のあらかじめ設定した位置に配置する。この状態で、病変部 7 0 を切除するのに最も適した位置に上述のように保持部材 1 0 をセットする。このようにセットすると、病変部 7 0 は磁気誘導部材 5 2 と磁気アンカー 3 0 との間の吸引力により持ち上げられるが、病変部 7 0 の持ち上げ量が不足するまたは大きすぎる場合は、磁気誘導部材 5 2 の位置をずらしたり磁気誘導部材 5 2 の発生する磁界を弱めることによって調整する。

40

#### 【 0 0 3 7 】

つづいて、高周波メス 4 6 などの切開具を鉗子チャネル 4 3 d から体内に導入し、病変部 7 0 を粘膜とともに端部 7 0 a から切除していく。このとき、病変部 7 0 は保持部材 1 0 により持ち上げられているため、切除部分を十分とることができ、すでに切除した病変部 7 0 が固有筋層 7 2 上に落ち込むことも防ぐことができる。また、磁気誘導部材 5 2 の

50

位置を徐々にずらすことにより切除された病変部 70 をさらに持ち上げることができるため、高周波メス 46 の先端位置 46 a の確認が容易となり切除作業をスムーズに行うことができる。

【0038】

また、以上のように切除作業を終えると、保持部材 10 に病変部 70 が取り付いた状態で磁気アンカー 30 が磁気誘導部材 52 に引き寄せられるため、病変部 70 が紛失することも防ぐことができる。切除した病変部 70 を回収する場合は、連結されたままの磁気アンカー 30、保持部材 10、連結部材 20 及び病変部 70 の一部分を鉗子チャンネル 43 d から挿入した把持鉗子 40 (図 10) で把持した状態で、磁気誘導部材 52 への電流の供給を止めて、そのまま内視鏡 41 を抜き去ることにより回収する。その後、縫合、消毒などの処置を行う。

10

【0039】

なお、磁気アンカー 30 は、重力を用いて牽引してもよい。

【0040】

<第2実施形態>

つづいて、本発明の第2実施形態を図面を参照しつつ詳しく説明する。第2実施形態に係る内視鏡用保持装置 100 は、保持部材 110、連結部材 120、磁気アンカー 130 を有する。なお、第2実施形態においては、第1実施形態と同じ部材については同じ参照符号を使用する。

【0041】

20

図 11 に詳細を示す保持部材 110 は、患者 80 体内の病変部 70 (図 12) を吸着して、病変部 70 の少なくとも一部をその内部に保持可能な吸盤部 111 を有する。

【0042】

吸盤部 111 は、一方が開口(接触部) 111 a となった有底の略円筒状弾性材料からなり、その内壁 111 b には、内部に保持した病変部 70 が抜け落ちることを防止するための突起部 111 c が設けられている。開口 111 a は病変部 70 に対してその形状で定まる閉曲線で接触する。突起部 111 c は、吸盤部 111 の底面 111 f に向けて突出した輪状形状をなしている。

【0043】

保持部材 110 の外周 111 d 下部にはリング状の熱収縮材料からなる締め付け部 113 が固定されている。熱収縮材料としては、例えば加熱することにより元の形状にもどる形状記憶材料を用いることができる。加熱することによって締め付け部 113 が収縮すると、弾性を有する吸盤部 111 も変形するのは、第1実施形態において締め付け部 113 が収縮すると吸盤部 111 も変形するのと同様である。よって、円形の開口 111 a の内径を小さく収縮することができる。病変部 70 を吸盤部 111 内部に受容したときは、突起部 111 c の作用と相俟って病変部 70 の抜け落ち防止の効果をさらに向上させることができる。

30

【0044】

また、吸盤部 111 の上面 111 g には連結部材 120 を連結させるための孔部 111 h が設けられている。

40

【0045】

吸盤部 111 は、あらかじめ内部を負圧にし、この状態を保ちつつ患者 80 体内に導入する。

まず、吸盤部 111 を負圧にするには、保持部材 110 を真空チャンバー(不図示)に入れ、これに接続された真空装置(不図示)によって真空チャンバー内を負圧にする。これにより、真空チャンバー内の保持部材 110 の吸盤部 111 内も負圧となる。

【0046】

この状態で、真空チャンバー内で開口 111 a に溶融膜(閉止膜) 112 を接着固定することによって開口 111 a を封止する。すると、開口 111 a が閉じられた吸盤部 111 の内部(中空部) 114 に閉空間が形成される。溶融膜 112 は、負圧状態の保持部材

50

110を大気圧に戻しても破れない程度の強度を有している。また、溶融膜112は、患者80の胃液等の臓器からの分泌液に含まれる酵素（例えば、ペプシノーゲン、キモシン（レニン、凝乳酵素）、リパーゼ、ペプシノーゲンB、C、D、ガストリクシン）によって溶融する物質（例えばタンパク質、寒天）から構成されている。したがって、吸盤部111は患者80体内への導入中では負圧を保つことができ、かつ、胃などの病変部70に溶融膜112を押し当てて密着させると病変部70表面を濡らしている胃液等により溶融膜112は溶融し、吸盤部111内の負圧により病変部70は吸盤部111内に引き込まれる。

#### 【0047】

一方、第2実施形態における磁気アンカー130は球状の強磁性体からなる本体部130aに連結部材120と連結するための孔部130bを設けた構成となっている（図15）。磁気アンカー130に用いられる磁性体としては、例えば、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。

10

#### 【0048】

磁気アンカー130と保持部材110とを連結する連結部材120は、本体部120aの両端にフック部120b、120cを備えている。連結は、フック部120b、120cのそれぞれに磁気アンカー130の孔部130b及び保持部材110の孔部111hを掛けることによって行う。120aは、剛体、弾性材料、柔軟材料のいずれでもよく、バネ、ゴム等も使用することができ、フック部120b、120cに繰り出し機構を設けて長さを調整できるようにしてもよい。なお、連結部材120をつかわずに、保持部材110と磁気アンカー130を直接連結する構成でもよく、保持部材110と磁気アンカー130を一体で形成してもよい。

20

#### 【0049】

磁気アンカー130の吸引制御は、第1実施形態と同様に磁気アンカー遠隔誘導システム50を用いて行う。

#### 【0050】

つづいて、磁気アンカー130、保持部材110及び連結部材120の体内への導入について図12～15を参照しつつ説明する。

保持部材110、連結部材120、磁気アンカー130の患者80体内への導入は、あらかじめ患者80体内に挿入されたオーバーチューブ45内に内視鏡41の挿入部を繰返し出し入れすることによって行う。保持部材110、連結部材120、磁気アンカー130は、内視鏡41の先端部43の鉗子チャンネル43dに挿通された把持鉗子40に把持された状態で、オーバーチューブ45内を挿通されて患者80体内に導入される。

30

#### 【0051】

まず保持部材110の孔部111hを把持した把持鉗子40が鉗子チャンネル43dから挿通された内視鏡41をオーバーチューブ45内に挿入して、図12に示すように保持部材110を体内に導入する。次に、鉗子挿入口41aから延出した把持鉗子40を操作することにより、保持部材110の溶融膜112を病変部70の所望位置に密着させる。すると、溶融膜112は、病変部70表面を濡らしている胃液等により溶融し、吸盤部111内の負圧により病変部70は吸盤部111内に引き込まれる（図13）。

40

#### 【0052】

突起部111cが設けられていることにより病変部70の抜け落ちが防止されているため、病変部70は吸盤部111内で保持される。また、鉗子チャンネル43dから温水を噴出させて締め付け部113を加熱収縮させておくと、開口111aの内径が小さくなるため、抜け落ちの防止の効果を高めることができる（図13）。

#### 【0053】

つづいて、内視鏡41をいったん引き抜いて、連結部材120を把持した把持鉗子40が鉗子チャンネル43dから挿通された状態の内視鏡41を再びオーバーチューブ45内に挿入することにより、図14に示すように連結部材120を体内に導入する。次に、鉗子

50

挿入口 4 1 a から延出した把持鉗子 4 0 を操作することにより、フック部 1 2 0 c を孔部 1 1 1 h に掛け止める（図 1 5 参照）。

【 0 0 5 4 】

最後に、内視鏡 4 1 をいったん引き抜いて、磁気アンカー 1 3 0 の孔部 1 3 0 b を把持した把持鉗子 4 0 が鉗子チャンネル 4 3 d から挿通された状態の内視鏡 4 1 を再びオーバーチューブ 4 5 内に挿入することにより、図 1 5 に示すように磁気アンカー 1 3 0 を体内に導入する。次に、鉗子挿入口 4 1 a から延出した把持鉗子 4 0 を操作することにより、孔部 1 3 0 b をフック部 1 2 0 b に掛け止めて（図 1 6 ）、磁気アンカー 1 3 0、保持部材 1 1 0 及び連結部材 1 2 0 の体内への導入を終了する。つづいて、磁気誘導部材 5 2 の発生磁界を強めることによって、磁気アンカー 1 3 0 を吸引して連結部材 1 2 0 が張りつめた状態とする（図 1 6 ）。このように連結部材 1 2 0 の状態を調整することによって、磁気誘導部材 5 2 の動きが保持部材 1 1 0 まで伝わりやすくなるため、磁界を調整することによって病変部 7 0 を所望量だけ持ち上げることが容易にできる。

10

【 0 0 5 5 】

つづいて、高周波メス 4 6 などの切開具を鉗子チャンネル 4 3 d から体内に導入し、病変部 7 0 を粘膜とともに端部 7 0 a から切除していくのは第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 5 6 】

切除した病変部 7 0 の回収は、連結されたままの磁気アンカー 3 0、保持部材 1 0、連結部材 2 0 及び病変部 7 0 の一部分を鉗子チャンネル 4 3 d から挿入した把持鉗子 4 0 で把持した状態で、磁気誘導部材 5 2 への電流の供給を止めて、そのまま内視鏡 4 1 を抜き去ることにより回収する。その後、縫合、消毒などの処置を行う。

20

【 0 0 5 7 】

なお、その他の構成、作用、効果は第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 5 8 】

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。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 9 】

以上説明したように、本発明によると、従来のクリップに代えて患部を吸引して保持する保持部材を採用することにより、患者体内の病変部およびその周辺部を不必要に傷つけるおそれの少ない内視鏡用保持装置を提供することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 0 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用保持装置が患者体内に配置されたときの状態を示す図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用保持装置の構成を示す図であり、( a ) は平面図、( b ) は側面図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態に係る保持部材の構成を示す図 2 の III - III 線における鉛直方向断面図であり、( a ) は吸引具が連結された状態、( b ) はバルーンが吸引され、締め付け部材が収縮された状態を示している。

40

【図 4】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用保持装置を内視鏡にセットしたときの状態を示す図である。

【図 5】病変部の切除を行うときの患者を載せたベッド、磁気誘導部材等の配置を患者の頭部側から見た図である。

【図 6】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用保持装置を導入管にセットしたときの導入管内の配置を示す図である。

【図 7】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用保持装置の体内への導入の様子を示す図である。

【図 8】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用保持装置を用いた病変部の切除工程を示す

50

図である。

【図 9】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用保持装置を用いた病変部の切除工程を示す図である。

【図 10】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用保持装置を用いた病変部の切除後の状態を示す図である。

【図 11】本発明の第 2 実施形態に係る保持部材の構成を示す図であり、( a ) は側面図、( b ) は ( a ) の線 X I B - X I B における断面図である。

【図 12】本発明の第 2 実施形態に係る保持部材を患者体内に導入した状態を示す図である。

【図 13】本発明の第 2 実施形態に係る保持部材の内部に病変部を吸引した状態を示す図 11 ( a ) の線 X I B - X I B における断面図である。

【図 14】本発明の第 2 実施形態に係る連結部材を患者体内に導入した状態を示す図である。

【図 15】本発明の第 2 実施形態に係る磁気アンカーを患者体内に導入した状態を示す図である。

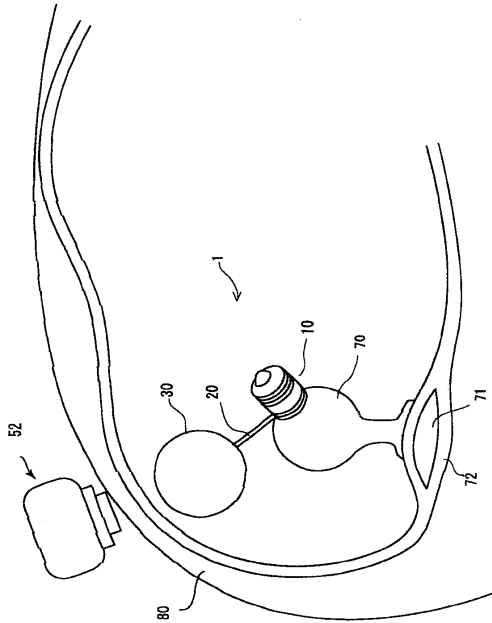
【図 16】本発明の第 2 実施形態に係る内視鏡用保持装置を用いた病変部の切除工程を示す図である。

【符号の説明】

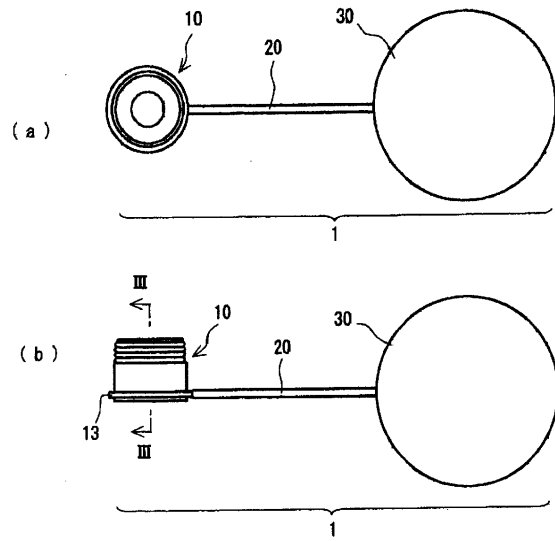
【 0 0 6 1 】

1	内視鏡用保持装置	20
1 0	保持部材	
1 1	吸盤部	
1 1 a	開口 ( 接触部 )	
1 1 d	外周 ( 外圍 )	
1 2	バルーン ( 負圧化手段、弾性変形部 )	
1 3	締め付け部	
1 4	内部 ( 中空部 )	
2 0	連結部材	
3 0	磁気アンカー ( アンカー )	
5 0	磁気アンカー遠隔誘導システム	30
7 0	病変部 ( 対象部位 )	
8 0	患者 ( 対象物 )	
1 0 0	内視鏡用保持装置	
1 1 0	保持部材	
1 1 1	吸盤部	
1 1 2	溶融膜 ( 閉止膜 )	
1 1 3	締め付け部	
1 2 0	連結部材	
1 3 0	磁気アンカー ( アンカー )	

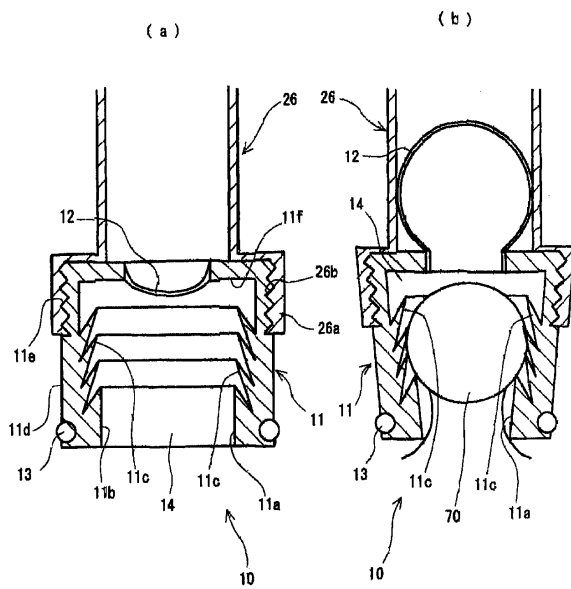
【図1】



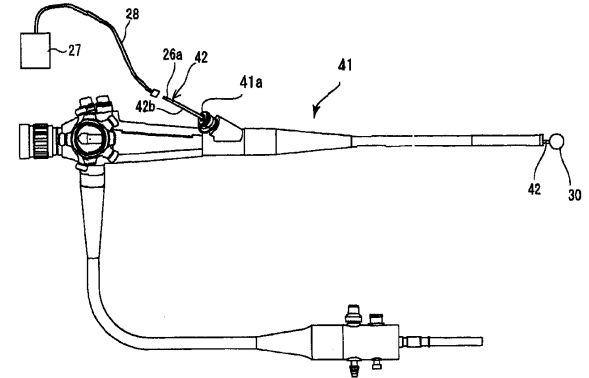
【図2】



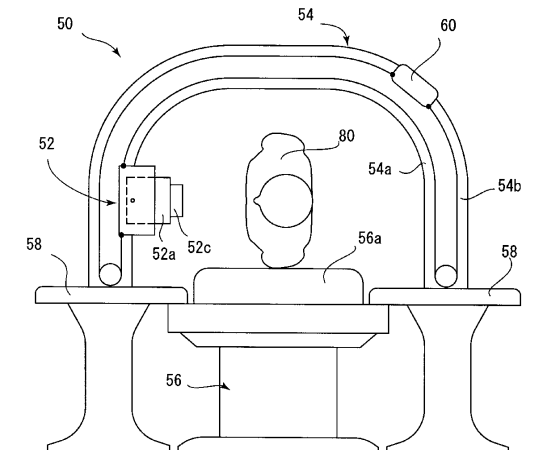
【図3】



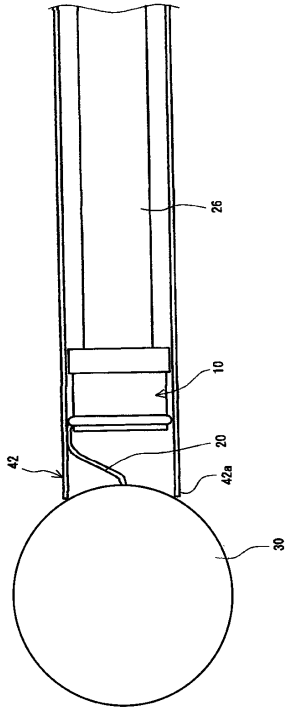
【図4】



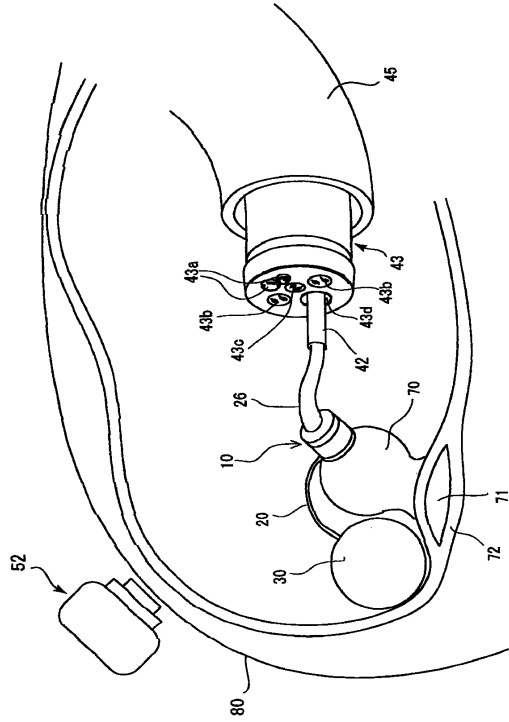
【図5】



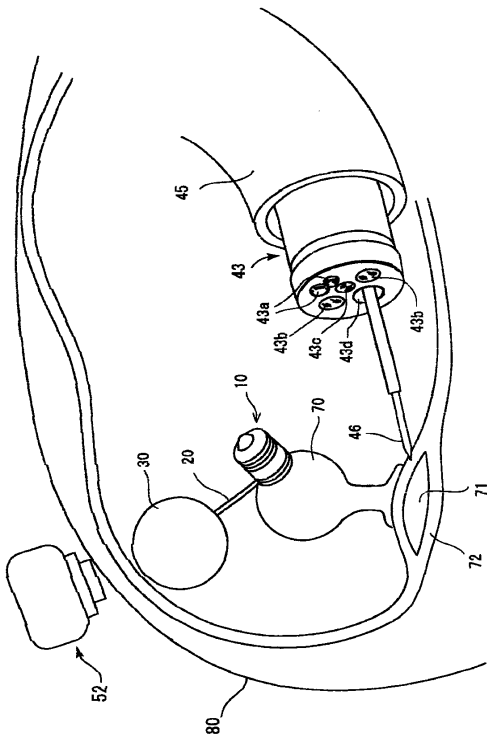
【図6】



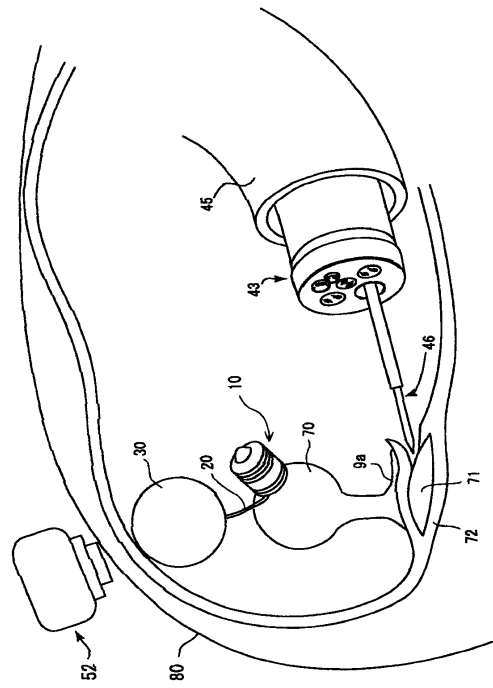
【図7】



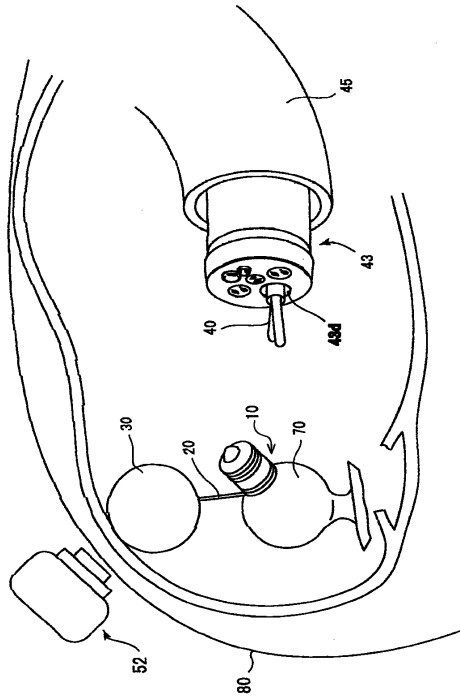
【図8】



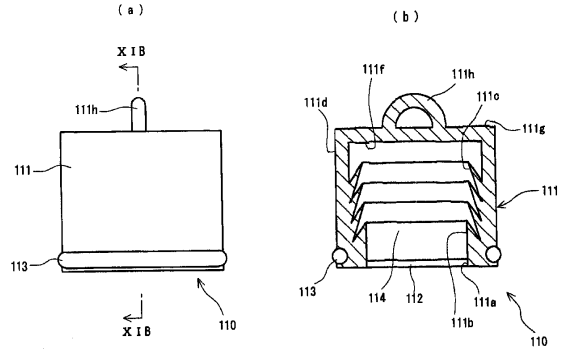
【図9】



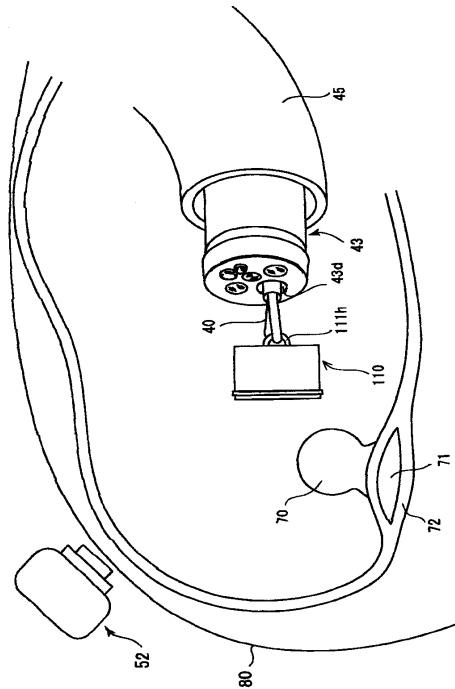
【図10】



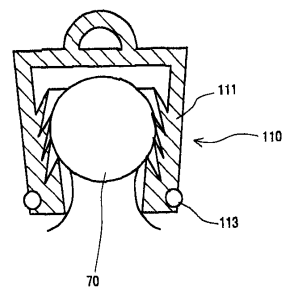
【図11】



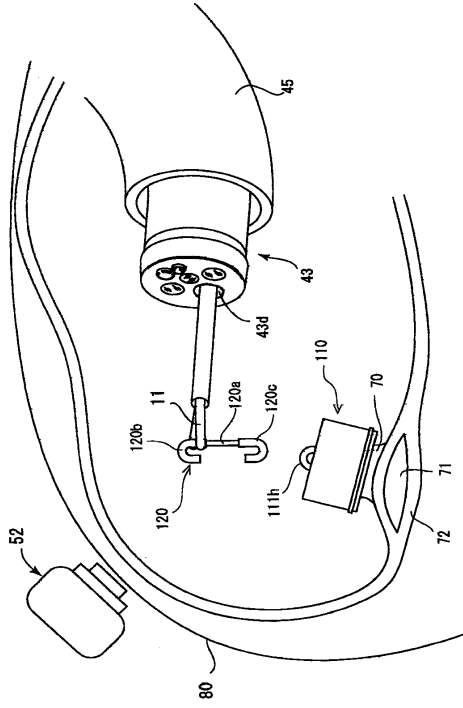
【図12】



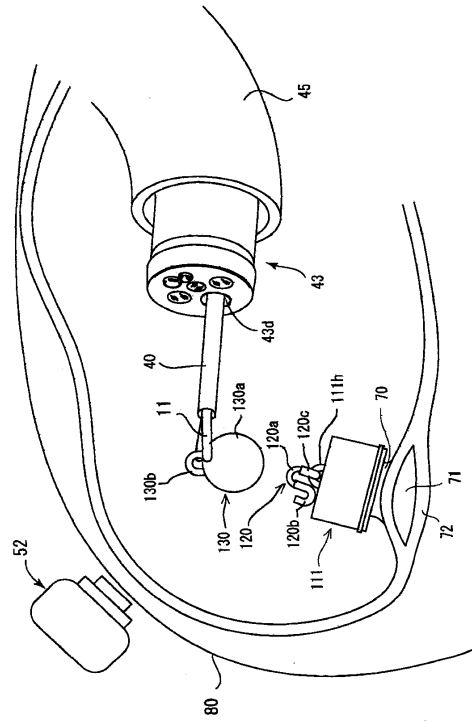
【図13】



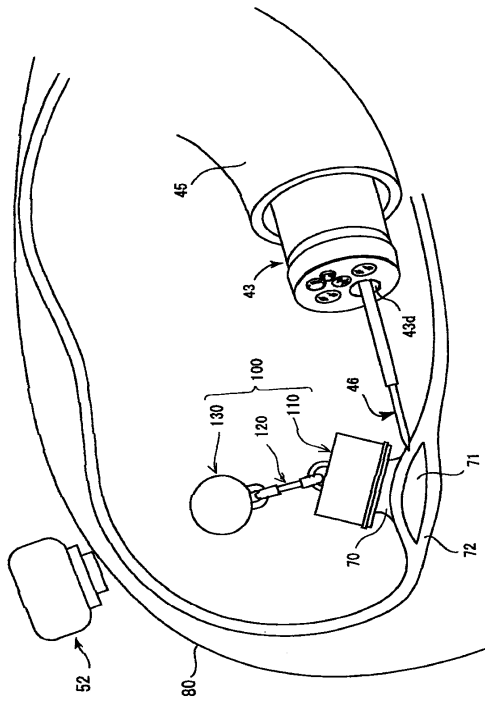
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 金澤 昌史  
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

審査官 瀬戸 康平

- (56)参考文献 特開2004-105247(JP,A)  
特開2002-238913(JP,A)  
特開2001-037762(JP,A)  
特開2002-159508(JP,A)  
特開2001-061843(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61B 1/00, 17/00, 19/00

专利名称(译)	内视镜用把持装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP4514183B2</a>	公开(公告)日	2010-07-28
申请号	JP2003273069	申请日	2003-07-10
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社 国立癌症中心总裁		
[标]发明人	植田裕久 金澤昌史 垣添忠生 小林寿光 後藤田卓志		
发明人	植田 裕久 金澤 昌史 垣添 忠生 小林 寿光 後藤田 卓志		
IPC分类号	A61B17/02 A61B1/00 A61B17/32 A61B17/52		
CPC分类号	A61B2017/00283 A61B2017/00876 A61B2017/308		
FI分类号	A61B17/02 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/32.330 A61B17/3205 A61B17/52 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/GG22 4C060/GG26 4C060/GG28 4C060/GG37 4C060/KK03 4C060/KK06 4C061/AA01 4C061/GG15 4C061/HH56 4C061/JJ01 4C160/GG23 4C160/GG24 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK20 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN04 4C160/NN09 4C161/AA01 4C161/GG15 4C161/HH56 4C161/JJ01		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
审查员(译)	濑户康平		
其他公开文献	JP2005028006A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜保持装置，其几乎不可能无损地损坏患者内部部分及其周边部分中的病变部分，并提供磁锚远程引导系统。ZSOLUTION：该装置包括用于将物体区域保持在物体中的保持构件；和用于通过连接构件拉动保持构件的锚。保持构件设置有抽吸部分，该抽吸部分包括通过闭合曲线与目标区域接触的接触部分；当接触部分闭合时，用于形成封闭空间的中空部分。Z

【 图 1 】

