

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4320201号
(P4320201)

(45) 発行日 平成21年8月26日 (2009. 8. 26)

(24) 登録日 平成21年6月5日 (2009. 6. 5)

(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 9 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2003-107186 (P2003-107186)
 (22) 出願日 平成15年4月11日 (2003. 4. 11)
 (65) 公開番号 特開2004-313216 (P2004-313216A)
 (43) 公開日 平成16年11月11日 (2004. 11. 11)
 審査請求日 平成18年3月8日 (2006. 3. 8)

(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
 (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
 (72) 発明者 杉山 章
 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
 (72) 発明者 大原 健一
 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】 内視鏡用重力誘導装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対象物内部の対象部位を掛着する掛着部材と、

両端に接続手段を有し、一方の該接続手段が上記掛着部材に接続する連結具と、

他方の上記接続手段に接続し、重力に従って移動することにより、上記掛着部材に掛着された上記対象部位を重力方向に移動させる非磁性体からなる重力誘導手段と、

を備えることを特徴とする内視鏡用重力誘導装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡用重力誘導装置において、上記連結具の両端の上記接続手段がフック部である内視鏡用重力誘導装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の内視鏡用重力誘導装置において、上記連結具が伸縮自在な材料からなる内視鏡用重力誘導装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡用重力誘導装置において、上記掛着部材が、開閉可能で、上記対象部位を挟持可能なクリップである内視鏡用重力誘導装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡用重力誘導装置において、上記重力誘導手段が、複数の重力誘導手段構成部材を結合したものである内視鏡用重力誘導装置。

【請求項 6】

10

20

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡用重力誘導装置において、上記重力誘導手段と上記掛着部材とが、対象物外において予め連結されている内視鏡用重力誘導装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項記載の内視鏡用重力誘導装置において、上記重力誘導手段の一部に、該重力誘導手段を内視鏡挿入部の先端部に取り付けたときに、内視鏡の観察窓の視野を遮らないようにするための切り欠き部を設けた内視鏡用重力誘導装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項記載の内視鏡用重力誘導装置において、上記重力誘導手段の一部に、該重力誘導手段の断面径を、内視鏡の先端部に設けられた鉗子チャンネルの出口の径と略同一とした内視鏡用重力誘導装置。

10

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項記載の内視鏡用重力誘導装置において、内視鏡の鉗子チャンネルの出口の向きを、該内視鏡の先端部に設けられた観察窓の視野から離れる方向に向けた内視鏡用重力誘導装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、内視鏡観察下で例えば病変部を切除する際に用いる内視鏡用重力誘導装置に関する。

【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ったため、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った。

30

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った。

【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った。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、より安全な処置装置が求められていた。

【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掛着する掛着部材と、該掛着部材と連結される磁性材料からなる磁気誘導手段と、人体の外部に配置され、磁界を発生して磁気誘導手段に動力を与える磁気誘導手段誘導装置と、を備え、磁気誘導手段誘導装置が発生する磁界によって磁気誘導手段に動力を与えて、掛着部材に掛着された病変部を持ち上げることを特徴とする磁気誘導手段遠隔誘導システムを提案し、特許出願している（特願 2002 - 268239 号）。

【0006】

しかし、この磁気誘導手段遠隔誘導システムで用いる磁気誘導装置は、大型かつ高コストの装置であるという問題があった。

また、内視鏡で病変部の観察を行っている最中に、体内の上下左右の方向が分からなく

50

なったり、磁気誘導装置による磁界の方向が分からなくなることがあるため、操作に熟練を要するという問題があった。

【 0 0 0 7 】

【発明の目的】

そこで本発明の目的は、病変部の切除を迅速かつ容易に行うことができるとともに、装置がコンパクトで低コストであり、しかも操作が容易な重力誘導装置を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

【発明の概要】

本発明の内視鏡用重力誘導装置は、対象物内部の対象部位を掛着する掛着部材と、両端に接続手段を有し、一方の該接続手段が上記掛着部材に接続する連結具と、他方の上記接続手段に接続し、重力に従って移動することにより、上記掛着部材に掛着された上記対象部位を重力方向に移動させる非磁性体からなる重力誘導手段と、を備えることを特徴としている。

10

【 0 0 0 9 】

上記連結具の両端の上記接続手段をフック部から構成することができる。

【 0 0 1 0 】

また、上記掛着部材は、開閉可能で、上記対象部位を挟持可能なクリップであるのが実際のである。

【 0 0 1 1 】

20

上記重力誘導手段を、複数の重力誘導手段構成部材を結合したものとすることが可能である。

【 0 0 1 2 】

【 0 0 1 3 】

【 0 0 1 4 】

上記重力誘導手段と上記掛着部材とを、対象物外において予め連結しておくことも可能である。

【 0 0 1 5 】

上記重力誘導手段の一部に、該重力誘導手段を内視鏡の先端部に取り付けたときに、内視鏡の観察窓の視野を遮らないようにするための切り欠き部を設けるのが好ましい。

30

【 0 0 1 6 】

また、上記重力誘導手段の一部に、該重力誘導手段の断面径を、内視鏡の先端部に設けられた鉗子チャンネルの出口の径と略同一とするのも好ましい。

【 0 0 1 7 】

内視鏡の鉗子チャンネルの出口の向きを、該内視鏡の先端部に設けられた観察窓の視野から離れる方向に向けてもよい。

【 0 0 1 8 】

【 0 0 1 9 】

【 0 0 2 0 】

40

【 0 0 2 1 】

【 0 0 2 2 】

【 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 乃至図 1 2 を参照しつつ詳しく説明する。

図 1 乃至図 3 は、体内に挿入される重力誘導装置 1（重力誘導手段 2、クリップ 3、及び連結具 4 からなる）を示している。

重力誘導手段 2 は略円柱形状の本体部 2 a と、本体部 2 a との間に孔部 2 b を形成する取付部 2 c とからなっている。重力誘導手段 2 は非磁性体からなり、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、

50

硝子等がある。

【 0 0 2 4 】

図 2、図 3 に詳細を示すクリップ（掛着部材）3 は、患者（対象物）体内の病変部（対象部位）を掴んで持ち上げるための部材である。このクリップ 3 は、U 字状に折り曲げた弾性材料からなるものであり、その弾性により、互いに離れる方向に付勢された一对の開閉片 3 a を具備しており、両開閉片 3 a の先端には先端部 3 b が形成されている。両開閉片 3 a の相対間隔は可変であり、両開閉片 3 a には、互いの間隔を調節後に位置固定するラチェット部材 3 c が備えられている。図 3 に示すように、このラチェット部材 3 c は、一对の係合片 3 c 1 を具備しており、両係合片 3 c 1 の対向面には、係脱可能な係合歯 3 c 2 が形成されている。ラチェット部材 3 c は、対をなす開閉片 3 a 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、かつ両開閉片 3 a の間隔調整後にその間隔を保持する機能を有する。

10

【 0 0 2 5 】

連結具 4 は、クリップ 3 と重力誘導手段 2 を連結するもので、本体部 4 a の両端にフック部（接続手段）4 b、4 c を備えている。両フック部 4 b、4 c を、それぞれ重力誘導手段 2 の孔部 2 b 及びクリップ 3 の孔部 3 d に掛けることにより、クリップ 3 と重力誘導手段 2 を連結することができる。

本体部 4 a は、剛体、弾性材料、柔軟材料のいずれでもよく、パネ、ゴム等の伸縮自在な材料を使用することができ、フック部 4 b、4 c 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、連結具 4 を使わずに、クリップ 3 と重力誘導手段 2 を直接連結する構成でもよく、また、クリップ 3 と重力誘導手段 2 を一体物として成形してもよい。

20

図 4 は、患者 A を載せるためのベッド 5 を示している。

【 0 0 2 6 】

図 5 は、重力誘導装置 1 を用いた切除術の実施に用いる内視鏡 6 を示している。

内視鏡 6 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 7 の先端面 7 a には、図 6 に示すように、エア及び洗浄水を送るための送気送水ノズル 8、切除部及びその周辺を照らすための照明窓 9、切除部及びその周辺を観察するたに対物レンズを配置した観察窓 10、並びに、鉗子チャンネル（図示略）の出口 11 が設けられている。鉗子チャンネルは挿入部 7 内に設けられており、その入口 12 a は鉗子挿入口突起 12 の端面に形成されている。

30

【 0 0 2 7 】

次に、重力誘導装置 1 を用いた病変部 X の切除要領について説明する。

重力誘導装置 1 を用いた切除術の実施に先立っては、まず、図 4 に示すように、局所麻酔を施した患者 A をベッド 5 上に横たわせる。

次いで、患者 A の体内に図 6 乃至図 12 に示すオーバーチューブ OT を、患者 A の口から挿入し、このオーバーチューブ OT の先端部を、臓器 B 内の病変部 X に近接させる。そして、オーバーチューブ OT 内に内視鏡 6 の挿入部 7 を挿入し、その先端部をオーバーチューブ OT の先端から突出させ、病変部 X に近接させる。このように、内視鏡 6 の挿入部 7 の先端を臓器 B 内に挿入すると、観察窓 10 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。

40

【 0 0 2 8 】

この状態で、鉗子挿入口突起 12 の入口 12 a 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 7 の出口 11 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 B 1 に挿入して生理食塩水を注入し、病変部 X を固有筋層 B 2 から浮き上がらせておく。

【 0 0 2 9 】

次に、以下に説明する要領により、重力誘導手段 2、クリップ 3 及び連結具 4 を、それぞれ個別に患者 A の臓器 B 内へ挿入する。

【 0 0 3 0 】

50

まず、患者Aの体外において、弾性材料からなる可撓性チューブTの先端開口部に、先端部3bが開いた状態のクリップ3を嵌合し、その状態のまま、可撓性チューブTを鉗子挿入口突起12の入口12aから鉗子チャンネル内に挿入し、その先端部を鉗子チャンネルの出口11から突出させる（図6参照）。次いで、可撓性チューブTを操作して、クリップ3を病変部Xに近づけたら、可撓性チューブT内に事前に挿入してあるプッシングロッド（図示略）を前方に押し出して、クリップ3を可撓性チューブTから脱落させ、病変部X近傍に配置させる（図7参照）。

【0031】

次いで、鉗子チャンネルから可撓性チューブTを引き抜き、代わりに、図7乃至図10に示す把持鉗子13を鉗子チャンネルに挿入し、その先端部を、挿入部7の先端面7aから突出させる。

10

この把持鉗子13は、可撓性チューブ13aの先端に開閉自在な金属製の把持部材13bを具備し、かつ、可撓性チューブ13aの基端部に操作部（図示略）を具備するものであり、操作部を操作すると把持部材13bが開閉するものである。

そして、この把持鉗子13を操作してクリップ3のラチェット部材3cを締めることにより、クリップ3の両開閉片3aを閉じて、両先端部3bにより病変部Xを掴む（図7参照）。

【0032】

さらに、内視鏡6の挿入部7を一旦体外に取り出した後、開放状態にある把持部材13bを重力誘導手段2の孔部2bに係合させ、その後に把持部材13bを閉じて、再度、内視鏡6の挿入部7をオーバーチューブ10内に挿入し、重力誘導手段2と挿入部7の先端部を病変部Xに近接させる。この状態で把持部材13bを開放すると、重力誘導手段2が把持部材13bから脱落し、臓器B内に載置される（図8参照）。

20

【0033】

次に、把持鉗子13を一旦内視鏡6の外部に引き戻し、体外において、その把持部材13bに、連結具4のフック部4bに係止する。

そして、図9に示すように、把持部材13bにフック部4bを掛けた状態で、把持鉗子13を鉗子チャンネルを通して臓器B内に挿入する。臓器B内に挿入した後に、把持鉗子13の操作部を操作することによって、一方のフック部4cをクリップ3の両開閉片3aの間に形成された孔部3dに、他方のフック部4bを重力誘導手段2の孔部2bにそれぞれ掛けることによって、クリップ3と重力誘導手段2を連結し、臓器B内において重力誘導装置1を構成する。

30

【0034】

つづいて、病変部Xを持ち上げたい方向を重力方向下方に向けるべく、テレビモニタにより重力誘導手段2の位置を確認しながら、患者Aの体勢をベッド5上で変える。すると、重力誘導手段2は、地球の重量に従って病変部Xから離れる方向（重力方向下方）に所望量だけ移動し、連結具4の本体部4aが張りつめた状態となる（図10参照）。このようにすると、重力誘導手段2の重量がクリップ3に伝わるので、病変部Xを所望量だけ容易に引き下げることができる。

【0035】

40

続いて、把持鉗子13を内視鏡6から取り出した後、図10に示すように、高周波メス14などの切開具を鉗子チャンネルから臓器B内に挿入し、病変部Xを粘膜とともにその端部X1から切除する。

以上のように切除作業を終えると、クリップ3に病変部Xが取り付けいた状態になるので、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、連結されたままの重力誘導手段2、クリップ3、連結具4及び病変部Xの一部分を把持鉗子13で掛着し、そのままの状態、内視鏡6を体内から抜き去る。そして、その後に、切除した部分の縫合、消毒などの処置を行う。

【0036】

以上のように、重力誘導装置1を用いれば、病変部Xを重力方向に移動させる（引き下

50

げることができ、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だ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。しかも、磁気誘導手段遠隔誘導システムで必要としていた磁気誘導装置が不要なので、装置全体がコンパクトかつ低コストであり、さらに重力方向から臓器 B 内の上下左右方向を簡単に把握できるので、操作に熟練を要することもない。

さらに、病変部 X はクリップ 3 により重力方向に移動するため、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 B 2 上に落ち込むことを防止できる。

また、任意の位置にクリップ 3 を配置できるため、切除した病変部 X により内視鏡の視界が妨げられることがない。

10

【0037】

なお、図 11 に示すように、患者 A の体勢をさらに別の状態に変えれば、重力方向が変わるので、病変部 X を図 10 とは異なる方向に移動させることが可能になる。

【0038】

次に、本発明の第 2 の実施形態について、主に図 12 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。

【0039】

図 12 に示すように、この実施形態では 2 個の重力誘導手段構成部材 20、21 により重力誘導手段 GA を構成している。

20

一方の重力誘導手段構成部材 20 は、その本体部 20a に、本体部 20a との間に係合孔 20d を形成する係合部 20e を設けたものであり、他方の重力誘導手段構成部材 21 は、その本体部 21a に J 字状の係合片 21b を設けたものである。いずれの重力誘導手段構成部材 20、21 も非磁性体により成形されており、その質量は第 1 の実施形態の重力誘導手段 2 とほぼ同じである。

【0040】

これらの重力誘導手段構成部材 20、21 は、第 1 の実施形態と同じ要領により、それぞれ個別に臓器 B 内に挿入し、臓器 B 内において、把持鉗子 13 を用いて、重力誘導手段 21 の係合片 21b を重力誘導手段 20 の係合孔 20d に係合させることにより、互いに連結される。

30

また、体外において予め両重力誘導手段構成部材 20、21 を結合しておき、その状態で、第 1 の実施形態と同様に、把持鉗子 13 を用いて、両重力誘導手段構成部材 20、21 を一緒に臓器 B 内に挿入してもよい。

【0041】

このように、2 個の重力誘導手段構成部材 20、21 を結合させた重力誘導手段 GA は、その重量が第 1 の実施形態の重力誘導手段 2 の約 2 倍になるので、病変部 X をより確実に引き上げることが可能となる。

【0042】

次に、本発明の第 3 の実施形態について、主に図 13 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。

40

【0043】

図 13 に示すように、この実施形態でも 2 個の重力誘導手段構成部材 22、23 を用いて重力誘導手段 GA を構成している。

一方の重力誘導手段構成部材 22 は、その本体部 22a が鉄やフェライト系、マルテンサイト系、析出硬化系のステンレス等の磁性体から構成されており、さらに本体部 22a との間に孔部 22b を形成する取付部 22c を具備している。

また、他方の重力誘導手段構成部材 23 は、その本体部 23a に磁石（磁性体）23b を埋設してある。重力誘導手段構成部材 23 の本体部 23a は、磁性体であっても非磁性体であってもよく、また、いずれの重力誘導手段構成部材 22、23 も、その質量は第 1

50

の実施形態の重力誘導手段 2 の質量とほぼ同じである。

【 0 0 4 4 】

これらの重力誘導手段構成部材 2 2、2 3 は、第 1 の実施形態と同じ要領により、それぞれ個別に臓器 B 内に挿入される。そして、臓器 B 内において、把持鉗子 1 3 を用いて、両重力誘導手段構成部材 2 2、2 3 同士を接近させることにより、磁石 2 3 b が本外部 2 2 a に吸い付き、両重力誘導手段構成部材 2 2、2 3 が一体となる。

また、体外において予め両重力誘導手段構成部材 2 2、2 3 を結合しておき、その状態で、第 1 の実施形態と同様に、把持鉗子 1 3 を用いて、両重力誘導手段構成部材 2 2、2 3 を一緒に臓器 B 内に挿入してもよい。

【 0 0 4 5 】

このような実施形態でも、2 個の重力誘導手段構成部材 2 2、2 3 を結合した重力誘導手段 G A の重力が第 1 の実施形態の約 2 倍になるので、病変部 X をより確実に引き下げる（重力方向に移動させる）ことが可能となる。

【 0 0 4 6 】

次に、本発明の第 4 の実施形態を、図 1 4 乃至図 1 6 を主に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。

【 0 0 4 7 】

本実施形態の重力誘導装置 3 0 は、重力誘導手段 3 1 とクリップ 3 を、ひも状の連結具 3 2 の両端部（接続手段）を介して予め一体物としたものである。

重力誘導装置 3 0 を臓器 B 内へ挿入する際には、内視鏡 6 を患者 A の体外に引き抜いておき、さらに、内視鏡 6 の鉗子チャンネルに、その後端部 3 3 a が、溶着されることによって閉じられ、かつ、その内部に、フレキシブル・プッシング・ロッド L が配設された中空筒状のガイドシース 3 3 を予め挿入しておき（図 1 5 参照）、ガイドシース 3 3 の先端部を挿入部 7 の先端面 7 a から突出させておく。

その後に、ガイドシース 3 3 の先端部 3 3 b に、重力誘導装置 3 0 を図 1 4 (a) の状態になるように挿入して、重力誘導装置 3 0 がガイドシース 3 3 の先端部 3 3 b から不意に外れないようにし、この状態のまま、内視鏡 6 の挿入部 7 を患者 A の体内に挿入する。

【 0 0 4 8 】

ガイドシース 3 3 の全長は、内視鏡 6 の鉗子挿入口突起 1 2 の入口 1 2 a から挿入部 7 の先端面 7 a までの距離より長く設定してある。このため、図 1 5 に示すように、内視鏡 6 の先端面 7 a から重力誘導手段 3 1 の本体部 3 1 a が出た状態でガイドシース 3 3 を内視鏡 6 にセットしても、ガイドシース 3 3 の後端部 3 3 a は鉗子挿入口突起 1 2 の外側に位置する。さらに、ガイドシース 3 3 の後端部 3 3 a には、切り取りひも 3 4 が設けられている。切り取りひも 3 4 はガイドシース 3 3 の外周面に周方向に沿って接着され、その端部 3 4 a は作業者が切り取りひも 3 4 を引っ張りやすいようにガイドシース 3 3 から浮いており、その端部 3 4 a 以外はガイドシース 3 3 と一体となっている。作業者が切り取りひも 3 4 を引っ張ると、切り取りひも 3 4 がガイドシース 3 3 の周方向に沿って取れるため、切り取りひも 3 4 が取れた部分でガイドシース 3 3 が前後二つに分かれる（図 1 4 (b) 参照）。

分かれた後に後端部 3 3 a を引き抜くと、ガイドシース 3 3 の内側に設けられたフレキシブル・プッシング・ロッド L が現れる。このフレキシブル・プッシング・ロッド L をその軸線方向に移動させることにより、ガイドシース 3 3 の先端部から重力誘導手段 3 1、連結具 3 2 及びクリップ 3 が患者 A の臓器 B 内に押し出される（図 1 4 (c) 参照）。

【 0 0 4 9 】

図 1 6 は臓器 B 内に導入された重力誘導手段 3 1、連結具 3 2 及びクリップ 3 を示す図である。

このように臓器 B 内に重力誘導装置 3 0 を配置したら、第 1 の実施形態と同様に、内視鏡 6 の鉗子チャンネルに把持鉗子 1 3 を挿入し、その把持部材 1 3 b を操作してクリップ 3 を病変部 X に掛着し、患者 A の体勢を変えることにより、重力誘導手段 3 1 を重力を利

10

20

30

40

50

用して移動させて、病変部 X を同方向に移動させる。その後、把持鉗子 1 3 を内視鏡 6 から取り出し、高周波メス 1 4 などの切開具を鉗子チャネルから臓器 B 内に挿入し、病変部 X を粘膜とともにその端部 X 1 から切除する。

【 0 0 5 0 】

このような本実施形態によれば、重力誘導装置 3 0 を体外で予め組み立てた状態で臓器 B 内に挿入できるので、切除術がより簡単に行えるようになる。

【 0 0 5 1 】

さらに、本発明は、上述した実施形態の他に様々な変形態様での実施が可能である。

重力誘導手段 2、2 0 乃至 2 3、及び 3 1 の変形例としては、例えば、図 1 7 に示すように、重力誘導手段 4 1 の取付部 4 1 c を、その本体部 4 1 a に対して端部に寄せるように配置したり、図 1 8 に示すように、重力誘導手段 4 2 の本体部 4 2 a の一部を切り欠いたり（切り欠き部 4 2 d）、さらに、図 1 9 に示すように、重力誘導手段 4 3 の本体部 4 3 a の形状を、その断面の直径が鉗子チャネルの出口 1 1 の直径とほぼ同じ棒状としてもよい。

また、内視鏡 6 の変形例としては、図 2 0 に示すように、鉗子チャネル C の先端部分を下方に向けたものがある。

これらの構成とすることにより、観察窓 1 0 からの視野が重力誘導手段 2、2 0 乃至 2 3、3 1、及び 4 1 乃至 4 3 によって狭められることがなくなるため、切除作業をより正確かつ迅速に行なえるようになる。

【 0 0 5 2 】

また、図 2 1 に示すように、鉗子チャネル C のうち、内視鏡 6 の鉗子挿入口突起 1 2 側の一部分を、絞り部 1 2 b として細く構成してもよい。このような構成とすることにより先端に重力誘導手段 2、2 0 乃至 2 3、及び 3 1 等を把持した把持鉗子 1 3 が、術者の意に反して、重力誘導手段 2、2 0 乃至 2 3、及び 3 1 等の自重により患者 A の体内に落ちてしまうことを防止できる。

【 0 0 5 3 】

以上、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。

【 0 0 5 4 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、病変部の切除を迅速かつ容易に行うことができるとともに、装置がコンパクトで低コストであり、しかも操作が容易な重力誘導装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 実施形態の重力誘導装置の構成を示す図である。

【図 2】 クリップの形状を示す図である。

【図 3】 ラチェット部材の断面図である。

【図 4】 ベッドに患者を載せた状態を示す側面図である。

【図 5】 病変部の切除を行うときに用いる内視鏡の全体図である。

【図 6】 重力誘導装置を体内の臓器内へ導入する手順を示す図である。

【図 7】 同じく、重力誘導装置を体内の臓器内へ導入する手順を示す図である。

【図 8】 同じく、重力誘導装置を体内の臓器へ導入する手順を示す図である。

【図 9】 臓器内で重力誘導装置を組み立てる手順を示す図である。

【図 1 0】 重力誘導装置を用いた病変部の切除工程を示す図である。

【図 1 1】 同じく、重力誘導装置を用いた病変部の切除工程を示す図である。

【図 1 2】 本発明の第 2 の実施形態の図 1 0 と同様の図である。

【図 1 3】 本発明の第 3 の実施形態の図 1 0 と同様の図である。

【図 1 4】 本発明の第 4 の実施形態を示す図であり、（ a ）は磁気誘導手段、連結具及びクリップをガイドシースにセットした状態を、（ b ）は切り取りひもを引っ張ることに

10

20

30

40

50

よりガイドシースの後端部側を除去した状態を、(c)はフレキシブル・プッシング・ロッドを押すことにより磁気誘導手段、連結具及びクリップを押し出した状態を示す図である。

【図15】 重力誘導手段、連結具及びクリップをセットした状態の内視鏡の外観を示す図である。

【図16】 体内に導入された重力誘導手段、連結具及びクリップを示す図である。

【図17】 本発明の変形例を示す図であり、(a)は、重力誘導手段の取付片の配置を変更した正面図、(b)はその斜視図である。

【図18】 さらに別の変形例を示す図であり、(a)は、重力誘導手段の一部に切り欠きを設けた正面図、(b)はその斜視図である。

10

【図19】 本発明のさらに別の変形例を示す図であり、重力誘導手段と内視鏡の先端部を示す図である。

【図20】 本発明のさらに別の変形例を示す図であり、重力誘導手段と断面視した内視鏡の先端部を示す図である。

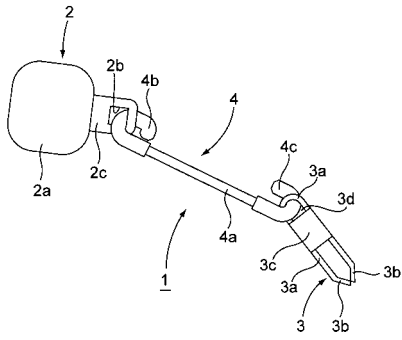
【図21】 本発明のさらに別の変形例を示す図であり、内視鏡の挿入部の一部を断面視した図である。

【符号の説明】

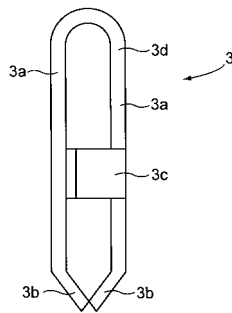
1	重力誘導装置	
2	重力誘導手段	
2 a	本体部	20
2 b	孔部	
2 c	取付部	
3	クリップ(掛着部材)	
3 a	開閉片	
3 b	先端部	
3 c	ラチェット部材	
3 c 1	係合片	
3 c 2	係合歯	
4	連結具	
4 a	本体部	30
4 b	4 c フック部(接続手段)	
5	ベッド	
6	内視鏡	
7	挿入部	
7 a	先端面	
8	送気送水ノズル	
9	照明窓	
10	観察窓	
11	鉗子チャンネルの出口	
12	鉗子挿入口突起	40
12 a	入口	
12 b	絞り部	
13	把持鉗子	
13 a	可撓性チューブ	
13 b	把持部材	
14	高周波メス	
20	重力誘導手段構成部材	
20 a	本体部	
20 b	孔部	
20 c	取付部	50

2 0 d	係合孔	
2 0 e	係合部	
2 1	<u>重力誘導手段構成部材</u>	
2 1 a	本体部	
2 1 b	係合片	
2 2	<u>重力誘導手段構成部材</u>	
2 2 a	本体部	
2 2 b	孔部	
2 2 c	取付部	
2 3	<u>重力誘導手段構成部材</u>	10
3 0	<u>重力誘導装置</u>	
3 1	<u>重力誘導手段</u>	
3 2	連結具	
3 3	ガイドシース	
3 3 a	後端部	
3 3 b	先端部	
3 4	切り取りひも	
4 1	<u>重力誘導手段</u>	
4 1 a	本体部	
4 1 b	孔部	20
4 1 c	取付部	
4 2	<u>重力誘導手段</u>	
4 2 a	本体部	
4 2 b	孔部	
4 2 c	取付部	
4 2 d	切り欠き部	
4 3	<u>重力誘導手段</u>	
4 3 a	本体部	
4 3 b	孔部	
4 3 c	取付部	30
A	患者（対象物）	
B	臓器	
B 1	粘膜下層	
B 2	固有筋層	
G A	<u>重力誘導手段</u>	
L	フレキシブル・プッシング・ロッド	
O T	オーバーチューブ	
T	可撓性チューブ	
X	病変部	
X 1	端部	40

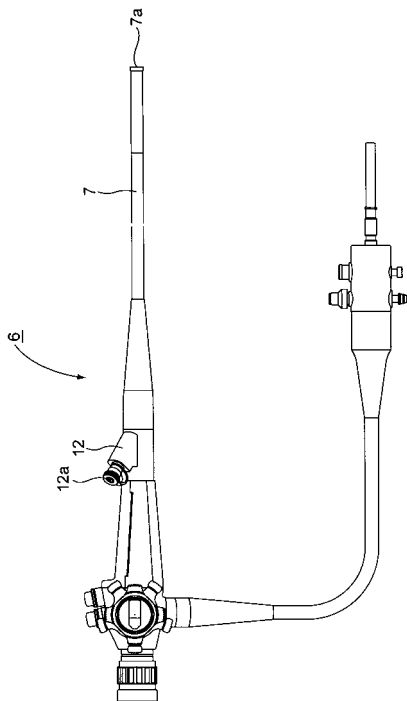
【図 1】



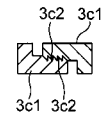
【図 2】



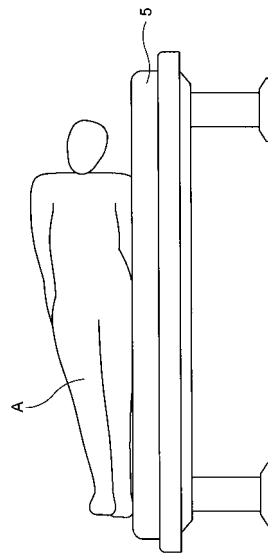
【図 5】



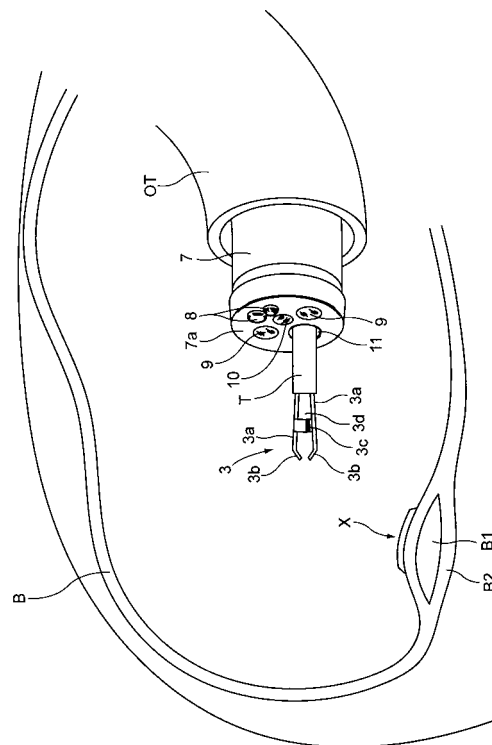
【図 3】



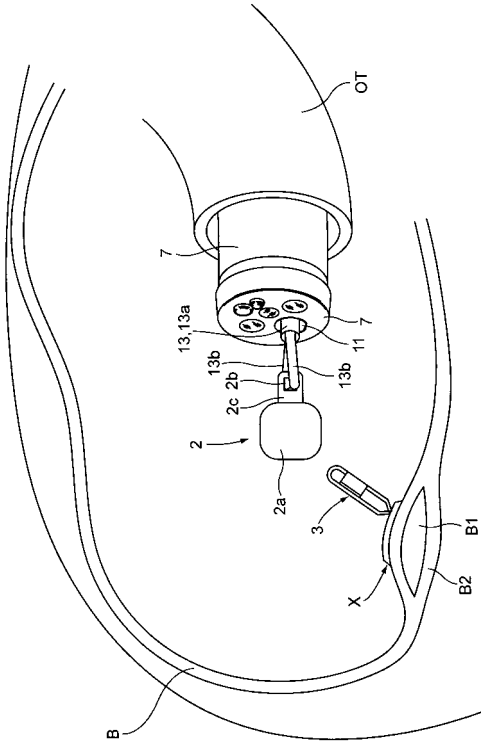
【図 4】



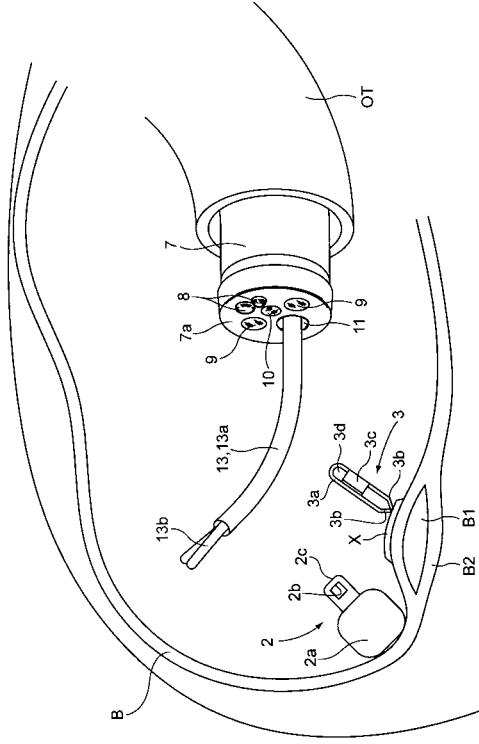
【図 6】



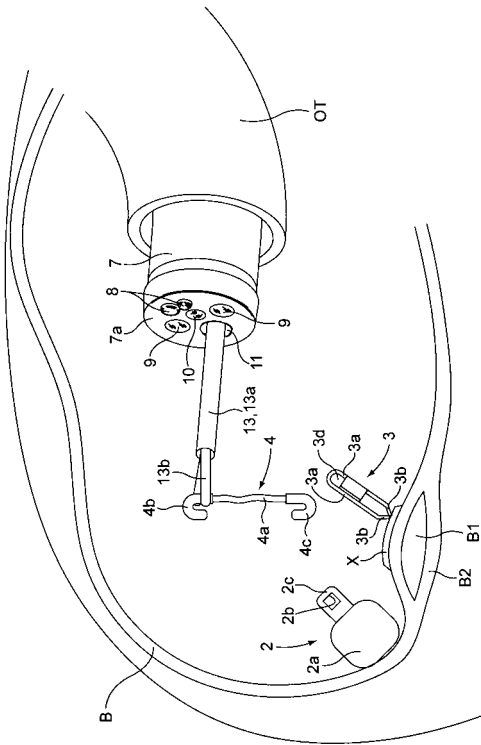
【図 7】



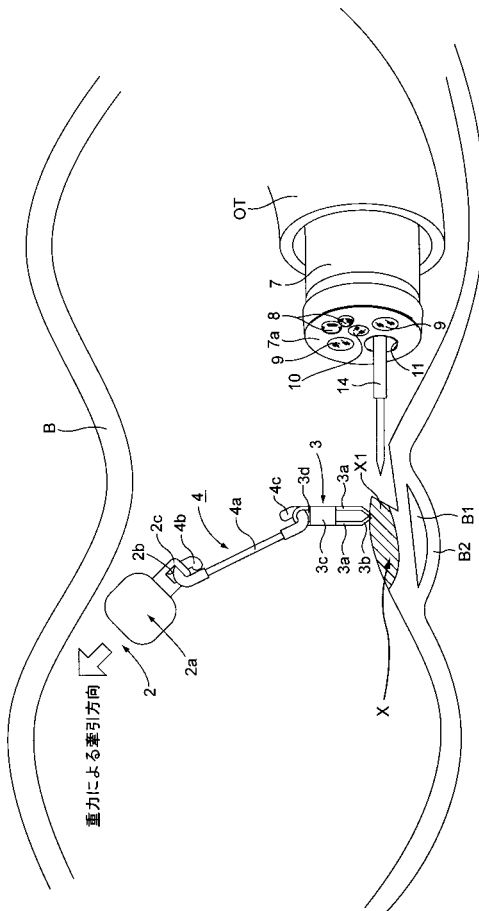
【図 8】



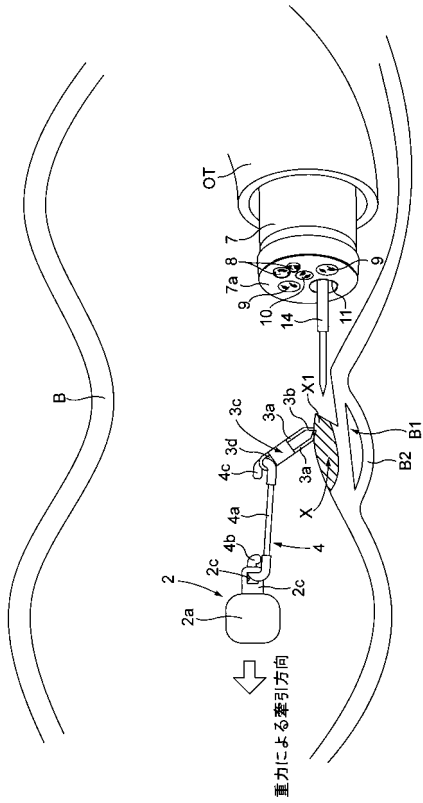
【図 9】



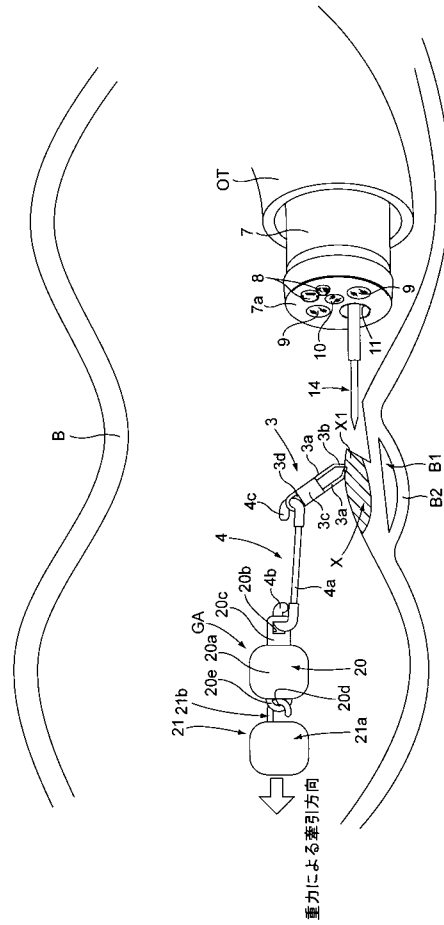
【図 10】



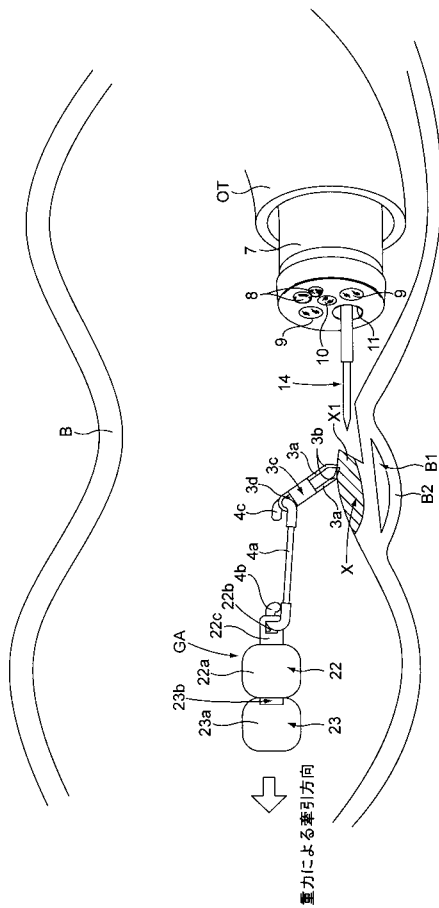
【図 1 1】



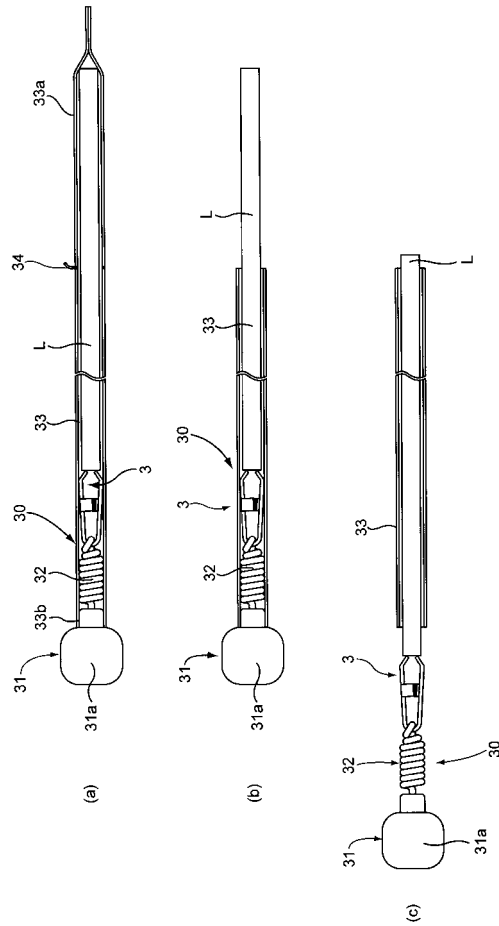
【図 1 2】



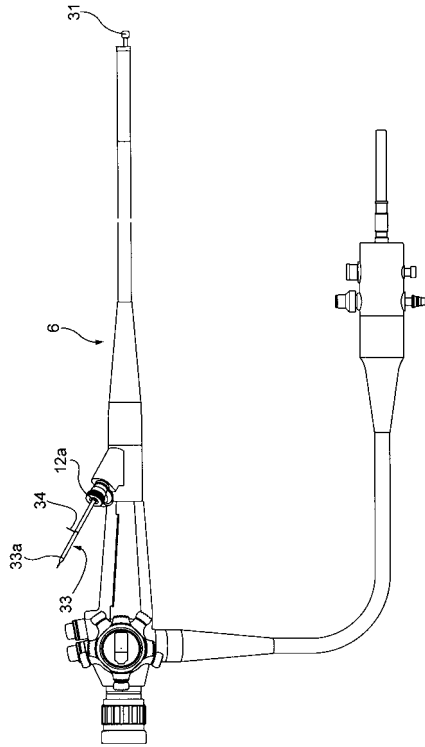
【図 1 3】



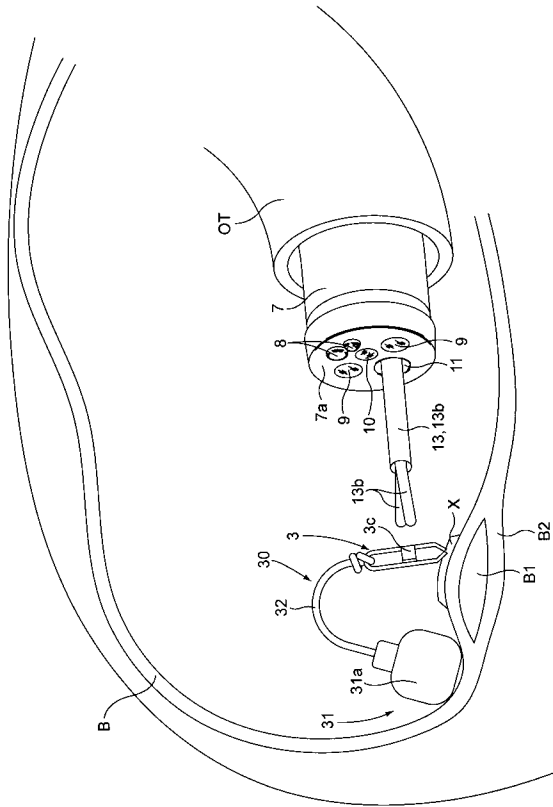
【図 1 4】



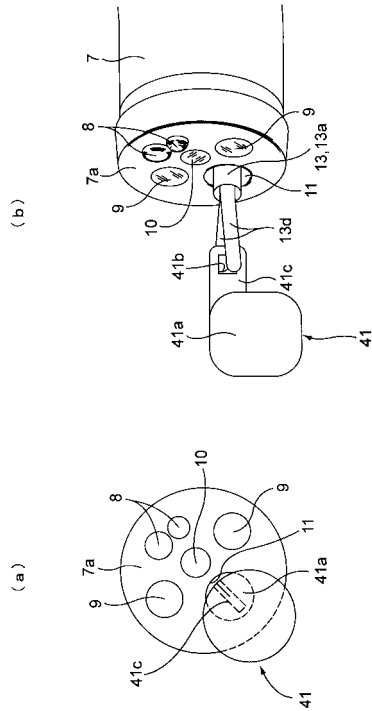
【図 15】



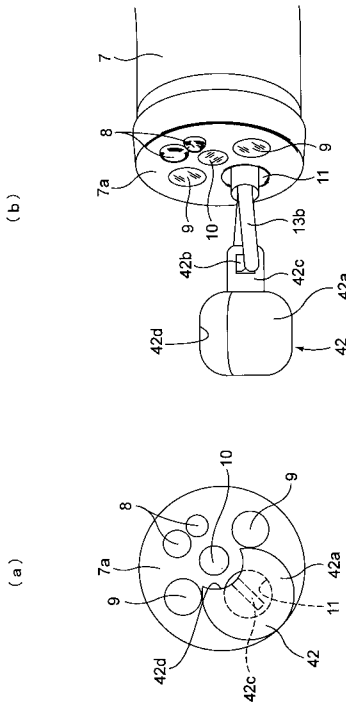
【図 16】



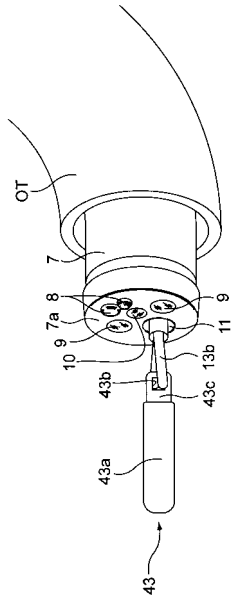
【図 17】



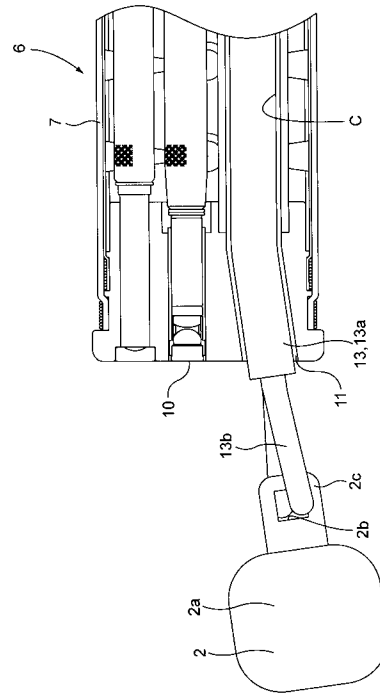
【図 18】



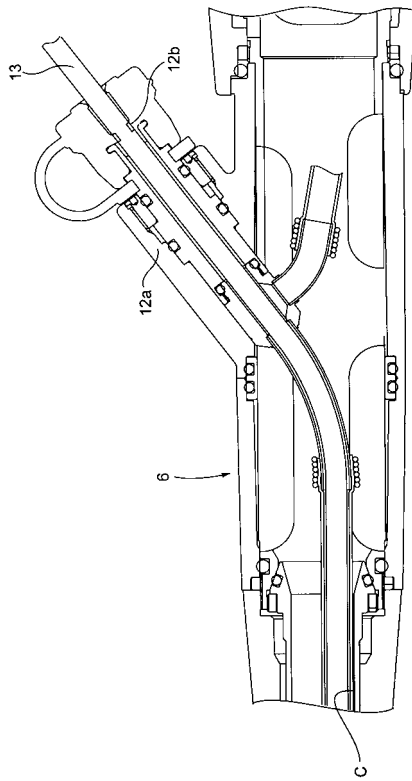
【図 19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

- (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
- (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2003-052706(JP,A)
特開2002-301082(JP,A)
特開2000-078943(JP,A)
実開昭63-107210(JP,U)
特開昭60-137343(JP,A)
特開2004-105247(JP,A)

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

专利名称(译)	内视镜用重力诱导装置		
公开(公告)号	JP4320201B2	公开(公告)日	2009-08-26
申请号	JP2003107186	申请日	2003-04-11
[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	杉山章 大原健一 池田邦利 垣添忠生 小林寿光 後藤田卓志		
发明人	杉山 章 大原 健一 池田 邦利 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 A61B1/00.620 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C060/MM24 4C061/GG15 4C160/GG24 4C160/GG28 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK07 4C160/KL01 4C160/KL02 4C160/MM32 4C160/NN04 4C160/NN09 4C161/GG15		
代理人(译)	三浦邦夫		
审查员(译)	川端修		
其他公开文献	JP2004313216A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种重力锚固装置和使用重力锚固装置的内窥镜治疗方法，该重力锚固装置能够快速且容易地切除患病部分并且紧凑且低成本且易于操作到。钩在构件上的物体部分通过根据重力移动而在重力方向上移动并连接到构件上，并且重力锚固件设置在重力锚固件和重力锚固件之间。 .The 10

【 图 6 】

