

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4484153号
(P4484153)

(45) 発行日 平成22年6月16日 (2010. 6. 16)

(24) 登録日 平成22年4月2日 (2010. 4. 2)

(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 10 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2005-254711 (P2005-254711)
 (22) 出願日 平成17年9月2日 (2005. 9. 2)
 (65) 公開番号 特開2007-61535 (P2007-61535A)
 (43) 公開日 平成19年3月15日 (2007. 3. 15)
 審査請求日 平成20年5月23日 (2008. 5. 23)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号
 (74) 代理人 100083286
 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 池田 邦利
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 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把持する把持部材と、
 貫通孔が形成された複数の小アンカーを備え、内視鏡の鉗子チャンネル内に挿通可能なアンカー部と、
 弾性部材からなる保持部を有する移動規制部材と、
 前記複数の小アンカーの貫通穴に挿通されて、前記複数の小アンカー同士を連結するとともに、一端が前記把持部材に連結され、他端が前記保持部に押入保持されることにより、前記アンカー部を介して前記把持部材と前記移動規制部材とを連結する連結部材と、
 を備え、前記アンカー部に与えられる動力により前記把持部材を牽引する内視鏡用把持装置であって、
 前記保持部は、前記連結部材が延びる方向において前記保持部による前記連結部材を保持する力よりも大きな力が掛けられたときは、前記連結部材に対して相対移動し、掛けられた力が前記連結部材の保持力以下のときには、前記連結部材に対する位置を保持することを特徴とする内視鏡用把持装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡用把持装置において、前記保持部には、前記連結部材を押入されるスリットが形成されている内視鏡用把持装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の内視鏡用把持装置において、前記保持部には、前記連結部材を押入される

10

20

十字状のスリットが形成されている内視鏡用把持装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載の内視鏡用把持装置において、前記保持部には、内径が前記連結部材の外径よりも小さな貫通孔が形成され、この貫通孔に前記連結部材が押入される内視鏡用把持装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡用把持装置において、前記保持部から延出する前記連結部材の他端は、前記連結部材を牽引するための牽引部とされている内視鏡用把持装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡用把持装置において、前記連結部材の他端には、前記連結部材と別体として形成された、前記連結部材を牽引するための牽引部が連結されている内視鏡用把持装置。

【請求項 7】

請求項 5 または 6 記載の内視鏡用把持装置において、前記牽引部は、リング状である内視鏡用把持装置。

【請求項 8】

請求項 5 または 6 記載の内視鏡用把持装置において、前記牽引部は、フック状である内視鏡用把持装置。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項記載の内視鏡用把持装置において、前記連結部材と前記牽引部の間には、前記移動規制部材が前記連結部材から抜けることを防ぐための抜け止め部が設けられている内視鏡用把持装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項記載の内視鏡用把持装置において、内視鏡の鉗子チャンネル内に挿通可能な導入管と、
前記把持部材を保持し該把持部材との軸方向の相対位置で開き角を制御する把持部材保持筒と、

前記導入管内に牽引操作可能に挿通された操作ワイヤと、
この操作ワイヤ先端の牽引フックと、前記把持部材のワイヤ掛止部との間に掛け止められて両者を接続するループワイヤと、
前記導入管内に配置された、前記把持部材とアンカー部を該導入管から押し出す押出部材と、
を有し、

該押出部材により前記アンカー部と把持部材とを導入管から押し出し、操作ワイヤを介してループワイヤを引くことにより該ループワイヤを切断して前記柔軟連結部材で接続されているアンカー部と把持部材を導入管から自由とする内視鏡用把持装置であって、
前記アンカー部が牽引されるとき、前記牽引部をアンカー部と同方向に牽引しながら前記移動規制部材を把持部材側に押し込むことによって、前記アンカー部と把持部材の間隔を短くする内視鏡用把持装置。

【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、アンカーと把持部材を用いて、患者の病変部を把持牽引するための内視鏡用把持装置に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡を用いた手術の一態様として、磁界によって誘導可能な磁気アンカーとこの磁気アンカーに連結部材で連結した把持部材とを有する内視鏡用把持装置を用いて、病変部を

10

20

30

40

50

牽引しながらその病変部を切除する手法が知られている。

【特許文献１】特開２００４－３５７８１６号公報

【特許文献２】特開２００４－３３７４９０号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

しかし、上述の手法では、病変部の切開剥離操作中に、病変部の牽引が進んで磁気アンカー後端が患者の体内壁に到達してしまうと、病変部をそれ以上牽引することができなくなり、施術の続行に支障が生じていた。

【０００４】

これに対して、磁気アンカー後端に掛着部材を設け、これを連結部材に掛着することによって、牽引方向における磁気アンカー及び連結部材の長さを小さくして、牽引量を確保する装置が提案されていた（特許文献１）。しかしながら、この装置では、別の把持鉗子を用いて掛着部材を連結部材に掛着する作業が必要となるため、操作者は煩雑な切開剥離操作を強いられることになる。

【０００５】

一方、磁界によって磁気アンカーを牽引する場合には、磁気アンカーが十分な磁気吸引力を受けるために一定以上の体積が必要となる。そのため、十分な体積を得ようとする、磁気アンカーが大きくなる。そのような磁気アンカーは、内視鏡の鉗子挿入口から挿入することができないため、患者の負担が大きくなっていた。

【０００６】

そこで本発明は、アンカー後端が患者の体内壁に到達しても煩雑な切開剥離操作を強いられることなく、病変部をさらに牽引することができ、鉗子挿入口から鉗子チャンネル内に挿入することができる小型のアンカーを有する内視鏡用把持装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明の内視鏡用把持装置は、対象物内部の対象部位を把持する把持部材と、貫通孔が形成された複数の小アンカーを備え、内視鏡の鉗子チャンネル内に挿通可能なアンカー部と、弾性部材からなる保持部を有する移動規制部材と、複数の小アンカーの貫通穴に挿通されて、複数の小アンカー同士を連結するとともに、一端が把持部材に連結され、他端が保持部に押入保持されることにより、前記アンカー部を介して把持部材と移動規制部材とを連結する連結部材と、を備え、アンカー部に与えられる動力により把持部材を牽引する内視鏡用把持装置であって、保持部は、連結部材が延びる方向において保持部による連結部材を保持する力よりも大きな力が掛けられたときは、連結部材に対して相対移動し、掛けられた力が連結部材の保持力以下のときには、連結部材に対する位置を保持することを特徴とする。

【０００８】

保持部には、連結部材を押入されるスリットが形成されることが好ましい。

【０００９】

保持部には、または、連結部材を押入される十字状のスリットが形成されることが好ましい。

【００１０】

保持部には、さらに内径が連結部材の外径よりも小さな貫通孔が形成され、この貫通孔に連結部材が押入されてもよい。

【００１１】

保持部から延出する連結部材の他端は、連結部材を牽引するための牽引部とされることが好ましい。

【００１２】

連結部材の他端には、または、連結部材と別体として形成された、連結部材を牽引する

10

20

30

40

50

ための牽引部が連結されることが好ましい。

【 0 0 1 3 】

牽引部は、リング状とすることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

牽引部は、またはフック状とすることもできる。

【 0 0 1 5 】

連結部材と牽引部の間には、移動規制部材が連結部材から抜けることを防ぐための抜け止め部を設けることが好ましい。

【 0 0 1 6 】

上記の内視鏡用把持装置は、内視鏡の鉗子チャンネル内に挿通可能な導入管と、把持部材を保持し該把持部材との軸方向の相対位置で開き角を制御する把持部材保持筒と、導入管内に牽引操作可能に挿通された操作ワイヤと、この操作ワイヤ先端の牽引フックと、把持部材のワイヤ掛止部との間に掛け止められて両者を接続するループワイヤと、導入管内に配置された、把持部材とアンカー部を導入管から押し出す押出部材とを有し、この押出部材によりアンカー部と把持部材とを導入管から押し出し、操作ワイヤを介してループワイヤを引くことによりループワイヤを切断して柔軟連結部材で接続されているアンカー部と把持部材を導入管から自由とする内視鏡用把持装置であって、アンカー部が牽引されるとき、牽引部をアンカー部と同方向に牽引しながら移動規制部材を把持部材側に押し込むことによって、アンカー部と把持部材の間隔を短くすることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明によると、アンカー部と把持部材との間隔を容易に調節することにより病变部を十分牽引することができ、かつ、鉗子挿入口から鉗子チャンネル内に挿入することができるアンカー部を有する内視鏡用把持装置を得ることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明に係る内視鏡用把持装置 10 の実施形態について説明する。

図 1、図 2 は、内視鏡 100 に、内視鏡用把持装置 10 を挿通した状態を示している。内視鏡 100 は、操作者が把持する操作部 11 とこの操作部 11 から延びて患者体内に挿入される挿入部 12 とを有し、挿入部 12 は、その先端部に、操作部 11 に設けた湾曲操作装置 13 の操作に応じて上下及び左右方向に湾曲される湾曲部 12a を有している。

【 0 0 1 9 】

湾曲部 12a 先端には、図示しない観察窓（対物窓）と照明窓が設けられている。観察窓を介して得られる画像は操作部 11 近傍に設けた接眼部 14 から観察することができる。操作部 11 の接眼部 14 付近からライトガイド可撓管 16 が延びて、このライトガイド可撓管 16 の先端には光源装置（不図示）に接続可能なコネクタ 15 が設けられている。光源装置の照明光は、ライトガイド可撓管 16、操作部 11、及び挿入部 12 の内部を挿通しているライトガイド（不図示）を介して湾曲部 12a 先端の照明窓に送られる。また、操作部 11 と挿入部 12 の間には、内視鏡用把持装置 10 等の処置具を挿入するための鉗子挿入口 17a を有する鉗子チャンネル 17（図 2）が設けられており、鉗子挿入口 17a から鉗子チャンネル 17 内に挿通された処置具（内視鏡用把持装置 10）は湾曲部 12a の先端から突出する。

【 0 0 2 0 】

図 3 に示すように、内視鏡用把持装置 10 は、中空円筒状の導入管 20 と、この導入管 20 の先端に嵌められて磁気吸引可能な磁気アンカー（アンカー部）30 とを有している。導入管 20 の内側には、導入管 20 の内周面に沿う中空円筒状の押出管 21 が導入管 20 の延びる（延長）方向に相対移動可能に配置されている。押出管 21 の先端には、略円筒状の押出部材 40 が接着剤、はんだ、ロウ付けなどの固定手段によって固定されている。

【 0 0 2 1 】

押出部材 40 には、押出管 21 の先端が固定される段部 41 と、この段部 41 より前方の前方部分 42 と、段部 41 より後方の後方部分 43 とを有しており、前方部分 42 の外径は導入管 20 の内径とほぼ同一である。一方、後方部分 43 は、前方部分 42 より外径が小さく、前方部分 42 の内径とほぼ同一である。後方部分 43 の外周に押出管 21 を固定すると、押出管 21 の外周と前方部分 42 の外周がほぼ同一面となる。

【0022】

押出管 21 の内側には、操作者が牽引可能な操作ワイヤ 50 が挿通されている。操作ワイヤ 50 の先端には、牽引フック 51 が接着剤、はんだ、ロウ付けなどの接合手段によって固定されている。

【0023】

磁気アンカー 30 と押出部材 40 の間には、把持鉗子ユニット 60 が配置されている。

把持鉗子ユニット 60 は、金属材料または樹脂材料からなる可撓性を有する略 U 字状の把持クリップ（把持部材）61 と、この把持クリップ 61 の後部が挿入される略円筒形の把持部材保持筒 70 とを有している。把持クリップ 61 は、所定の形状に成形した板材料を略 U 字形状に曲折して形成することができる。

【0024】

すなわち、把持クリップ 61 は、対向する長い板状部材 61a1、61a2 と、これらの板状部材 61a1、61a2 に連なるワイヤ掛止部 61f を有している。把持クリップ 61 の先端部には、それぞれ内側へ屈曲させた爪部 61b1、61b2 が形成されている。

【0025】

板状部材 61a1、61a2 の長手方向の前方には、板状部材 61a1、61a2 よりも外方へ突出した凸部 61c1、61c2 と、この凸部 61c1、61c2 の前方端から再び外方へ広がる傾斜部 61d1、61d2 と、傾斜部 61d1、61d2 の前方端から爪部 61b1、61b2 へ延びる平面先端部 61e1、61e2 とが設けられている。

【0026】

把持部材保持筒 70 は、押出部材 40 の前方部分 42 の先端が押し当てられる段差部 71 と、この段差部 71 の前方の大径部 72 と、この大径部 72 に連なり段差部 71 の後方の小径部 73 とを有しており、例えば、ステンレスパイプ、プラスチックチューブ、または超弾性合金により形成することができる。大径部 72 には、把持クリップ 61 のワイヤ掛止部 61f と板状部材 61a1、61a2 が挿入されている。小径部 73 には、軸方向に延びる軸方向スリット 73a が形成されている。この軸方向スリット 73a は、後端部が開放されている。小径部 73 は、その内径が大径部 72 の内径と同一であり、外周面が押出部材 40 の前方部分 42 の内周面に当接して、小径部 73 が前方部分 42 に嵌合されている。

【0027】

押出部材 40 に把持部材保持筒 70 を挿入すると、前方部分 42 の先端が段差部 71 に当接し、把持部材保持筒 70 の挿入端を規制している。

【0028】

把持部材保持筒 70 に把持クリップ 61 を挿入すると、把持クリップ 61 の爪部 61b1、61b2 はこれらが離れる方向に付勢されているため、把持クリップ 61 の外面が把持部材保持筒 70 の内周面に常に当接する。すなわち、把持クリップ 61 を把持部材保持筒 70 に進退させると（軸方向に移動させると）、把持クリップ 61 は、その形状に従って爪部 61b1、61b2 の開き角を自在に変化させることができる。したがって、爪部 61b1、61b2（把持クリップ 61）によって、患者（対象物）内部の病変部（対象部位）130 を自在に把持することができる。

【0029】

把持クリップ 61 と牽引フック 51 の間には、これらを接続するループワイヤ 80 が掛け止められており、このループワイヤ 80 の一端部が牽引フック 51 に係止し、他端部が把持クリップ 61 のワイヤ掛止部 61f に当接している。ループワイヤ 80 は、所定以上

10

20

30

40

50

の強い力で牽引したときに切断する材料であり、例えば合成樹脂材料、または金属材料から構成することができる。

【 0 0 3 0 】

磁気アンカー 3 0 は、略円柱状で、外径が内視鏡 1 0 0 の鉗子挿入口 1 7 a の内径よりも小さな 2 つの小アンカー 3 0 a、3 0 b からなり、鉗子チャンネル 1 7 内を容易に挿通可能である。小アンカー 3 0 a、3 0 b は、導入管 2 0 の延長方向に隣り合わせて配置されている。このように、磁気アンカー 3 0 を 2 つの小アンカー 3 0 a、3 0 b に分け、かつ、これらを直列に連結したことによって、外部からの磁気吸引に十分な総体積を得ながら、鉗子チャンネル 1 7 内に挿通することができる。磁気アンカー 3 0 は、強磁性体からなり、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・ディスプレイシウム・鉄合金などの磁石を用いることができる。したがって、操作者は、患者の体外から磁気力を与えることによって磁気アンカー 3 0 を吸引制御することができる。

10

【 0 0 3 1 】

小アンカー 3 0 a、3 0 b には、それぞれの軸線上に貫通孔 3 1 が形成されている。把持鉗子ユニット 6 0 側に配置される小アンカー 3 0 a には、アンカー小径部 3 0 a 1 が形成されている。アンカー小径部 3 0 a 1 の直径は、導入管 2 0 の内径と同一であるため、小アンカー 3 0 a を導入管 2 0 先端に嵌めることができる。小アンカー 3 0 b の小アンカー 3 0 a とは反対の端面には、弾性材料からなる移動規制部材（保持部）3 2 が配置されている。移動規制部材 3 2 の中央には、スリット 3 2 a が形成されている。

20

【 0 0 3 2 】

小アンカー 3 0 a、3 0 b（磁気アンカー 3 0）の貫通孔 3 1 と移動規制部材 3 2 のスリット 3 2 a には、柔軟性を有し、延びる方向に伸縮することのない連結部材 9 0 が押入される。図 4（a）は、スリット 3 2 a が閉じた状態を示し、図 4（b）は、連結部材 9 0 をスリット 3 2 a に押入した状態を示している。連結部材 9 0 を押入れると、スリット 3 2 a は、移動規制部材 3 2 の弾性力によって連結部材 9 0 を押入保持することができる。連結部材 9 0 は、スリット 3 2 a に押入れられた先端に円環部（牽引部）3 3 が形成される。

【 0 0 3 3 】

移動規制部材 3 2 は、スリット 3 2 a の貫通方向（連結部材 9 0 が延びる方向）に外力が掛けられたとき、その外力が連結部材 9 0 を保持する力（連結部材 9 0 と移動規制部材 3 2 の摩擦力）よりも大きな力である場合には連結部材 9 0 に対して相対移動し、外力が連結部材 9 0 の保持力以下の場合には連結部材 9 0 に対する位置を保持するように設計されている。すなわち、磁気アンカー 3 0 が磁気力で牽引されるとき、移動規制部材 3 2 は磁気アンカー 3 0 が受ける磁気力に相当する外力を受けるが、この磁気力では移動することはない。病変部 1 3 0 の牽引に必要な磁気力は、一概には規定できないが、例えば、その磁気力の最大値を 0 . 2 N として設定したときは、移動規制部材 3 2（スリット 3 2 a）による連結部材 9 0 の保持力（連結部材 9 0 と移動規制部材 3 2 の摩擦力）は、0 . 2 N 以上であることが好ましい。

30

【 0 0 3 4 】

なお、移動規制部材 3 2 には、スリット 3 2 a の代わりに、複数のスリットを交差させて形成したもの、例えば、十字状のスリットを形成することもできる。また、内径が連結部材 9 0 の外径よりも小径な貫通穴であってもよい。

40

さらに、移動規制部材は、一方向の移動を許し、他方向の移動を規制する逆止弁構造を備えることもできる。図 1 7、図 1 8 は、逆止弁構造を備える移動規制部材 3 2 A の一例を示している。移動規制部材 3 2 A は、この移動規制部材 3 2 A を貫通する断面楕円形の貫通穴 3 2 A 2 と円環部 3 3 側へ突出する凸部 3 2 A 1 とを有している。貫通穴 3 2 A 2 は、磁気アンカー 3 0 側の開口径が連結部材 9 0 の外径よりも大きく、円環部 3 3 側の開口径が連結部材 9 0 の外径よりも小さい。したがって、移動規制部材 3 2 A は、外力を与えられないとき、連結部材 9 0 に対して位置が保持されるが、円環部 3 3 側から、移動規制部材 3 2 A が連結部材 9 0 を保持する力よりも大きな外力を与えられたとき、連結部材

50

90に対して磁気アンカー30とともに把持クリップ61側に相対移動する。一方、磁気アンカー30（把持クリップ61）側から外力を与えられたとき、連結部材90に対して位置が保持される。

【0035】

連結部材90は、把持クリップ61のワイヤ掛止部61fの内側に通されて、軸方向スリット73aを介して把持部材保持筒70（把持鉗子ユニット60）外に配置された後に、磁気アンカー30の貫通孔31と移動規制部材32のスリット32aに挿通されて、移動規制部材32に押入れられる。すなわち、連結部材90は、一端が把持クリップ61に連結されて、他端が移動規制部材32に押入保持されている。したがって、連結部材90は、把持クリップ61と磁気アンカー30を連結し、同時に小アンカー30a、30b同士を連結することができる。この連結部材90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。

10

したがって、磁気アンカー30を磁気力（動力）によって吸引制御すると、操作者は把持クリップ61を所望の方向に牽引することができる（図10）。

【0036】

移動規制部材32から延出する連結部材90の他端は、連結部材90を牽引するための円環部（牽引部）33とされている。この円環部33は、操作者が容易に連結部材90を牽引できるように形成された指掛け部分である。移動規制部材32と円環部33の間には、移動規制部材32の抜け止め部34が設けられている。

【0037】

20

抜け止め部34と円環部33は、連結部材90の一部を変形することによって一体に形成することができる。すなわち、連結部材90の他端を移動規制部材32のスリット32aに挿入した後、この挿入端で第一の結び目を形成する。この結び目を抜け止め部34とすることができる。さらに間隔をあけて第二の結び目を形成すると、第一の結び目と第二の結び目の間に環状の円環部33を形成することができる。

【0038】

図2、図3、及び図5から図10は、磁気アンカー30と把持鉗子ユニット60の体内への導入操作、把持クリップ61による病変部130の把持操作、磁気アンカー30（病変部130）の牽引操作を示している。

まず、患者の体内に磁気アンカー30と把持鉗子ユニット60を導入する前に、把持鉗子ユニット60と磁気アンカー30を導入管20内に配置する。すなわち、把持鉗子ユニット60と磁気アンカー30は、連結部材90を介して連結された状態で導入管20内に挿入される。挿入の際には、あらかじめ把持クリップ61内に通されたループワイヤ80を、導入管20内に挿通された操作ワイヤ50の先端に固定された牽引フック51に掛け止める。この状態で、把持部材保持筒70の小径部73を押出部材40内に挿入する。この挿入動作は、把持部材保持筒70の段差部71と前方部分42の先端とが突き当たることによって、把持部材保持筒70の挿入が規制されて終了する。

30

【0039】

次に、小アンカー30aのアンカー小径部30a1を導入管20の先端に嵌合させる。連結部材90は、磁気アンカー30を把持クリップ61の前方に配置することを妨げないだけの十分な長さを有しているため、挿入動作完了時には磁気アンカー30、把持鉗子ユニット60（把持クリップ61および把持部材保持筒70）が一直線上に配置される。

40

【0040】

把持鉗子ユニット60と磁気アンカー30の体内への導入は、体内に内視鏡100の挿入部12を導入することによって行う。挿入部12の湾曲部12a内には、導入管20が挿通されており、導入管20の先端には磁気アンカー30が配置され、この磁気アンカー30の後方に把持鉗子ユニット60が配置されている。把持鉗子ユニット60は、把持クリップ61の爪部61b1、61b2を磁気アンカー30に向けて配置されている。

【0041】

把持クリップ61と磁気アンカー30の患者の体内への導入は以下のように行う。まず

50

、内視鏡１００の挿入部１２を患者の体内に挿入する。その後、内視鏡１００の先端から導入管２０の先端部を体内に露出させる。押出部材４０により磁気アンカー３０と把持鉗子ユニット６０とを導入管２０から押し出す（図５）。すなわち、押出部材４０を挿入方向側へ押し込むと、把持鉗子ユニット６０が前方へ押される。その後、把持鉗子ユニット６０の把持クリップ６１の先端が磁気アンカー３０の後端に当接する。この状態から、さらに押出部材４０を前方に付勢すると、導入管２０の先端に嵌合している磁気アンカー３０が外れる。

把持鉗子ユニット６０は、導入管２０の先端から患者の体内に露出し、把持クリップ６１および把持部材保持筒７０が導入管２０の延長方向において、一直線上に配置される。磁気アンカー３０は、重力によって下方に垂れ下がる。したがって、操作者（術者）は接眼部１４によって病変部１３０を確認し、湾曲部１２ａの先端が病変部１３０に対向するように内視鏡１００を操作すれば、導入管２０も病変部１３０に対向するため、術者は、容易に把持クリップ６１の先端を病変部１３０に向けることができる。

【００４２】

把持クリップ６１の病変部１３０への把持操作は以下のように行う。まず、平面先端部６１e１、６１e２を開くために、操作ワイヤ５０を牽引して凸部６１c１、６１c２を把持部材保持筒７０内に引き込む。把持部材保持筒７０内に引き込まれた凸部６１c１、６１c２は、把持部材保持筒７０の内周面に当接するため、互いに近づく方向に撓む。凸部６１c１、６１c２がこのような撓むことによって、平面先端部６１e１、６１e２は互いに離間して、図６に示すように、把持部材保持筒７０から露出した把持クリップ６１の先端側が開くことになる。

【００４３】

このように開いた把持クリップ６１を、把持クリップ６１と把持部材保持筒７０の相対位置が変化しないようにして、病変部１３０に向けて進行させる。把持クリップ６１の先端が所望の位置に来たところで把持クリップ６１を閉じることによって、病変部１３０を把持クリップ６１で把持することができる。

把持クリップ６１を閉じるためには、操作ワイヤ５０を牽引して把持クリップ６１の傾斜部６１d１、６１d２を把持部材保持筒７０内に引き込む。把持部材保持筒７０内に引き込まれた傾斜部６１d１、６１d２は、把持部材保持筒７０の内周面に当接するため、互いに近づく方向に撓み、これに伴って平面先端部６１e１、６１e２は互いに近づくように動く。したがって、図７に示すように、把持部材保持筒７０から露出した把持クリップ６１の先端側が閉じることになる。このようにして、把持鉗子ユニット６０および磁気アンカー３０の病変部１３０への把持操作は完了する。

【００４４】

図８に示すように、把持鉗子ユニット６０および磁気アンカー３０の分離動作は、以下のように行う。操作ワイヤ５０を介してループワイヤ８０を強く引くと、ループワイヤ８０が切断される。したがって、ループワイヤ８０によって導入管２０内に拘束されていた磁気アンカー３０と把持鉗子ユニット６０は、導入管２０から自由となる。その後、ループワイヤ８０が牽引フック５１に係り止められた状態において、押出管２１、押出部材４０、及び操作ワイヤ５０を導入管２０内に後退させることによって、これらを回収する（図９）。

【００４５】

病変部１３０は、患者の体外から磁気アンカー３０に磁気吸引力を及ぼすことにより牽引される（図１０）。病変部１３０は、持ち上げられ、高周波メスなどの切開具によって切除することができる。

【００４６】

一方、切開剥離操作が進むに従って、磁気アンカー３０が病変部１３０に対向する患者の体内壁に到達してしまうことがある。そのような場合には、十分な牽引操作ができず、病変部１３０の切開操作が困難になることがある。その際に、操作者は、磁気アンカー３０と把持クリップ６１との距離を短くし、牽引空間を確保することができる。以下に、そ

の操作を説明する。

【 0 0 4 7 】

まず、先端部が開閉可能な把持鉗子 1 6 1 を内部に備えるガイドチューブ 1 2 0 を患者体内に挿入する。ガイドチューブ 1 2 0 を操作し、その先端を円環部 3 3 に対向させる。把持鉗子 1 6 1 を押出して、把持鉗子 1 6 1 の爪部 1 6 1 a 1、1 6 1 a 2 を開く。爪部 1 6 1 a 1、1 6 1 a 2 のいずれか一方が円環部 3 3 に通ったときに爪部 1 6 1 a 1、1 6 1 a 2 を閉じて、把持鉗子 1 6 1 で円環部 3 3 を磁気アンカー 3 0 の牽引方向と同方向に牽引を開始する。把持鉗子 1 6 1 をガイドチューブ 1 2 0 に引き込み（ガイドチューブ 1 2 0 を磁気アンカー 3 0 に対して押し出し）、ガイドチューブ 1 2 0 の先端を移動規制部材 3 2 に当接させる（図 1 1）。把持鉗子 1 6 1 で円環部 3 3 を牽引したまま、ガイド 10
チューブ 1 2 0 を磁気アンカー 3 0 に対して押し込むと、移動規制部材 3 2 のスリット 3 2 a の保持力（スリット 3 2 a と連結部材 9 0 の間の摩擦力）に対向して移動規制部材 3 2（磁気アンカー 3 0）を把持クリップ 6 1 側に移動させることができる（図 1 2）。

【 0 0 4 8 】

操作者の所望の位置でガイドチューブ 1 2 0 の押し込みをやめると、移動規制部材 3 2 は、再びその保持力によって連結部材 9 0 に保持される。このように、移動規制部材 3 2 を所望の位置に配置した後、ガイドチューブ 1 2 0 を引き戻して、把持鉗子 1 6 1 を患者体内に露出させる。そして、爪部 1 6 1 a 1、1 6 1 a 2 を開き、円環部 3 3 を外す。その後、把持鉗子 1 6 1 をガイドチューブ 1 2 0 内に収納して、これらガイドチューブ 1 2 0 と把持鉗子 1 6 1 を体内から引き出す。 20

以上のような操作を行うと、図 1 3 に示すように、磁気アンカー 3 0 と把持クリップ 6 1 の距離が短くなるため、磁気アンカー 3 0 は病変部 1 3 0 と対向する体内壁との距離が相対的に長くなる。したがって、磁気アンカー 3 0 の牽引空間を確保することができるため、操作者は磁気アンカー 3 0 を磁気力によって牽引し、切開操作を再開することができる。そして、磁気アンカー 3 0 は、磁気力によって牽引されても移動規制部材 3 2 によって移動が規制されるため、磁気アンカー 3 0 と把持クリップ 6 1 との距離が長くなる（元に戻る）ことはない。

【 0 0 4 9 】

図 1 4 は、2 つの把持鉗子ユニット 6 0、2 6 0 で病変部 1 3 0 を把持する一態様を示している。まず、上記のように、把持鉗子ユニット 6 0 で病変部 1 3 0 を把持する。次に 30
、別の把持鉗子ユニット 2 6 0 の把持クリップ 2 6 1 を開き、この把持クリップ 2 6 1 に把持鉗子ユニット 6 0 の円環部 3 3 を掛ける。その状態のまま、把持クリップ 2 6 1 で病変部 1 3 0 の所望の位置を把持する。このように、2 つの把持鉗子ユニット 6 0、2 6 0 を用いることによって、操作者は磁気アンカー 3 0 と体内壁との距離を相対的に長くすることができる。したがって、磁気アンカー 3 0 の牽引空間を確保することができる。

また、複数の把持鉗子ユニット 6 0、2 6 0 を用いることによって、切開操作を容易に行うこともできる。

【 0 0 5 0 】

図 1 5 は、連結部材 9 0 の他端に、連結部材 9 0 とは別体に設けた円環部の一態様を示している。この円環部 3 3 A は、一連のリング状である。図 1 6 は、連結部材 9 0 とは別 40
体に設けた円環部の別の態様を示している。この円環部 3 3 B は、連結部材 9 0 に一連の紐を通してその両端を結ぶことによって形成される環状である。このように、円環部は連結部材とは別体に設けることができる。なお、円環部（牽引部）の形状は、リング状に代えて、フック状であってもよい。

【 0 0 5 1 】

本実施形態の内視鏡用把持装置 1 0 の変形例について説明する。上記実施形態では、把持クリップ 6 1 を把持部材保持筒 7 0 内へ牽引する牽引操作のみで爪部 6 1 b 1、6 1 b 2 の開閉が可能な把持鉗子ユニット 6 0 を用いた。この把持鉗子ユニット 6 0 に代えて、把持部材保持筒 7 0 を用いない簡便なクリップ 3 6 1 を用いることができる。図 1 9 に示すように、クリップ 3 6 1 は、板状部材を U 状に折り曲げて対とした本体部 3 6 1 a の先 50

端に、間隔可変の一对の先端部 361b を設けたものである。本体部 361a は、その中央部に固定したラチェット部 361c により間隔を調整可能であり、ラチェット機構によって間隔調整後はその位置に固定される。ラチェット部 361c は、対をなす本体部 361a が間隔を縮める方向に弾性変形するときにはその変形を妨げず、かつ、間隔調整後の狭間隔に保持する機能を有する（図 20 参照）。

【0052】

クリップ 361 は、連結部材 90 によって磁気アンカー 30 に予め連結されている。クリップ 361 と磁気アンカー 30 の患者体内への導入、及び病変部 130 の把持操作は、上記実施形態の内視鏡用把持装置 10 の操作ワイヤ 50、押出部材 40、及び把持部材保持筒 70 を用いずに行うこともできる。以下に、その操作を説明する。

10

導入管 20 内にクリップ 361 を挿入し、上記実施形態と同様にして導入管 20 先端に磁気アンカー 30 を嵌合させる。その後、導入管 20 を内視鏡 100 の鉗子挿入口 17a に挿入し、内視鏡 100 先端から導入管 20 先端を露出させる。次に、磁気アンカー 30 及びクリップ 361 を患者体内に押し出す押出部材によって、クリップ 361、磁気アンカー 30 及び連結部材 90 を導入管 20 から押し出し、これらを患者体内に導入する。患者体内に導入後、クリップ 361 は、このクリップ 361 とは異なる、内視鏡 100 の鉗子挿入口 17a に挿入される把持鉗子等によって爪を開いた状態で把持され、病変部 130 の所定位置に配置される。把持鉗子等によりクリップ 361 のラチェット部 361c を締めることによって先端部 361b が閉じられて病変部 130 の一部を把持した状態でその位置に固定される。クリップ 361 の牽引操作は、上記実施形態と同様にして行うことができる。

20

【0053】

本実施形態の内視鏡用把持装置 10 の変形例としては、さらに、先端部が常時閉じるように付勢されているクリップを用いることもできる。このクリップは、患者体内に導入後、把持鉗子等によってクリップの付勢力に抗して先端部を開いた状態で把持される。その後、病変部 130 の所定位置でクリップから把持鉗子等を離すと、クリップは、その先端部を閉じる付勢力によって病変部 130 の一部を把持した状態で所定の位置に固定される。以後の操作は、上記実施形態と同様にして行うことができる。

【0054】

なお、本実施形態の内視鏡用把持装置 10 のアンカー部は、磁気力によって把持クリップ 61 を牽引するが、本発明の内視鏡用把持装置のアンカー部は、自重（重力）によって把持クリップ 61 を牽引するタイプであってもよい。重力で牽引する場合には、磁気アンカー 30 に代えて非磁性体からなるアンカー部を用いることもできる。

30

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図 1】本発明の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 2】本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置を図 1 の内視鏡の鉗子挿入口に挿入した部分断面図である。

【図 3】本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置を示す図である。

【図 4】本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置の移動規制部材の正面図であり、（a）は連結部材挿入前の状態を示し、（b）は連結部材挿入後の状態を示している。

40

【図 5】本発明の実施形態に係る把持鉗子ユニットおよびアンカー部を導入管の外部に露出させた状態を示す図である。

【図 6】本発明の実施形態に係る把持クリップが開いた状態を示す一部断面図である。

【図 7】本発明の実施形態に係る把持クリップが対象部位を把持した状態を示す一部断面図である。

【図 8】本発明の実施形態に係るループワイヤの一部が切断された状態を示す側面図である。

【図 9】本発明の実施形態に係る把持鉗子ユニットとアンカー部が導入管から自由とされた状態を示す側面図である。

50

【図 1 0】本発明の実施形態に係るアンカー部が牽引されている状態を示す図である。

【図 1 1】本発明の内視鏡用把持装置の牽引部を牽引した状態を示す図である。

【図 1 2】本発明の内視鏡用把持装置のアンカー部を把持鉗子ユニット側に押し込んだ状態を示す図である。

【図 1 3】本発明の実施形態に係るアンカー部が把持鉗子ユニット側に押し込まれた後に動力により牽引されている状態を示す図である。

【図 1 4】本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置の別な態様を示す図である。

【図 1 5】本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置の牽引部の別の態様を示す図である。

【図 1 6】本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置の牽引部のさらに別の態様を示す図である。 10

【図 1 7】本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置の別の態様の移動規制部材を用いた図 3 に対応する図である。

【図 1 8】本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置の別の態様の移動規制部材の斜視図である。

【図 1 9】本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置の把持クリップの変形例を示す図である。

【図 2 0】図 1 9 の XX - XX に沿う断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 6 】

1 0 内視鏡用把持装置

1 1 操作部

1 2 挿入部

1 2 a 湾曲部

1 3 湾曲操作装置

1 4 接眼部

1 5 コネクタ

1 6 ライトガイド可撓管

1 7 鉗子チャンネル

1 7 a 鉗子挿入口

2 0 導入管

2 1 押出管

3 0 磁気アンカー（アンカー部）

3 0 a 小アンカー

3 0 b 小アンカー

3 0 a 1 アンカー小径部

3 1 貫通孔

3 2 移動規制部材

3 2 a スリット

3 3 円環部（牽引部）

3 3 A 円環部

3 3 B 円環部

3 4 抜け止め部

4 0 押出部材

4 1 段部

4 2 前方部分

4 3 後方部分

5 0 操作ワイヤ

5 1 牽引フック

6 0 把持鉗子ユニット

20

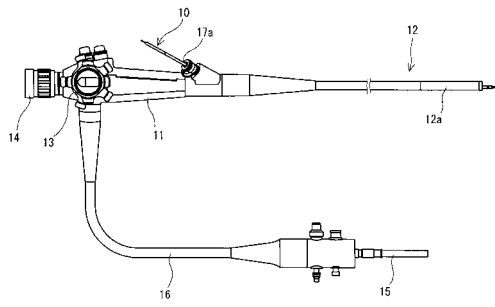
30

40

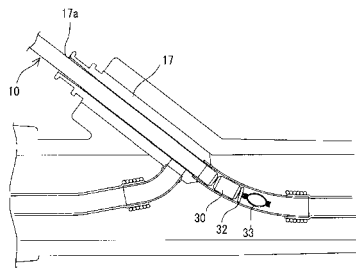
50

6 1	把持クリップ（把持部材）	
6 1 a 1	板状部材	
6 1 a 2	板状部材	
6 1 b 1	爪部	
6 1 b 2	爪部	
6 1 c 1	凸部	
6 1 c 2	凸部	
6 1 d 1	傾斜部	
6 1 d 2	傾斜部	
6 1 e 1	平面先端部	10
6 1 e 2	平面先端部	
6 1 f	ワイヤ掛止部	
7 0	把持部材保持筒	
7 1	段差部	
7 2	大径部	
7 3	小径部	
7 3 a	軸方向スリット	
8 0	ループワイヤ	
9 0	連結部材	
1 0 0	内視鏡	20
1 2 0	ガイドチューブ	
1 3 0	病変部（対象部位）	
1 6 1	把持鉗子	
1 6 1 a 1	爪部	
1 6 1 a 2	爪部	
2 6 0	把持鉗子ユニット	
2 6 1	把持クリップ	

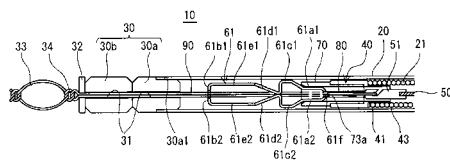
【図 1】



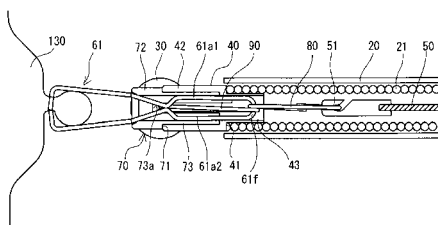
【図 2】



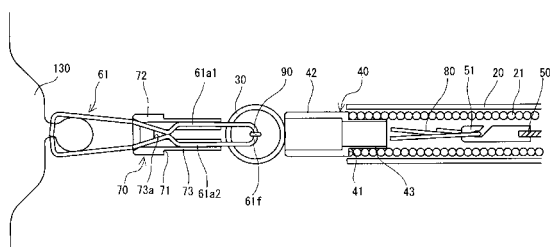
【図 3】



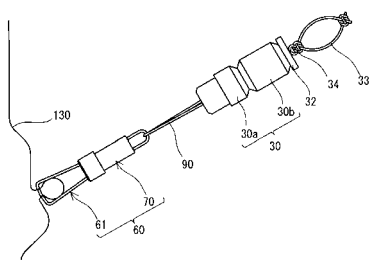
【図 7】



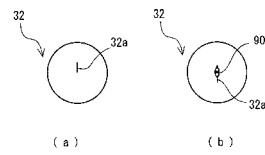
【図 8】



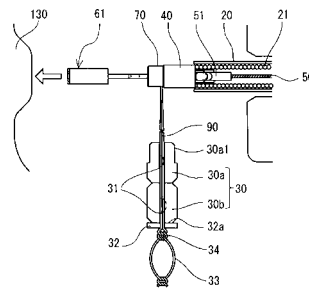
【図 9】



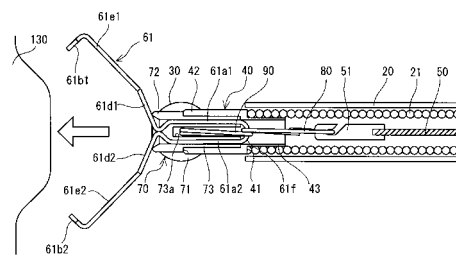
【図 4】



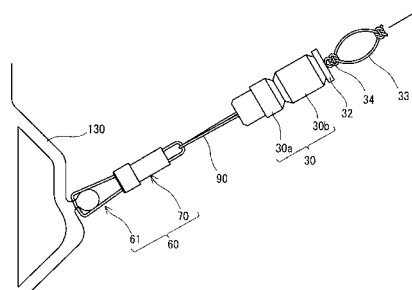
【図 5】



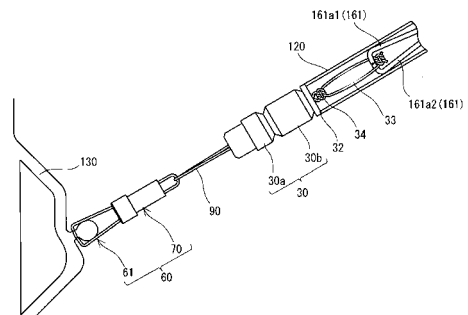
【図 6】



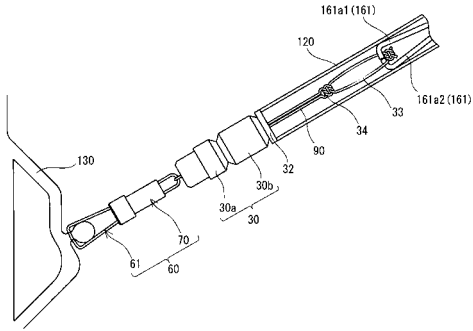
【図 10】



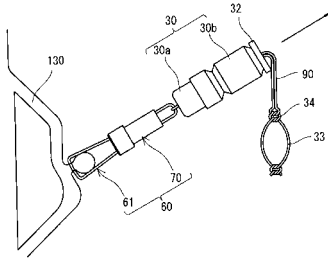
【図 11】



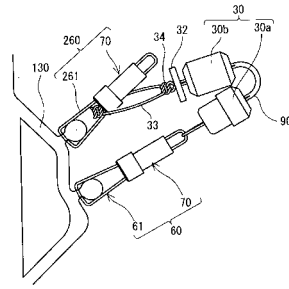
【図 12】



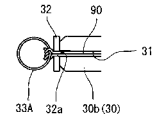
【図 13】



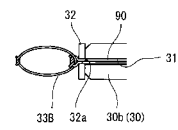
【図 14】



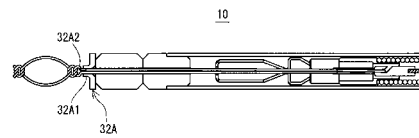
【図 15】



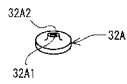
【図 16】



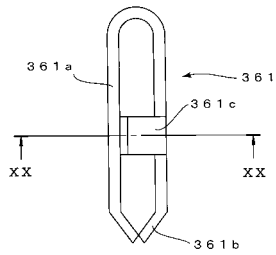
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

- (72)発明者 神田 裕幸
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 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 川端 修

- (56)参考文献 特開2004-337490(JP,A)
特開2004-350735(JP,A)
特開2004-357816(JP,A)
特開2004-105247(JP,A)
特開2004-337412(JP,A)

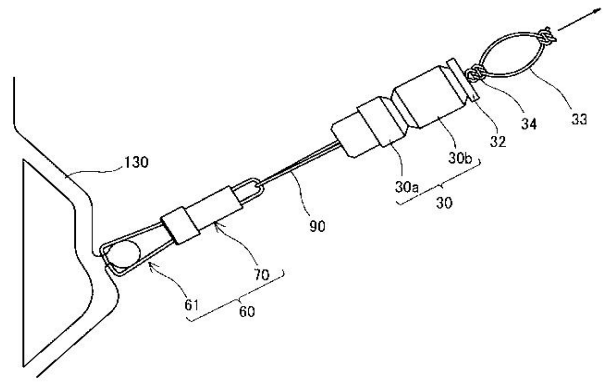
- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/02
A61B 1/00

专利名称(译)	内视镜用把持装置		
公开(公告)号	JP4484153B2	公开(公告)日	2010-06-16
申请号	JP2005254711	申请日	2005-09-02
[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	池田邦利 神田裕幸 垣添忠生 小林寿光 後藤田卓志		
发明人	池田 邦利 神田 裕幸 垣添 忠生 小林 寿光 後藤田 卓志		
IPC分类号	A61B17/02 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/02 A61B1/00.334.D A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C060/AA01 4C060/AA04 4C060/FF19 4C060/FF23 4C060/GG23 4C060/GG24 4C060/MM24 4C061/AA00 4C061/GG15 4C061/HH56 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C160/DD12 4C160/DD19 4C160/DD22 4C160/DD29 4C160/FF19 4C160/FF23 4C160/GG23 4C160/GG24 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN09 4C161/AA00 4C161/GG15 4C161/HH56 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
审查员(译)	川端修		
其他公开文献	JP2007061535A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(有纠正) 无锚后端在到达患者的体壁被迫复杂解剖操作A可以进一步拉动病变, 具有小的锚定, 可以从钳子插入口到钳子通道插入间获得用于内窥镜的抓握装置。固定部分(30), 具有用于抓住目标部位的抓握构件(61), 以及具有形成在其中的通孔31的多个小锚(30a, b), 其可插入内窥镜的钳子通道17中;小锚30a和30b通过插入具有由保持部分和锚30的通孔组成的保持部分的移动限制构件32而彼此连接, 并且一端保持保持构件61, 同时另一端被压入保持部分。一种内窥镜抓取装置10, 包括用于连接保持构件61和移动限制构件32并通过锚固部分30拉动保持构件61的连接构件90, 其中保持部分具有高于连接构件90的保持力。在(2)的力的情况下, 其相对于连接构件90移动, 并且在保持力之下, 保持相同位置的内窥镜保持装置。[选中图]图3

0]



1]