

(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2007-167400
(P2007-167400A)

(43) 公開日 平成19年7月5日(2007.7.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/28 (2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 O	4 C O 6 O
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C O 6 I

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-369978 (P2005-369978)	(71) 出願人	590001452
(22) 出願日	平成17年12月22日 (2005.12.22)		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
		(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
		(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	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

最終頁に続く

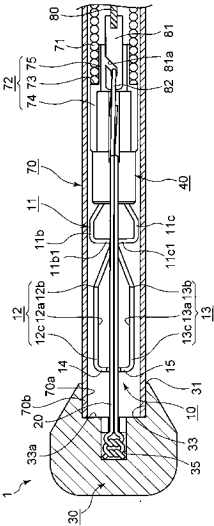
(54) 【発明の名称】 把持装置

(57) 【要約】

【課題】 アンカーによる十分な牽引力を実現することができ、かつ、連結部材を短くすることのできる把持装置を提供する。

【解決手段】 対象物内部の対象部位を把持する把持部材と、把持部材を牽引するアンカーと、把持部材とアンカーとを連結する連結部材と、を備え、アンカーは、筒状の導入管の先端部を内部に収容する収容部を備え、アンカーに連結された把持部材及び連結部材を導入管内に収容し、先端部を収容部に収容した状態で、内視鏡の挿入部に挿通されて対象物内部に導入される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対象物内部の対象部位を把持する把持部材と、
前記把持部材を牽引するアンカーと、
前記把持部材と前記アンカーとを連結する連結部材と、
を備え、前記アンカーは、筒状の導入管の先端部を内部に収容する収容部を備え、
前記アンカーに連結された前記把持部材及び前記連結部材を前記導入管内に収容し、前記
先端部を前記収容部内に収容した状態で、内視鏡の挿入部内に挿通されて前記対象物内部
に導入されることを特徴とする把持装置。

【請求項 2】

10

前記把持部材に結合された牽引分離部材と、前記把持部材の後部を前部に受容し、後端部
が開放されたスリットを有する中空円筒状の把持部受容管と、を備え、前記把持部材を前
記把持部材受容管の前方に保持したとき、前記牽引分離部材は前記把持部材受容管の後端
部から外部に導かれ、前記連結部材は前記スリットを介して前記把持部材受容管の外部に
導かれ、前記アンカーは前記把持部材の前方に位置するように、それぞれ配置される請求
項 1 記載の把持装置。

【請求項 3】

前記導入管は、前記先端部に硬性の補強部材を備えている請求項 1 又は請求項 2 記載の把
持装置。

【請求項 4】

20

前記補強部材は、前記先端部の内周に固定される筒状部材である請求項 3 記載の把持装置
。

【請求項 5】

前記補強部材は、前記先端部の外周に固定される筒状部材である請求項 3 記載の把持装置
。

【請求項 6】

前記補強部材は、前記先端部の前端から延設されてなる筒状部材である請求項 3 記載の把
持装置。

【請求項 7】

前記収容部は、前記アンカーの後端部から内部へ向けて凹設した凹部である請求項 1 ～ 6 30
のいずれか 1 項記載の把持装置。

【請求項 8】

前記収容部には、前記導入管の外径よりも小さく、かつ、前記把持部材の幅よりも大きな
幅を備えた逃げ部が連設されている請求項 7 記載の把持装置。

【請求項 9】

前記対象物内部に導入されるとき、前記把持部材は、少なくとも先端部分が前記収容部内
に入っている請求項 7 又は請求項 8 記載の把持装置。

【請求項 10】

前記アンカーは磁性体からなり外部磁界により動力を与えられる請求項 1 ～ 9 のいずれか
1 項記載の把持装置。

40

【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、磁界又は重力によって誘導可能なアン
カーを用いて患者の病変部を把持するための把持装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来 of 把持装置としては図 10、11 に示すような把持装置 300 がある。この把持装置
300 は、クリップ（把持部材）310、連結部材 320、及び磁気アンカー 330 を有
している。

50

【0003】

図10に示すように、クリップ310は、弾性を有する金属部材を屈曲させて連結基部311、腕部312、313、及び把持部314、315を構成したものである。クリップ310は、外部から力を加えない自然状態においてはその弾性によって把持部314と把持部315とが離間しており、腕部312と腕部313を互いに近づくように付勢すると、把持部314と把持部315とが互いに接近して、その間に物体を把持することができる。

【0004】

連結基部311には、クリップ310と磁気アンカー330を連結するための柔軟性を有する連結部材320が挿通されている。連結部材320の端部に連結される磁気アンカー330は強磁性体からなり、磁気誘導部材を用いることによって吸引制御可能である。クリップ310に結合された連結部材320は、クリップ受容管340内にいったん導入されてから、磁気アンカー330に結合されている。このように連結部材320を介してクリップ310と磁気アンカー330とを連結してあるため、磁気アンカー330を外部磁界によって吸引制御することによって、クリップ310を所望の方向に牽引することができる。

【0005】

互いに連結されたクリップ310、連結部材320、磁気アンカー330及びクリップ受容管340は、内部にこれらを配置した状態の中空円筒状の導入管370を用いて患者（対象物）体内に導入される。この導入管370の内部にクリップ310を挿入すると腕部312、313が内壁370aに当接する。このため、腕部312と腕部313が互いに接近するような付勢力が働いて把持部314と把持部315とが自然状態よりも接近した状態となる。

【0006】

クリップ310、連結部材320及び磁気アンカー330は、挿入コイル371及び操作ワイヤ380を操作することによって、導入管370内部から患者体内へ導出される。挿入コイル371は内部にクリップ受容管340が嵌合される規制管372に固定され、操作ワイヤ380は、フック部381を介して、連結基部311に掛着された牽引部材382に連結されている。よって、挿入コイル371を操作することによりクリップ受容管340を導入管370に対して相対移動させることができるとともに、操作ワイヤ380を操作することによってクリップ310をクリップ受容管340に対して相対移動させることができる。クリップ受容管340に対するクリップ310の相対移動によって連結基部311をクリップ受容管340内に引き込んでいくと、連結基部311がクリップ受容管340の内壁に当接することによって腕部312と腕部313が互いに接近する付勢力が働き、把持部314と把持部315を閉じていくことができ、これにより、患者101の病変部102を把持することができる。

【特許文献1】特開2004-105247号公報

【特許文献2】特開2005-192735号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

把持装置300は、患者体内の狭い組織内に導入されることもあるため、アンカーによる牽引力を小さくすることなく、全長の短い小型のものとすることが望まれる。

【0008】

これに対して、上述の把持装置300は、患者体内への導入時に、導入管370内において、連結基部311に連結された連結部材320をいったんクリップ受容管340内に挿通させてから、磁気アンカー330に連結する構成となっているため、連結部材320が長くなってしまう。さらに、磁気アンカー330による牽引力は、その体積に依存するため、磁気アンカー330全体を導入管370に挿通できるほど小型化することは困難であって、把持装置300を患者体内へ導入するとき、磁気アンカー330は導入管370の

10

20

30

40

50

先端で外部に露出した状態で保持される。よって、患者体内導入時の位置が固定された磁気アンカー 330 に連結され、かつ、クリップ受容管 340 を挿通させて折り返す構成では、連結部材 320 は長くならざるを得ず、把持装置 300 により病変部を把持し、持ち上げることを十分行うことが困難となる場合が考えられる。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明の把持装置は、対象物内部の対象部位を把持する把持部材と、把持部材を牽引するアンカーと、把持部材とアンカーとを連結する連結部材と、を備え、アンカーは、筒状の導入管の先端部を内部に収容する収容部を備え、アンカーに連結された把持部材及び連結部材を導入管内に収容し、先端部を収容部に収容した状態で、内視鏡の挿入部内に挿通されて対象物内部に導入されることを特徴としている。 10

【0010】

上記把持装置は、さらに、把持部材に結合された牽引分離部材と、把持部材の後部を前部に受容し、後端部が開放されたスリットを有する中空円筒状の把持部受容管と、を備え、把持部材を把持部材受容管の前方に保持したとき、牽引分離部材は把持部材受容管の後端部から外部に導かれ、連結部材はスリットを介して把持部材受容管の外部に導かれ、アンカーは把持部材の前方に位置するように、それぞれ配置されることが好ましい。

【0011】

上記導入管は、先端部に硬性の補強部材を備えていることが好ましく、この補強部材は、先端部の内周又は外周に固定される筒状部材であるとよい。また、この補強部材は、先端部の前端から延設されてなる筒状部材とすることもできる。 20

【0012】

上記収容部は、アンカーの後端部から内部へ向けて凹設した凹部とすることができ、この収容部には、導入管の外径よりも小さく、かつ、把持部材の幅よりも大きな幅を備えた逃げ部が連設されているとよい。また、上記把持装置が対象物内部に導入されるとき、把持部材は、少なくとも先端部分が収容部内に入っていることが好ましい。

【0013】

上記アンカーは磁性体からなり外部磁界により動力を与えられるものがよい。

【発明の効果】

【0014】

本発明によると、アンカーに導入管の先端部を収容する収容部を備えたことにより、アンカーの体積を小さくすることがないため十分な牽引力を実現することができ、さらに、連結部材を短くすることのできる把持装置を提供することができる。 30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明にかかる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＞（図1～図7）

以下、本発明にかかる第1実施形態を図面を参照しつつ詳しく説明する。図1に示すように、第1実施形態にかかる把持装置1は、クリップ（把持部材）10、連結部材20、磁気アンカー（アンカー）30を有する。以下の説明においては、図1の紙面左側（磁気アンカー30側）を前方、右側（クリップ受容管40側）を後方とする。第1実施形態では、クリップ受容管40を介して、クリップ10と連結部材20を結合しているが、本発明は、クリップ受容管40を用いずに、クリップ10と連結部材20を直結したタイプの把持装置にも適用することができる。 40

【0016】

（1）構成

図1、2、及び図6に示すように、クリップ10は、弾性を有する金属部材を屈曲させて連結基部11、腕部12、13、及び先端把持部14、15を構成したものである。棒状部材を屈曲させてなる連結基部11は、U字部11aと、U字部11aの両端からいったん外方に広がってから互いに接近するようにされている当接部11b、11cを有する（ 50

図 6 参照)。当接部 11b、11c の端部 11b1 及び端部 11c1 からは、底面 12a と底面 13a が対向し、かつ、徐々に離間するように同一形状の板状の腕部 12、13 がそれぞれ延びている。腕部 12、13 には、それぞれの長手方向の同一位置において屈曲部 12b、13b が設けてあり、クリップ 10 に外部から力を加えていない状態（以下自然状態という）においてはこの屈曲部 12b、13b から先端部 12c、13c へ向かって、底面 12a と底面 13a は略平行となっている。腕部 12、13 それぞれの先端部 12c、13c からは、それぞれ先端部 13c、先端部 12c に向かう先端把持部 14、15 が延びている。なお、腕部は 3 本以上設けることもできる。

【0017】

以上の構成のクリップ 10 においては、当接部 11b と当接部 11c を互いに接近させるように付勢する力を加えると、その前後の屈曲角度が変化するため腕部 12 と腕部 13 は外方へ広がる（図 6 参照）。この状態からさらに腕部 12 と腕部 13 を互いに接近させるように付勢する力を加えると、今度は、腕部 12 と腕部 13 は互いの間隔が狭まるように屈曲角度が変化する。このように、腕部 12 と腕部 13 が互いに近づくように付勢することにより、先端把持部 14 と先端把持部 15 との間に物体を把持することができる。

【0018】

連結基部 11 の内側には、クリップ 10 と磁気アンカー 30 を連結するための柔軟性を有する連結部材 20 が挿通されている。連結部材 20 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。

【0019】

連結部材 20 の端部に連結される磁気アンカー 30 は、前後方向直交断面が円形の強磁性体からなり、電磁石、永久磁石などの磁気誘導部材を用いることによって吸引制御可能である。磁気アンカー 30 に用いる磁性体としては、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・鉄合金などの磁石を使用することができる。

【0020】

磁気アンカー 30 は、その後端 31 から内部へ向けて略円形の断面形状で凹設された凹部（収容部）33 を備えている。凹部 33 の前方には、連結部材 20 の端部を挿入し、内部で結合することにより連結部材 20 を磁気アンカー 30 へ固定することができる固定孔部 35 が連設されている。凹部 33 は、その内径が導入管 70 の外径と略同一であって、導入管 70 の先端部 70b を収容保持することができる。凹部 33 は、その内部に導入管 70 を収容できれば、任意の形状をとることができる。また、凹部 33 は、磁気アンカー 30 を貫通する孔として構成してもよい。この場合、連結部材 20 は、例えば、貫通孔の内面に接着、はんだ、ロウなどによって固定することができる。磁気アンカー 30 は、内視鏡の挿入部に挿通させることができれば、その外形形状を任意に設定することができるため、従来の磁気アンカーと同じ体積とすることができ、これにより、従来の磁気アンカーと同じ牽引力を実現することができる。

【0021】

連結部材 20 を介してクリップ 10 と磁気アンカー 30 とを連結してあるため、磁気アンカー 30 を外部磁界によって吸引制御することによって、クリップ 10 を所望の方向に牽引することができる。なお、磁気アンカー 30 を重力を用いて牽引することもでき、磁気アンカー 30 に代えて非磁性体からなるアンカーを用いて重力によってクリップ 10 を牽引することとしてもよい。

【0022】

クリップ 10 に結合された連結部材 20 は、前面から後面まで貫通した円筒状のクリップ受容管（把持部受容管）40 を介して磁気アンカー 30 に連結されている。具体的には、連結基部 11 に結合された連結部材 20 は、クリップ受容管 40 の前面に穿設した孔部 41 からクリップ受容管 40 内に導入され、クリップ受容管 40 の側面に穿設したスリット 42 から導出されて磁気アンカー 30 の凹部 33 から固定孔部 35 へ挿通されて、磁気アンカー 30 に結合されている。

【0023】

クリップ受容管40は、例えばステンレスパイプ、プラスチックチューブや超弾性合金により形成することができ、後面は開放されている。スリット42は、クリップ受容管40の中心線（略円形の断面の中心を結ぶ線）に平行な方向において、所定位置43を前端部として後端部は開放されている。スリット42に挿入された連結部材20のクリップ10側（前側）への移動は所定位置43で規制される。また、クリップ受容管40の外径は所定位置43より後側にシフトした位置に設けた段差部45の前後で異なっている。すなわち、段差部45の前方側の大径部（前部）46の外径は、段差部45の後方側の小径部（後部）47の外径より大きく設定されている。また、連結基部11のU字部11aに一端が掛着されたループワイヤ（牽引分離部材）82がクリップ受容管40内を通り、クリップ受容管40の後端から延出するように設けられている。 10

【0024】

以上のように連結されたクリップ10、連結部材20、磁気アンカー30、クリップ受容管40及びループワイヤ82は、中空円筒状の導入管70を用いて患者（対象物）101（図4～6参照）の体内に導入される。導入管70は可撓性を有する材料からなり、図3に示すように、内視鏡90の鉗子挿入口91から挿入部の先端硬性部60に挿通される。

【0025】

導入管70の長手方向においては、導入管70の内壁70aに沿って、導入管70に対して相対移動可能な挿入コイル71が配置されている。挿入コイル71の先端には、規制管72が接着剤、はんだ、ロウなどによって固定されている。規制管72には段部73が設けられており、段部73の前方部分74の外径は導入管70の内径とほぼ同一である。一方、前方部分74より外径の小さい後方部分75の外径は、挿入コイル71が形成する中空円筒の内径とほぼ同一である。したがって、後方部分75の外周に挿入コイル71を固定すると、挿入コイル71が形成する中空円筒の外周と前方部分74の外周がほぼ同一面となる。 20

【0026】

一方、前方部分74の内径は、後方部分75の内径より大きく設定されている。さらに前方部分74の内径及び後方部分75の内径は、それぞれ、クリップ受容管40の小径部47の外径及び内壁48の内径とほぼ同一である。このため、規制管72内にクリップ受容管40を挿入することができ、かつ、段差部45が規制管72の先端面76に当接することによってクリップ受容管40の移動が規制される。ここで、クリップ受容管40の中心線の方向において、所定位置43は、段差部45より前側に配置されているため、段差部45と先端面76が当接するまでクリップ受容管40が規制管72内に挿入されたとしても、スリット42が規制管72によって完全に覆われてしまうことはない。よって、この状態においても、連結部材20はクリップ受容管40内から外部へ延出可能である。 30

【0027】

挿入コイル71及び規制管72内には、操作ワイヤ80が、挿入コイル71、規制管72に対して相対移動可能に配置されている。操作ワイヤ80の先端には、接着剤、はんだ、ロウなどによってフック部81が固定されている。挿入コイル71及び操作ワイヤ80は導入管70よりも充分長く、それらのうち挿入コイル71の後端部71aは鉗子挿入口91から外部に突出した導入管70からさらに延出し、操作ワイヤ80の後端部80aは挿入コイル71からさらに延出している（図3）。 40

【0028】

U字部11aには、金属製のループワイヤ82が通されている。ループワイヤ82はフック部81の中央部に設けられた凹部81aに掛け止められている。ループワイヤ82は、所定以上の強い力で牽引したときに切断するものであれば金属製以外のものであってもよい。クリップ受容管40内にその一端が挿入されたクリップ10は、操作ワイヤ80を後側に引くことによって、各部分がクリップ受容管40の内壁に順次当接して弾性変形しつつクリップ受容管40内に挿入可能である。

【0029】

具体的には、操作ワイヤ80を後側に引くことによって、当接部11bと当接部11cがクリップ受容管40の孔部41から内壁48に沿って当接して互いに接近するように内側に撓むと、腕部12と腕部13は互いに離間してクリップ10は開いた状態となる。さらに操作ワイヤ80を後側に引くと、腕部12及び腕部13のうち端部11b1から屈曲部12bまでの部分及び端部11c1から屈曲部13bまでの部分が徐々にクリップ受容管40の孔部41から内壁48に沿って当接しながら互いに接近するように内側に撓む。すると、腕部12と腕部13は互いに接近してクリップ10は閉じた状態となる。

【0030】

また、操作ワイヤ80を後側に引く前であって当接部11bがクリップ受容管40内に引き込まれていない状態においては、クリップ10及びループワイヤ82はクリップ受容管40に対して回動可能である。このため、連結部材20が閉じている先端把持部14、先端把持部15と交差したとしても、操作ワイヤ80を操作することによりクリップ10及びループワイヤ82をクリップ受容管40に対して回動させることにより交差状態を解除することができる。

【0031】

(2) 患者体内への導入操作

本発明の把持装置1においては、連結部材20で連結されたクリップ10及び磁気アンカー30の患者体内(対象物内部)への導入は、体内に内視鏡の挿入部の先端硬性部60を導入することによって行う。先端硬性部60内には、図1に示すように、先端部70bが磁気アンカー30の凹部33内に收容され、連結部材20で連結されたクリップ10が内挿された導入管70が挿通される。クリップ10は、先端把持部14、先端把持部15を前側に向けて配置される。このような配置とすることにより、凹部33内に導入管70の先端部70bを收容した分だけ連結部材20を短くすることができる。さらに、先端把持部14、15、及び腕部12、13の一部を、導入管70内において、凹部33内に入る状態とすると、連結部材20をより短くすることができるため好ましい。

【0032】

クリップ10と磁気アンカー30の導入管70内への配置は、孔部41からスリット42へクリップ受容管40内に通された連結部材20を介して連結した状態のクリップ10と磁気アンカー30を導入管70内に挿入することによって行う。

【0033】

この挿入の前には、あらかじめ連結又は連関された状態の挿入コイル71、規制管72、操作ワイヤ80、及びフック部81を、少なくともフック部81の先端が導入管70から延出するように導入管70に挿通させておく。次に、導入管70から延出したフック部81にループワイヤ82を結合し、この状態で鉗子挿入口91から延出した後端部80aを牽引することによりクリップ10及び連結部材20を導入管70内に挿入する。このとき、クリップ10及び磁気アンカー30と連関したクリップ受容管40は導入管70内に配置した規制管72内に挿入され、クリップ受容管40の段差部45と規制管72の先端面76とが突き当たることによって、クリップ受容管40の移動は規制される。

【0034】

図2に示すように、スリット42の端部位置である所定位置43は、クリップ受容管40の段差部45に対して、クリップ受容管40の中心線の方において前方側の位置に配置されているため、段差部45に規制管72の先端面76が突き当たるまでクリップ受容管40が規制管72に挿入されたとしても、スリット42は規制管72によって閉じられずに開口している状態にある。よって、クリップ10と磁気アンカー30とを連結する連結部材20は、所定位置43においてスリット42からクリップ受容管40の外部へ延出することができる。挿入動作完了時には磁気アンカー30、クリップ10、クリップ受容管40が略一直線上に配置される。

【0035】

連結部材20で連結されたクリップ10と磁気アンカー30の患者101体内への導入は以下のように行う。

10

20

30

40

50

まず先端硬性部 60 を体内に導入した後、挿入コイル 71 の後端部 71 a を操作することによって規制管 72 を前方側へ付勢する。これによって、段差部 45 が先端面 76 と当接しているクリップ受容管 40 が前方へ押され、これにともなって孔部 41 の内周壁が連結基部 11 に当接してクリップ 10 も前方へ付勢され、クリップ 10 の先端把持部 14、15 が磁気アンカー 30 の凹部 33 の底壁 33 a に当接する。この状態からさらに規制管 72 を前方に付勢すると、磁気アンカー 30 が導入管 70 の先端部 70 b から外れ、図 4 及び図 5 に示すように、クリップ 10、クリップ受容管 40 及び規制管 72 は導入管 70 の先端から患者 101 の体内に露出され、クリップ 10 及びクリップ受容管 40 が導入管 70 の長手方向において一直線上に配置される一方、磁気アンカー 30 は重力によって下方に垂れ下がる。

10

【0036】

クリップ 10 の病変部 102 への取り付けは以下のように行う。

まず、先端把持部 14 と先端把持部 15 を開くために、操作ワイヤ 80 を挿入コイル 71 及び規制管 72 に対して相対的に移動させることによって操作ワイヤ 80 を牽引して当接部 11 b 及び当接部 11 c をクリップ受容管 40 内に引き込む。引き込まれた当接部 11 b 及び当接部 11 c は、クリップ受容管 40 の内壁 48 に当接するため、互いに近づく方向に撓む。当接部 11 b 及び当接部 11 c がこのように撓むことによって、腕部 12 と腕部 13 は互いに離間するように撓み、その結果クリップ受容管 40 から露出したクリップ 10 の先端側が開くことになる（図 6）。

20

【0037】

このように開いたクリップ 10 を、挿入コイル 71、規制管 72 及び操作ワイヤ 80 を一体に移動させて病変部 102 に向けて進行させ（図 6 の矢印の方向）、クリップ 10 の先端が所望の位置に来たところでクリップ 10 を閉じることによって、病変部 102 をクリップ 10 で把持することができる。クリップ 10 を閉じするためには、操作ワイヤ 80 を挿入コイル 71 及び規制管 72 に対して相対的に移動させることによって操作ワイヤ 80 を牽引して腕部 12、13 のうち端部 11 b 1、11 c 1 から屈曲部 12 b、13 b 間の部分を徐々にクリップ受容管 40 内に引き込む。腕部 12、13 のうちクリップ受容管 40 内に引き込まれた部分はクリップ受容管 40 の内壁に当接するため互いに近づく方向に撓む。これに伴って底面 12 a と屈曲部 12 b は互いに近づくように撓み、その結果クリップ受容管 40 から露出したクリップ 10 の先端側が閉じる（図 7）。

30

【0038】

次に、クリップ受容管 40 及び連結部材 20 を介して連結されたクリップ 10 及び磁気アンカー 30 を、挿入コイル 71、規制管 72、操作ワイヤ 80 及びフック部 81 を内部に収容した導入管 70 から分離して、クリップ 10 の病変部 102 への取り付けを完了する。この分離動作は、操作ワイヤ 80 を強く引いて凹部 81 a に掛け止められたループワイヤ 82 を切断し、その後挿入コイル 71、規制管 72、操作ワイヤ 80 及びフック部 81 を後退させることによって行う。

【0039】

（3）切除術のステップ

つづいて、把持装置 1 を用いた病変部 102 の切除工程について説明する。

40

まず、病変部 102 の周辺から粘膜下層（不図示）に挿入した注射針で生理食塩水を注入して、病変部 102 を固有筋層（不図示）から浮き上がらせておく。

【0040】

一方、患者 101 の外部のあらかじめ設定した位置に電磁石からなる磁気誘導部材（不図示）を配置する。病変部 102 は、磁気誘導部材と磁気アンカー 30 との間の吸引力により持ち上げられる。病変部 102 の持ち上げ量が不足するまたは大きすぎる場合は、磁気誘導部材の位置をずらしたり、磁気誘導部材の発生する磁界を弱めることによって調整する。

【0041】

つづいて、高周波メスなどの切開具を鉗子チャンネル（不図示）から体内に導入し、病変

50

部 1 0 2 を粘膜とともに端部から切除していく。このとき、病変部 1 0 2 はクリップ 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 1 0 2 が固有筋層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（不図示）の位置を徐々にずらすことにより、切除された病変部 1 0 2 をさらに持ち上げることができるため、高周波メスの先端位置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。

【0042】

切除作業を終えると、クリップ 1 0 が病変部 1 0 2 を把持した状態で磁気アンカー 3 0 が磁気誘導部材に引き寄せられるため、病変部 1 0 2 が紛失することを防ぐことができる。切除した病変部 1 0 2 を回収する場合は、磁気アンカー 3 0、クリップ 1 0、連結部材 2 0、クリップ受容管 4 0 及び病変部 1 0 2 の一部分を把持鉗子で掛着した状態で、磁気誘導部材への電流の供給を止めて、そのまま内視鏡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

【0043】

＜第 2 実施形態＞

図 8 に示す第 2 実施形態に係る把持装置 1 1 0 においては、磁気アンカー 3 0 に代わる磁気アンカー 1 3 0 の凹部（収容部）1 3 3 から逃げ部 1 3 7 が連設されている点が第 1 実施形態と異なる。その他の構成は第 1 実施形態と同様であって、同じ部材については同じ参照符号を使用する。

【0044】

磁気アンカー（アンカー）1 3 0 は第 1 実施形態の磁気アンカー 3 0 と同一の材料で、前後方向直交断面が略円形の同一の外形形状を備えており、磁気アンカー 3 0 の凹部 3 3 と同一形状の凹部 1 3 3 が形成されている。凹部 1 3 3 には、その前後方向全長に渡って、凹部 1 3 3 から磁気アンカー 1 3 0 の外周 1 3 2 へ向けて凹設された逃げ部 1 3 7 が形成されている。この逃げ部 1 3 7 は、磁気アンカー 1 3 0 の前後方向直交断面における周方向幅 W（図 8（b））が、導入管 7 0 の外径より小さく、かつ、底面 1 2 a、1 3 a の幅よりも大きくされている。また、逃げ部 1 3 7 は、外周 1 3 2 まで貫設してもよいし、凹部 1 3 3 から複数連設させてもよい。連結部材 2 0 は、磁気アンカー 1 3 0 の凹部 1 3 3 から固定孔部 1 3 5 へ挿通されて、磁気アンカー 1 3 0 に結合される点は第 1 実施形態と同様である。

20

30

【0045】

このような逃げ部 1 3 7 を設けると、逃げ部 1 3 7 内へクリップ 1 0 の先端把持部 1 4、1 5 及び腕部 1 2、1 3 の一部を逃がしつつ、導入管 7 0 内へクリップ 1 0 を収容し、導入管 7 0 の先端部 7 0 b を凹部 1 3 3 内に収容することができるため、第 1 実施形態の把持装置 1 に比べて連結部材 2 0 をさらに短くすることができるとともに、収容作業が容易となる。さらに、磁気アンカー 1 3 0 を患者 1 0 1 体内に導入すべく、互いに当接した磁気アンカー 1 3 0 及びクリップ 1 0 を導入管 7 0 に対して相対移動させる過程で、導入管 7 0 からクリップ 1 0 が突出したときに、クリップ 1 0 が逃げ部 1 3 7 を通じて逃げることができるため、重量の大きな磁気アンカー 1 3 0 をクリップ 1 0 の一部のみで支持してしまうことを避けることができ、クリップ 1 0 の変形や破損を防止することができる。

40

なお、その他の作用、効果、変形例は第 1 実施形態と同様である。

【0046】

＜第 3 実施形態＞

図 9 に示す第 3 実施形態においては、導入管 7 0 に代わる導入管 1 7 0 の先端部 1 7 0 b の内周に、硬性材料からなる補強部材 1 7 7 が固定されている点が第 1 実施形態と異なる。その他の構成は第 1 実施形態と同様であって、同じ部材については同じ参照符号を使用する。

【0047】

補強部材 1 7 7 は硬性材料（例えば、ステンレス、アルミニウム、チタン等の金属材料、セラミック、硬質樹脂、硬質ゴム）からなる中空の略円筒状部材であり、その外周を先端

50

部 170b の内周（内壁）に対して、例えば接着、圧入、溶着により固定している。補強部材 177 の内径は、第 1 実施形態の導入管 70 の内径と略同一であって、内部をクリップ 10、クリップ受容管 40、挿入コイル 71、規制管 72 が挿通できることは導入管 70 と同様である。このような構成とすることにより、先端部 170b を凹部 33 に収容したときに、磁気アンカー 30 の重量により可撓性の導入管 170 の先端部 170b が撓んで、磁気アンカー 30 が導入管 170 から外れたり、導入管 170 が変形して内部に収容されたクリップ 10 が変形、破損することを防止することができる。補強部材 177 は、その内周を先端部 170b の外周に固定してもよい。また、例えば接着、圧入、溶着により先端部 170b の先端に固定することにより、補強部材 177 を延設することもできる。

10

なお、その他の作用、効果、変形例は第 1 実施形態と同様である。

【0048】

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。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る把持装置が水平方向に沿って配置されたときの一部断面図であって、導入管の中心軸を通り水平方向に延びる面で切った一部断面図である。

【図 2】図 1 の把持装置を導入管の中心軸を通り鉛直方向に延びる面で切った一部断面図である。

20

【図 3】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡の全体構成を示す概観図である。

【図 4】図 2 の把持装置のクリップ及び磁気アンカーを導入管の外部に露出させた状態を示す一部断面図である。

【図 5】図 1 の把持装置をクリップ及び磁気アンカーを導入管の外部に露出させた状態を示す一部断面図である。

【図 6】図 1 の把持装置においてクリップが開いた状態を示す一部断面図である。

【図 7】本発明の第 1 実施形態に係るクリップで病変部を把持した状態を示す図である。

【図 8】（a）は本発明の第 2 実施形態に係る把持装置が水平方向に沿って配置されたときの一部断面図であって、導入管の中心軸を通り水平方向に延びる面で切った一部断面図、（b）は第 2 実施形態に係る磁気アンカーを後方から見た背面図、（c）は磁気アンカー内に導入管が収容されたときの状態を示す（a）を下方から見た底面図である。

30

【図 9】本発明の第 3 実施形態に係る把持装置が水平方向に沿って配置されたときの一部断面図であって、導入管の中心軸を通り水平方向に延びる面で切った一部断面図である。

【図 10】従来の把持装置が水平方向に沿って配置されたときの一部断面図であって、導入管の中心軸を通り水平方向に延びる面で切った一部断面図である。

【図 11】従来のクリップで病変部を把持した状態を示す図である。

【符号の説明】

【0050】

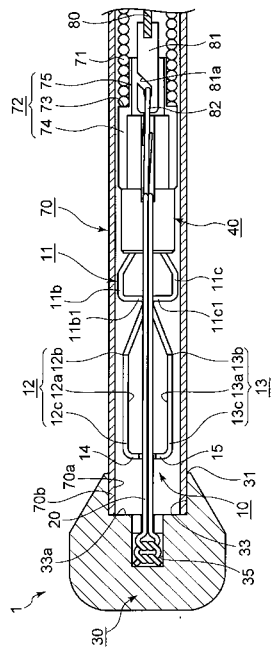
- 1 把持装置
- 10 クリップ（把持部材）
- 11 連結基部
- 12 腕部
- 13 腕部
- 14 先端把持部
- 15 先端把持部
- 20 連結部材
- 30 磁気アンカー（アンカー）
- 33 凹部（収容部）
- 35 固定孔部

40

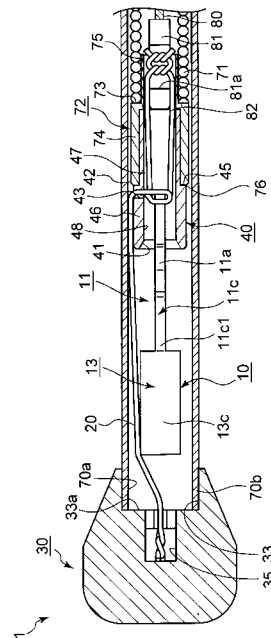
50

- 4 0 クリップ受容管（把持部受容管）
- 4 2 スリット
- 7 0 導入管
- 7 0 b 先端部
- 8 2 ループワイヤ（牽引分離部材）
- 9 0 内視鏡
- 1 0 1 患者（対象物）
- 1 0 2 病変部（対象部位）
- 1 1 0 把持装置
- 1 3 0 磁気アンカー（アンカー）
- 1 3 3 凹部（収容部）
- 1 3 5 固定孔部
- 1 3 7 逃げ部
- 1 7 0 導入管
- 1 7 0 b 先端部
- 1 7 7 補強部材

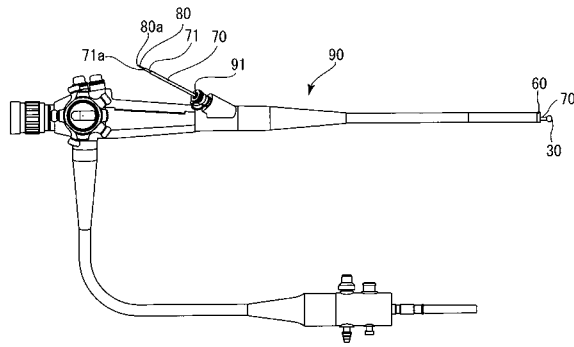
【図 1】



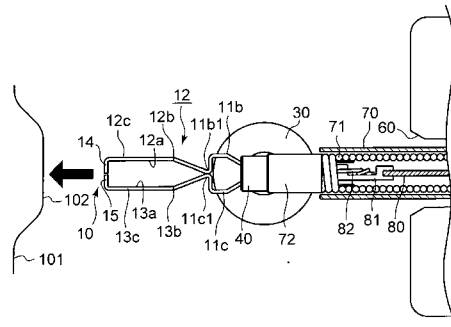
【図 2】



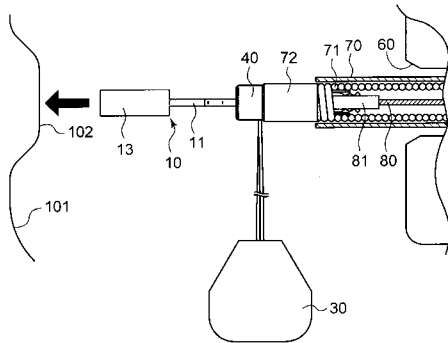
【図 3】



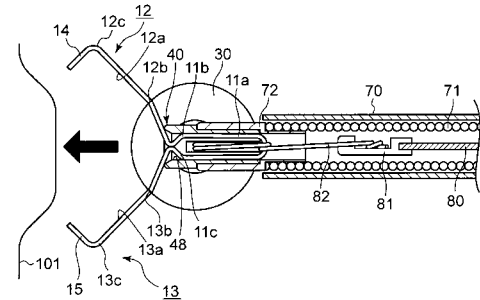
【図 5】



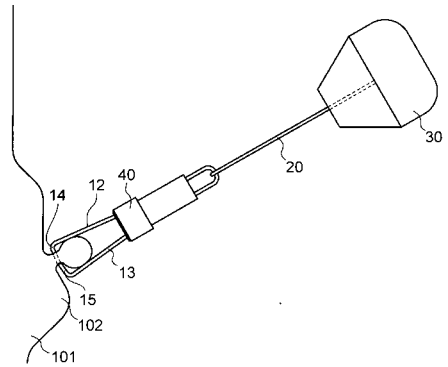
【図 4】



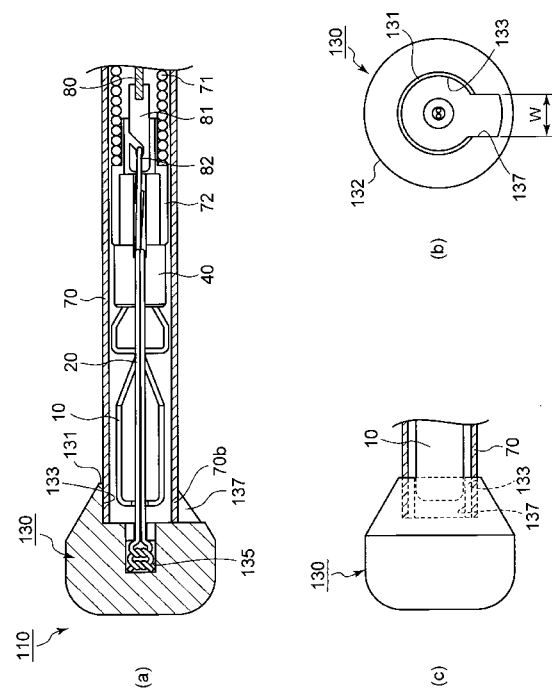
【図 6】



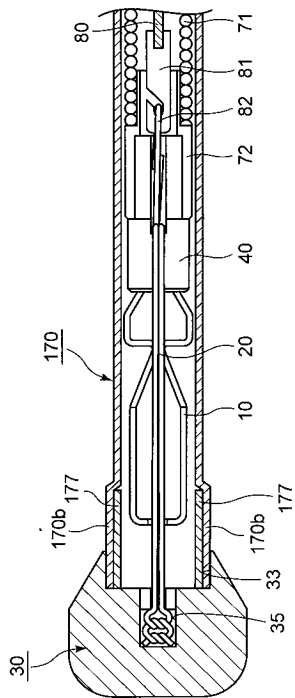
【図 7】



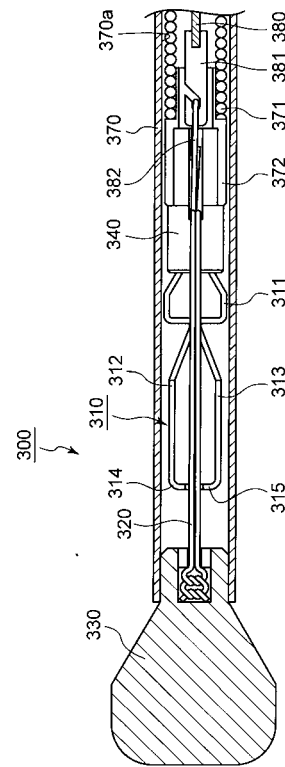
【図 8】



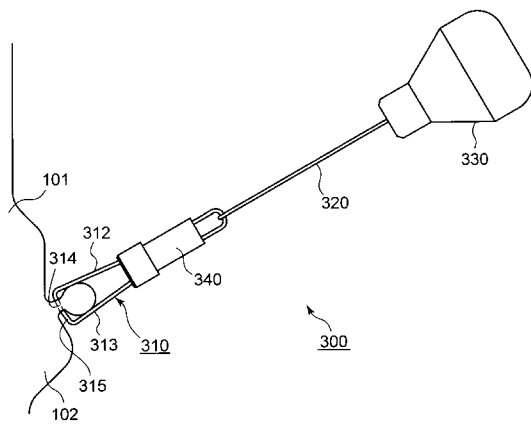
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (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
- (72)発明者 内藤 直幸
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 池田 邦利
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
- Fターム(参考) 4C060 GG21 GG28 GG29
4C061 GG15 HH21

专利名称(译)	把持装置		
公开(公告)号	JP2007167400A	公开(公告)日	2007-07-05
申请号	JP2005369978	申请日	2005-12-22
[标]申请(专利权)人(译)	国立癌症中心总裁 旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	国立癌症中心总裁 宾得株式会社		
[标]发明人	垣添忠生 小林寿光 後藤田卓志 内藤直幸 池田邦利		
发明人	垣添 忠生 小林 寿光 後藤田 卓志 内藤 直幸 池田 邦利		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/122 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C060/GG21 4C060/GG28 4C060/GG29 4C061/GG15 4C061/HH21 4C160/GG24 4C160/GG28 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/KL02 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN04 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH21		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
其他公开文献	JP4446050B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一个通过锚固件提供足够牵引力并缩短联接构件的支架。
 ŽSOLUTION：保持器包括用于将目标区域保持在物体内的保持器构件，用于牵引保持器构件的锚定器以及联接保持器构件和锚定器的联接构件。锚具有用于存储圆柱形引入管的远端的存储部分，并且保持器构件和联接到锚的联接构件存储在引入管中。将远端存储在存储部分中的引入管插入内窥镜的插入部分中以引入到物体中。Ž

