

(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2005-261470

(P2005-261470A)

(43) 公開日 平成17年9月29日(2005.9.29)

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

A61B 17/02

A 6 1 B 17/02

4C060

A61B 1/00

A 6 1 B 1/00

334 D

4 C O 6 1

A61B 17/28

A 6 1 B 17/28

310

A 6 1 B 19/00

A 6 1 B 19/00

502

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2004-74171 (P2004-74171)

(22) 出願日 平成16年3月16日 (2004. 3. 16)

(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

(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) 發明者 金澤 昌史

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](#)

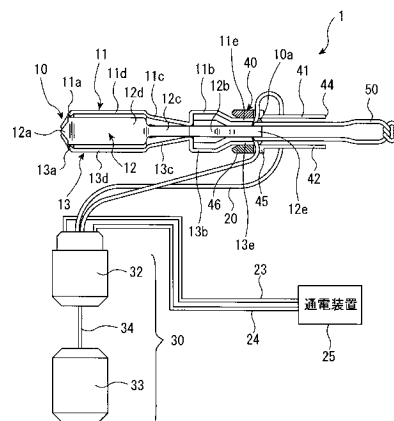
(54) 【発明の名称】 内視鏡用把持装置及び磁気アンカー遠隔誘導システム

(57) 【要約】

【課題】 施術を中断することなく牽引方向を変更することができる内視鏡用把持装置及び磁気アンカー遠隔誘導システムを提供する。

【解決手段】 対象物内部の対象部位を把持する把持部材と、連結部材を介して把持部材を牽引するアンカー部と、アンカー部による牽引方向を制御する制御手段と、を備え、アンカー部は、磁化方向と異なる方向に延びる移動室を内部に備える牽引方向変更アンカーを有し、制御手段によって、磁性材料からなり、移動室内に配置され移動部材を移動させることにより把持部材の牽引方向を変更する。

【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、
連結部材を介して前記把持部材を牽引するアンカー部と、
前記アンカー部による牽引方向を制御する制御手段と、
を備え、
前記アンカー部は、磁化方向と異なる方向に延びる移動室を内部に備える牽引方向変更アンカーを有し、
前記制御手段によって、磁性材料からなり、前記移動室内に配置された移動部材を移動させることにより前記把持部材の牽引方向を変更することを特徴とする内視鏡用把持装置。 10

【請求項 2】

前記制御手段は、形状記憶合金からなる二つのばねと、これら二つのばねを通電加熱する通電装置と、を有し、前記二つのばねの一方は、前記移動部材の対向する二つの側面の一方と、前記移動室の対向する二つの内壁の一方と、に両端部が当接し、前記二つのばねの他方は、前記移動部材の対向する二つの側面の他方と、前記移動室の対向する二つの内壁の他方と、に両端部が当接しており、前記二つのばねのいずれかを通電加熱することによって前記移動部材を前記移動室内の所定位置に配置する請求項 1 記載の内視鏡用把持装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、二つの加圧吸引チューブを備えるエアシリンダを有し、前記二つの加圧吸引チューブの一方は、前記移動室のうち、前記移動部材の対向する二つの側面の一方と、前記移動室の対向する二つの内壁の一方との間の空間に連通し、前記二つの加圧吸引チューブの他方は、前記移動室のうち、前記移動部材の対向する二つの側面の他方と、前記移動室の対向する二つの内壁の他方との間の空間に連通しており、前記二つの加圧吸引チューブのいずれかを通じてエアを供給又は吸引することによって前記移動部材を前記移動室内の所定位置に配置する請求項 1 記載の内視鏡用把持装置。 20

【請求項 4】

前記牽引方向変更アンカーは磁気アンカーである請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡用把持装置。

【請求項 5】

前記牽引方向変更アンカーは重力アンカーである請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡用把持装置。 30

【請求項 6】

前記アンカー部は、連結部材によって前記牽引方向変更アンカーと連結された牽引アンカーを有する請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡用把持装置。

【請求項 7】

対象物内部の対象部位を把持する把持部材と、
連結部材を介して前記把持部材を牽引する磁気アンカー部と、
前記磁気アンカー部による牽引方向を制御する制御手段と、
前記対象物外部に配置され、磁界を発生して前記磁気アンカー部を移動可能とする磁気誘導部材と、
を備え、
前記磁気アンカー部は、磁化方向と異なる方向に延びる移動室を内部に備える牽引方向変更アンカーを有し、
前記制御手段によって、磁性材料からなり、前記移動室内に配置された移動部材を移動させることにより前記把持部材の牽引方向を変更することを特徴とする磁気アンカー遠隔誘導システム。 40

【請求項 8】

前記制御手段は、形状記憶合金からなる二つのばねと、これら二つのばねを通電加熱する通電装置と、を有し、前記二つのばねの一方は、前記移動部材の対向する二つの側面の一 50

方と、前記移動室の対向する二つの内壁の一方と、に両端部が当接し、前記二つのばねの他方は、前記移動部材の対向する二つの側面の他方と、前記移動室の対向する二つの内壁の他方と、に両端部が当接しており、前記二つのばねのいずれかを通電加熱することによって前記移動部材を前記移動室内の所定位置に配置する請求項 7 記載の磁気アンカー遠隔誘導システム。

【請求項 9】

前記制御手段は、二つの加圧吸引チューブを備えるエアシリンダを有し、前記二つの加圧吸引チューブの一方は、前記移動室のうち、前記移動部材の対向する二つの側面の一方と、前記移動室の対向する二つの内壁の一方との間の空間に連通し、前記二つの加圧吸引チューブの他方は、前記移動室のうち、前記移動部材の対向する二つの側面の他方と、前記移動室の対向する二つの内壁の他方との間の空間に連通しており、前記二つの加圧吸引チューブのいずれかを通じてエアを供給又は吸引することによって前記移動部材を前記移動室内の所定位置に配置する請求項 7 記載の磁気アンカー遠隔誘導システム。

10

【請求項 10】

前記アンカー部は、連結部材によって前記牽引方向変更アンカーと連結された牽引アンカーを有する請求項 7 ~ 9 のいずれか 1 項記載の磁気アンカー遠隔誘導システム。

【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、アンカーを用いて、患者の病変部を把持するための内視鏡用把持装置及び磁気アンカー遠隔誘導システムに関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来の磁気アンカー遠隔誘導システムとしては、例えば特願 2002 - 268239 号明細書に記載されたものがある。このシステムでは、対象物内部の対象部位を掛着する掛着部材と、この掛着部材と連結される磁性材料からなる磁気アンカーと、対象物外部に配置され、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、掛着部材に掛着された対象部位を持ち上げるというものである。

【特許文献 1】特願 2002 - 268239 号明細書

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上述の磁気アンカー遠隔誘導システムでは、牽引方向の変更を行う場合は、その変更量が小さい場合であっても、対象物の外部に配置された大型の磁気アンカー誘導装置を誘導する必要がある。このため、施術中に牽引方向を変更するためには、施術を中断して磁気アンカー遠隔誘導システムの動作状況を確認しなければならない場合がある。また、大型の磁気アンカー誘導装置により微小な方向変更を行う操作は困難な場合があり、必要以上に方向変更をしてしまうと施術が失敗してしまうおそれがある。

【課題を解決するための手段】

40

【0004】

上記課題を解決するために、本発明の内視鏡用把持装置においては、対象物内部の対象部位を把持する把持部材と、連結部材を介して把持部材を牽引するアンカー部と、アンカー部による牽引方向を制御する制御手段と、を備え、アンカー部は、磁化方向と異なる方向に延びる移動室を内部に備える牽引方向変更アンカーを有し、制御手段によって、磁性材料からなり、移動室内に配置された移動部材を移動させることにより把持部材の牽引方向を変更することを特徴としている。

【0005】

上記制御手段は、形状記憶合金からなる二つのばねと、これら二つのばねを通電加熱する通電装置と、を有し、二つのばねの一方は、移動部材の対向する二つの側面の一方と、

50

移動室の対向する二つの内壁の一方と、に両端部が当接し、二つのばねの他方は、移動部材の対向する二つの側面の他方と、移動室の対向する二つの内壁の他方と、に両端部が当接しており、二つのばねのいずれかを通電加熱することによって移動部材を移動室内の所定位置に配置することが好ましい。

【0006】

上記制御手段は、二つの加圧吸引チューブを備えるエアシリンダを有し、二つの加圧吸引チューブの一方は、移動室のうち、移動部材の対向する二つの側面の一方と、移動室の対向する二つの内壁の一方との間の空間に連通し、二つの加圧吸引チューブの他方は、移動室のうち、移動部材の対向する二つの側面の他方と、移動室の対向する二つの内壁の他方との間の空間に連通しており、二つの加圧吸引チューブのいずれかを通じてエアを供給又は吸引することによって移動部材を移動室内の所定位置に配置することもできる。

10

【0007】

上記牽引方向変更アンカーは磁気アンカーであるとよい。

【0008】

上記牽引方向変更アンカーは重力アンカーとすることもできる。

【0009】

上記アンカー部は、連結部材によって牽引方向変更アンカーと連結された牽引アンカーを有することが好ましい。

【0010】

本発明の磁気アンカー遠隔誘導システムは、対象物内部の対象部位を把持する把持部材と、連結部材を介して把持部材を牽引する磁気アンカー部と、磁気アンカー部による牽引方向を制御する制御手段と、対象物外部に配置され、磁界を発生して磁気アンカー部を移動可能とする磁気誘導部材と、を備え、磁気アンカー部は、磁化方向と異なる方向に延びる移動室を内部に備える牽引方向変更アンカーを有し、制御手段によって、磁性材料からなり、移動室内に配置された移動部材を移動させることにより把持部材の牽引方向を変更することを特徴としている。

20

【発明の効果】

【0011】

本発明によると、牽引方向変更アンカーを設けたことにより、施術を中断せずに術者が望む方向に所望量だけ牽引方向を変更することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明に係る実施形態を図面を参照しつつ詳しく説明する。

実施形態に係る内視鏡用把持装置1は、クリップ(把持部材)10、クリップ10を牽引する磁気アンカー部(アンカー部)30、クリップ10と磁気アンカー部30を連結する連結部材20、磁気アンカー部30による牽引方向を制御する通電装置25を有する。

【0013】

(1)構成

図1～図3に示すように、クリップ(把持部材)10は、略円形の基端部10aの外径に対して、同一形状の長い板状部材11、12、13それぞれの長手方向の一端部を固定して形成した弾性部材である。板状部材11、12、13は、基端部10aの外径において120度間隔に配置されており、底面を内側に向けて互いに平行に延びている。なお、クリップ10は、病変部を把持できれば板状部材の数は2枚であってもよいし、3枚以上であってもよい。

40

【0014】

一方、基端部10aに固定されていない他端部には、内側へ屈曲させた爪部11a、12a、13aが形成されている。このため、板状部材11、12、13を互いに近づくように付勢すると、爪部11a、12a、13a間に対象物を挟持することができる。

【0015】

また、板状部材11、12、13それぞれの長手方向の同一位置においては、板状部材1

50

1、12、13を屈曲させることによりその前後部分よりも外方へ突出した凸部11b、12b、13bと、内方へ狭まった凸部11b、12b、13bの前方端から再び外方へ広がる傾斜部11c、12c、13cと、傾斜部11c、12c、13cの前方端から爪部11a、12a、13aへ延びる先端部11d、12d、13dが設けてある。

【0016】

この構成においては、凸部11b、12b、13bを内方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、傾斜部11c、12c、13c及び先端部11d、12d、13dは外方へ広がる(図3)。凸部11b、12b、13bを内方に付勢した状態で、さらに傾斜部11c、12c、13c及び先端部11d、12d、13dを内方に付勢する力を加えると、今度は、傾斜部11c、12c、13c及び先端部11d、12d、13dは互いの間隔が狭まるように屈曲角度が変化する。

10

【0017】

クリップ10の内側には、クリップ10と磁気アンカー部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。

【0018】

連結部材20に連結される磁気アンカー部30は、連結部材34で互いに連結された牽引方向変更アンカー32及び牽引アンカー33を有する。

【0019】

図4に示す牽引方向変更アンカー32は、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。牽引方向変更アンカー32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。

20

【0020】

端面32aからは小径部32c内に孔部32fが、さらに孔部32fから小径部32cの内方へ孔部32fより内径の広い固定孔部32gが穿設されている。孔部32fには連結部材20が挿入され、その先端を固定孔部32g内で結紐することにより、連結部材20と牽引方向変更アンカー32とが連結される。連結部材20を孔部32f及び/又は固定孔部32gの内面に接着すると連結部材20と牽引方向変更アンカー32との連結強度が増すため好ましい。

30

【0021】

一方、端面32bからは大径部32d内に孔部32hが、さらに孔部32hから大径部32dの内方へ孔部32hより内径の広い固定孔部32iが穿設されている。孔部32hには連結部材34が挿入され、その先端を固定孔部32i内で結紐することにより、牽引方向変更アンカー32と連結部材34とが連結される。連結部材34を孔部32h及び/又は固定孔部32iの内面に接着すると牽引方向変更アンカー32と連結部材34との連結強度が増すため好ましい。

【0022】

牽引方向変更アンカー32は、端面32a側がN極で端面32b側がS極、又は、端面32a側がS極で端面32b側がN極となるように磁化されて使用される。すなわち牽引方向変更アンカー32の磁化方向は端面32aから端面32bへ向かう方向、又は、端面32bから端面32a向かう方向である。このような牽引方向変更アンカー32の内部には、磁化方向に垂直な方向に延び、略立方体形状に穿設された移動室35が設けられている。なお、移動室35は磁化方向と同一でなければ、垂直以外の方向に延びていてもよい。

40

【0023】

この移動室35内には、同一形状であって同一の特性(弾性及び形状記憶特性)を備える形状記憶合金(例えばTi(チタン)-Ni(ニッケル)合金、Cu(銅)-Zn(亜鉛)-Al(アルミニウム)合金、又は、Cu-Al-Ni合金)からなる2つのコイルばね(弾性部材)36a、36bが配置されている。これらコイルばね36a、36bの間には、略立方体形状の移動部材37が配置されている。移動部材37は、強磁性体からな

50

り、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。移動部材 37 は、その磁化方向が牽引方向変更アンカー 32 の磁化方向と同一となるように移動室 35 内に収容されている。

【0024】

コイルばね 36a は、その端部 36a1、36a2 が、移動室 35 の内壁 35a と、移動部材 37 の側面 37a とにそれぞれ当接している。一方、コイルばね 36b は、その端部 36b1、36b2 が、内壁 35a と対向する内壁 35b と、側面 37a と相對する側面 37b と、にそれぞれ当接している。

【0025】

牽引方向変更アンカー 32 には、内壁 35a から段部 32e に向かって、牽引方向変更アンカー 32 の外部から移動室 35 内に一組の導線群 23 を挿通するための導入通路 38a が穿設されている。同様に、内壁 35b から段部 32e に向かって、牽引方向変更アンカー 32 の外部から移動室 35 内に一組の導線群 24 を挿通するための導入通路 38b が穿設されている。導線群 23 及び導線群 24 は牽引方向変更アンカー 32 の外部に配置された通電装置 25 に接続されている。導線群 23、導線群 24、通電装置 25、コイルばね 36a、及びコイルばね 36b により制御手段が構成される。

【0026】

導線群 23 を構成する 2 つの導線 23a、23b はそれぞれコイルばね 36a の端部 36a1 及び端部 36a2 に接続されている。同様に、導線群 24 を構成する 2 つの導線 24a、24b はそれぞれコイルばね 36b の端部 36b1 及び端部 36b2 に接続されている。通電装置 25 は、使用者の操作により、導線群 23 及び導線群 24 のそれぞれに通電することができる。通電装置 25 により導線群 23 に通電すると、これに接続されたコイルばね 36a も通電され、これを加熱することができる。同様に、導線群 24 に通電すると、これに接続されたコイルばね 36b も通電され、これを加熱することができる。

【0027】

コイルばね 36a 及びコイルばね 36b は、上述のように同一の特性を有し、常温（加熱も冷却もされていない温度）では伸縮自在である。このため、常温において移動室 35 が水平方向に延びているときは、移動部材 37 を中心としてコイルばね 36a 及びコイルばね 36b は平衡状態となる。このとき、移動部材 37 は、移動室 35 の長手方向（図 5 において左右方向）の中心位置 35c に配置され、牽引方向変更アンカー 32 全体の磁力の分布としては中心位置 35c において最も磁力が強くなる（図 5（b））。

【0028】

一方、コイルばね 36a 及びコイルばね 36b は、通電加熱されることによりあらかじめ記憶された所定の長さとなる。本実施形態においては、コイルばね 36a 及びコイルばね 36b のうちコイルばね 36a のみを通電加熱すると、コイルばね 36a は、通電加熱前の状態に関わらず、中心位置 35c よりも内壁 35b 側に片寄った位置に移動部材 37 が配置されるような長さにもどる（図 5（a））。このとき、牽引方向変更アンカー 32 全体の磁力の分布としては、内壁 35b 側に接近した移動部材 37 の位置が最も磁力が強くなる。これに対して、コイルばね 36b のみを通電加熱すると、コイルばね 36b は、通電加熱前の状態に関わらず、移動部材 37 が中心位置 35c よりも内壁 35a 側に片寄った位置に配置されるような長さにもどる（図 5（c））。このとき、牽引方向変更アンカー 32 全体の磁力の分布としては、内壁 35a 側に接近した移動部材 37 の位置が最も磁力が強くなる。

【0029】

牽引方向変更アンカー 32 及び移動部材 37 の磁化は、あらかじめ磁化された移動部材 37 をあらかじめ磁化された牽引方向変更アンカー 32 の移動室 35 内に入れる作業の困難性を考慮すると、移動室 35 内に移動部材 37 を導入した後に行うのが好ましい。

【0030】

図 4（b）に示す牽引アンカー 33 は、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。牽引アンカー 33、に用いる磁性体

10

20

30

40

50

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。

【0031】

牽引アンカー33の端面33aからは牽引アンカー33内に孔部33hが、さらに孔部33hから牽引アンカー33の内方へ孔部33hより内径の広い固定孔部33iが穿設されている。孔部33hには連結部材34が挿入され、その先端を固定孔部33i内で結紐することにより、牽引方向変更アンカー32と牽引アンカー33とが連結される。連結部材34を孔部33h及び/又は固定孔部33iの内面に接着すると牽引方向変更アンカー32と牽引アンカー33との連結強度が増すため好ましい。

【0032】

以上のように連結部材20を介してクリップ10と牽引方向変更アンカー32とを連結し、連結部材34を介して牽引方向変更アンカー32と牽引アンカー33とを連結してあるため、牽引方向変更アンカー32及び牽引アンカー33を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。

【0033】

また、基端部10a近傍部分においては、板状部材11、12、13は、その外面が当接可能な内径を有する略円筒状のクリップ受容管（把持部材受容管）40内に挿入されている（図1、図2）。ここで、板状部材11、12、13の後部11e、12e、13eの少なくとも一部が大径部46内に受容されている。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、その径方向において対向する位置には、一对のスリット41、42が設けられている。スリット41、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、クリップ10が挿入される側にシフトした所定位置43を前端部として、アンカー側端部44まで延びており、その後端部は開放されている。なお、スリットは1つでもよい。

【0034】

磁気アンカー部30に連結された連結部材20は、スリット41、42を通してクリップ受容管40内に導入され、かつ、基端部10aに通される（図1、図2）。この構成によって、クリップ10と磁気アンカー部30とはクリップ受容管40を介して連結される。

【0035】

スリット41、42は、後端部が端部44まで抜けてはいる（開放されている）が、前端部はクリップ受容管40の先端まで抜けてはおらず、途中の所定位置43で止められている。この構成により、端部44側からスリット41、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によって規制されることになる。一方、連結部材20の端部44側（後側）への移動は、クリップ受容管40内に挿入されたクリップ10の基端部10aによって規制される。

【0036】

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の前方側の外径部（前部）46の外径は、段差部45の後方側の小径部（後部）47の外径より小さく設定されている。

【0037】

基端部10aには、金属製のループワイヤ（牽引分離手段）50が通されている（図1）。ループワイヤ50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、ループワイヤ50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。

【0038】

具体的には、ループワイヤ50を後側に引くことによって、凸部11b、12b、13bがクリップ受容管40の内壁に当接すると、凸部11b、12b、13bは互いに接近するように内側に撓む。これにより、先端部11d、12d、13dは互いに離間し、クリ

10

20

30

40

50

ップ１０は開いた状態となる。さらにループワイヤ５０を後側に引くと、傾斜部１１ｃ、１２ｃ、１３ｃがクリップ受容管４０の内壁に当接し、傾斜部１１ｃ、１２ｃ、１３ｃは互いに接近するように内側に撓む。すると、先端部１１ｄ、１２ｄ、１３ｄは互いに接近し、クリップ１０は閉じた状態となる。

【００３９】

以上のように連結されたクリップ１０、連結部材２０、磁気アンカー部３０、クリップ受容管４０及びループワイヤ５０は、以下に説明するように、中空円筒状の導入管７０を用いて、鉗子チャンネル６１から患者（対象物）１０１体内に導入される。

【００４０】

導入管７０は可撓性を有する材料からなり、図６及び図７に示すように、内視鏡９０の鉗子挿入口９１から先端硬性部６０の鉗子チャンネル６１に挿通されている。導入管７０の内壁には、導入管７０の長手方向において、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の先端硬性部６０側先端には、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。

【００４１】

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の大径部４６の外径及び小径部４７の外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と段部７３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４１、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。

【００４２】

挿入コイル７１及び規制管７２の内部には、先端にフック部８１が設けられた操作ワイヤ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。フック部８１は、接着剤、はんだ、ロウなどによって、その後端が操作ワイヤ８０に固定されている。操作ワイヤ８０は導入管７０よりも充分長く、その後端部８０ａは鉗子挿入口９１から外部に突出した導入管７０から延出している。フック部８１の中央部分は凹部８２（図１２、図１３参照）となっており、ループワイヤ５０の端部をこの凹部８２に掛け止めて操作ワイヤ８０を牽引することによって、ループワイヤ５０を介してクリップ１０をクリップ受容管４０内に引き込むことができる。操作ワイヤ８０の牽引は、内視鏡９０から延出した後端部８０ａを引くことによって行う。

【００４３】

また、牽引方向変更アンカー３２から延出する導線群２３及び導線群２４は、鉗子挿入口９１から先端硬性部６０の鉗子チャンネル６１に挿通されている（図７）。

【００４４】

一方、磁気アンカー部３０は、患者１０１の体外において磁気アンカー部３０を吸引制御する（磁気アンカー部３０を移動可能とする）磁気誘導部材１１２を有する磁気アンカー遠隔誘導システム（アンカー遠隔誘導システム）１１０によってその位置が制御される。磁気誘導部材１１２は、鉄心にコイルを巻いた構造の電磁石１１２ｃを基体１１２ａ上に配置したものである（図８）。

【００４５】

磁気誘導部材１１２は、図８に示すように、患者１０１が横たわったベッド１１６を上

10

20

30

40

50

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）１１４上に擦動可能に電磁石１１２ｃが患者に対向するように載置されている。このフレーム／レール１１４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１１４ａ、１１４ｂからなり、ベッド１１６の床板１１６ａの幅方向に平行に、二つのＸＹステージ（一方向移動機構）１１８、１１９の間に掛け渡されている。また、二つのＸＹステージ１１８、１１９は、フレーム／レール１１４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１１２は、基体１１２ａがフレーム／レール１１４と擦動して二つのＸＹステージ１１８、１１９間を移動することができる。なお、磁気誘導部材１１２は、フレーム／レール１１４の平行な二本のレール１１４ａ、１１４ｂのうち患者１０１に近い側のレール１１４ａに配置されている。

10

【００４６】

フレーム／レール１１４の患者１０１から遠い側のレール１１４ｂには、フレーム／レール１１４全体の重量バランスを保つためのカウンターウエイト１２０がレール１１４ｂ上を擦動可能に配置されている。カウンターウエイト１２０は、磁気誘導部材１１２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１１２が患者１０１の正面にあるときは、カウンターウエイト１２０は患者１０１の背面に配置し、磁気誘導部材１１２が患者１０１の背面にあるときは、カウンターウエイト１２０は患者１０１の正面に配置して、フレーム／レール１１４全体の重量バランスをとっている。

【００４７】

以上のように磁気誘導部材１１２、ＸＹステージ１１８、１１９、フレーム／レール１１４等を配置したことにより、病変部（対象部位）１３０（図１２、図１３）切除のために最適な位置に磁気誘導部材１１２を配置することができる。

20

【００４８】

さらに、通電装置２５を用いてコイルばね３６ａ又はコイルばね３６ｂを通電加熱することにより、牽引方向変更アンカー３２の向く方向を変更させることができる。このため、病変部１３０に対するクリップ１０の向きを変更でき、病変部１３０を切除しやすいように持ち上げることができる。

【００４９】

具体的には、コイルばね３６ａ及びコイルばね３６ｂが通電加熱されていないとき、この両者は、移動部材３７を中心として平衡状態にある（図９（ｂ））。これに対して、通電装置２５を用いてコイルばね３６ａを通電加熱すると、コイルばね３６ａは所定の長さに伸びて移動部材３７は内壁３５ｂ側へ移動する。すると、牽引方向変更アンカー３２全体としての磁力は移動部材３７の位置が最も大きくなるため、この位置が最も磁気誘導部材１１２に強く吸引される（図９（ａ））。一方、通電装置２５を用いてコイルばね３６ｂを通電加熱すると、コイルばね３６ｂは所定の長さに伸びて移動部材３７は内壁３５ａ側へ移動する。すると、牽引方向変更アンカー３２全体としての磁力は移動部材３７の位置が最も大きくなるため、この位置が最も磁気誘導部材１１２に強く吸引される（図９（ｃ））。

30

【００５０】

（２）切除術実施の準備

図８に示すように、本発明に係る内視鏡用把持装置１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１０１をベッド１１６上に横たわせる。このときフレーム／レール１１４は、ＸＹステージ１１８、１１９によって患者１０１の頭部１０１ａが来る側に退避しており、磁気誘導部材１１２及びカウンターウエイト１２０は所定の位置に配置されている。患者１０１がベッド１１６に横たわると、ＸＹステージ１１８、１１９を操作することによってフレーム／レール１１４を患者の病変部の正面に配置し、つづいてフレーム／レール１１４上で擦動させることによって磁気誘導部材１１２を切除術開始時の位置に配置する。

40

【００５１】

（３）磁気アンカー部３０及びクリップ１０の体内への導入操作

50

本発明の内視鏡用把持装置 1 においては、クリップ 10 及び磁気アンカー部 30 の体内への導入は、体内に内視鏡の先端硬性部 60 を導入することによって行う。先端硬性部 60 は、患者の体内外にあらかじめ挿入したオーバーチューブ 62 を介して繰り返し出し入れができる。この先端硬性部 60 内には、先端に磁気アンカー部 30 が配置された導入管 70 及び牽引方向変更アンカー 32 から延出した導線群 23 が挿通される。クリップ 10 は、爪部 11a、12a、13a を先端硬性部 60 の先端側に向けて配置される（図 10）。

【0052】

クリップ 10 と磁気アンカー部 30 の導入管 70 内への配置は以下のように行う。

クリップ 10 と磁気アンカー部 30 は、スリット 41 及びスリット 42 からクリップ受容管 40 内に通された連結部材 20 を介して連結された状態で導入管 70 内に挿入される。このとき、牽引方向変更アンカー 32 にはあらかじめ導線群 23 及び導線群 24 が挿通されている。導線群 23 及び導線群 24 の先端は、それぞれコイルばね 36a 及びコイルばね 36b に接続され、他端は通電装置 25 に接続されている。

【0053】

導入管 70 への挿入の際には、あらかじめクリップ 10 内に通されたループワイヤ 50 を、導入管 70 内に挿通された操作ワイヤ 80 の先端に固定されたフック部 81 の凹部 82 に掛け止める。この状態でクリップ 10 及び磁気アンカー部 30 と関連したクリップ受容管 40 を導入管 70 内に配置した規制管 72 内に挿入していく。この挿入動作は、クリップ受容管 40 の段差部 45 と規制管 72 の段部 73 とが突き当たることによって、クリップ受容管 40 の移動が規制されて終了する。

【0054】

図 10 に示すように、本発明の内視鏡用把持装置 1 においては、クリップ受容管 40 についてクリップ 10 が挿入され、次に磁気アンカー部 30 のうち牽引方向変更アンカー 32 の小径部 32c が挿入される。大径部 32d と導入管 70 の外径は同一となっており、小径部 32c が導入管 70 に挿入されると、導線群 23 及び導線群 24 を挟んだ状態で、段部 32e が導入管 70 の先端の端面 70a に突き当たる。牽引方向変更アンカー 32 から延出する導線群 23 及び導線群 24 は、導入管 70 の外部へ導出されている。

【0055】

スリット 41、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 と段部 73 と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、所定位置 43 においてはスリット 41、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 と磁気アンカー部 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 41、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。また、連結部材 20 は、磁気アンカー部 30 をクリップ 10 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部 30、クリップ 10、クリップ受容管 40 が一直線上に配置される。

【0056】

クリップ 10 と磁気アンカー部 30 の患者 101 体内への導入は以下のように行う（図 11）。

まず先端硬性部 60 を体内に導入した後、操作ワイヤ 80 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 が段部 73 と当接しているクリップ受容管 40 が前方へ押され、これにともなって一端がクリップ受容管 40 に圧入されているクリップ 10 も前方へ進み、クリップ 10 の先端が端面 32a 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、牽引方向変更アンカー 32 は導入管 70 から押し出される。またさらに規制管 72 を前方に付勢すると、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 の体内に露出される。このとき、クリップ 10 及びクリップ受容管 40 は導入管 70 の長手方向において一直線上に配置されている。よって、先端硬性部 60 を病変部 130 に向けて配置すれば先端硬性部 60 内

に配置された導入管 70 も病変部 130 に向くため、容易にクリップ 10 の先端を病変部 130 に向けることができる。

【0057】

クリップ 10 の病変部 130 への取り付けは以下のように行う（図 12～図 15）。なお、図 13 及び図 14 においては、説明の都合上板状部材 12 を省略している。

【0058】

まず、先端部 11d、12d、13d 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 を牽引して凸部 11b、12b、13b をクリップ受容管 40 内に引き込む。規制管 72 内に引き込まれた凸部 11b、12b、13b 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。凸部 11b、12b、13b がこのように撓むことによって、先端部 11d、12d、13d 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 12）。 10

【0059】

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 130 に向けて進行させ、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 130 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 を牽引して傾斜部 11c、12c、13c をクリップ受容管 40 内に引き込む。クリップ受容管 40 内に引き込まれた傾斜部 11c、12c、13c 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み、これにともなって先端部 11d、12d、13d 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 の先端側が閉じることになる（図 13）。 20

【0060】

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 及び磁気アンカー部 30 と、挿入コイル 71、規制管 72、操作ワイヤ 80 及びフック部 81 を内部に備える導入管 70 と、を分離してクリップ 10 の病変部 130 への取り付けを完了する。この分離動作は、操作ワイヤ 80 を強く引いてフック部 81 に掛け止められたループワイヤ 50 を切断し（図 14）、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（図 15）。 30

【0061】

（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遠隔誘導システム 110 を用いた病変部 130 の切除工程について説明する。

まず、病変部 130 の周辺から粘膜下層 131 に挿入した注射針（不図示）で生理食塩水を注入して、病変部 130 を固有筋層 132 から浮き上がらせておく（図 16）。

【0062】

一方、磁気誘導部材 112 を病変部 130 付近のあらかじめ設定した位置に配置する。このようにセットすると、磁気誘導部材 112 と磁気アンカー部 30 との間の吸引力によりクリップ 10 は磁気誘導部材 112 の方へ牽引される。病変部 130 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 112 の位置をずらしたり磁気誘導部材 112 の発生する磁界を弱めることによって調整することができる。 40

【0063】

つづいて、高周波メスなどの切開具 140 を鉗子チャンネル 61 から体内に導入し、病変部 130 を粘膜とともに端部から切除していく。このとき、図 17 に示すように、通電装置 25 により導線群 23 に通電し、導線群 23 が接続されたコイルばね 36a を所定の長さとする、牽引方向変更アンカー 32 の全体としての磁力の分布が変わるため、磁気誘導部材 112 により吸引される牽引方向変更アンカー 32 の姿勢が変化する。これにより、牽引方向変更アンカー 32 によるクリップ 10 の牽引方向も変わるため、結果としてク 50

リップ 10 は病変部 130 を持ち上げることができる。このように、クリップ 10 により病変部 130 を持ち上げると、切除部分を十分とることができる。すでに切除した病変部 130 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 112 の位置を徐々にずらすことにより切除された病変部 130 をさらに持ち上げることもでき、高周波メス 140 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。

【0064】

(5) 内視鏡用把持装置 1 及び病変部 130 の回収

切除作業が終わると、クリップ 10 が病変部 130 を把持した状態で磁気アンカー部 30 が磁気誘導部材 112 に引き寄せられるため、病変部 130 が紛失することを防ぐことができる。回収は、磁気アンカー部 30、病変部 130 を把持したクリップ 10、連結部材 20、クリップ受容管 40 を把持鉗子 100 で把持した状態で、内視鏡 90 を抜き去ることにより行う。その後、縫合、消毒などの処置を行う。

10

【0065】

以下に、本実施形態の変形例について説明する。

本実施形態においては牽引方向変更アンカー 32 と牽引アンカー 33 により磁気アンカー部 30 を構成したが、牽引方向変更アンカー 32 のみで構成してもよい。この場合は、牽引方向変更アンカー 32 が牽引方向の変更のほかクリップ 10 を牽引する機能も発揮する。このように構成すると、内視鏡用把持装置 1 をコンパクトにすることができる。

【0066】

また、牽引方向変更アンカー 32 及び牽引アンカー 33 を重力アンカーとすることもできる。これは、磁気誘導部材 112 を用いずに、牽引方向変更アンカー 32 及び牽引アンカー 33 に対する重力の作用を利用してクリップ 10 を牽引するものである。クリップ 10 の牽引方向を変更するときは、コイルばね 36a 又はコイルばね 36b を通電加熱して移動部材 37 を内壁 35b 又は内壁 35a 側に配置させればよいのは上述の実施形態と同様である。このような構成により、牽引方向変更アンカー 32 及び牽引アンカー 33 に用いる材料の選択の自由度が広がる。

20

【0067】

さらに、図 18 に示すように、エアシリンダ 125 を用い、このエアシリンダ 125 から延びる同一形状の 2 本の加圧吸引チューブ 123 及び加圧吸引チューブ 124 を、それぞれ導入通路 38a 及び導入通路 38b に接続する構成とすることもできる。加圧吸引チューブ 123、加圧吸引チューブ 124、及びエアシリンダ 125 により制御手段が構成される。この構成においては、導入通路 38a 及び導入通路 38b から同時に移動室 35 内にエアを導入した場合は、移動部材 37 は移動室 35 の中心位置 35c に配置され、牽引方向変更アンカー 32 全体の磁力の分布としては中心位置 35c において最も磁力が強くなる(図 19(b))。これに対して、加圧吸引チューブ 123 のみからエアを導入する又は加圧吸引チューブ 124 のみから吸引すると、エア圧に応じて、移動部材 37 は内壁 35b 側へ移動し、牽引方向変更アンカー 32 全体の磁力の分布としては移動部材 37 の位置が最も磁力が強くなる(図 19(a))。逆に、加圧吸引チューブ 124 のみからエアを導入する又は加圧吸引チューブ 123 のみから吸引すると、エア圧に応じて、移動部材 37 は内壁 35a 側へ移動し、牽引方向変更アンカー 32 全体の磁力の分布としては移動部材 37 の位置が最も磁力が強くなる(図 19(c))。

30

40

【0068】

また、図 20 に示すように、牽引アンカー 33 に代えて、内部に牽引方向変更アンカー 32 及び連結部材 34 を収容可能な凹部 133a を備えた牽引アンカー 133 を用いることができる。さらに、先端硬性部 60 に穿設された通路内に管状の吸引部材 63 を配置し、吸引部材 63 の先端に固定された 63a の先端面 63a1 を先端硬性部 60 の先端面 60a に揃えて配置すると、先端面 63a1 と牽引アンカー 133 の端面 133b との間に働く吸引力により、牽引方向変更アンカー 32 を凹部 133a 内に収容した状態で牽引アンカー 133 が先端面 60a に固定されるため、先端硬性部 60 をより安全に患者 101 内へ導入することができる。

50

【 0 0 6 9 】

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 】

【 0 0 7 0 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置の構成を示す一部断面図である。

【 図 2 】 本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置の構成を示す側面図である。

【 図 3 】 本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置のクリップの構成を示す正面図である。

10

【 図 4 】 (a) は本発明の実施形態に係る牽引方向変更アンカーの構成を示す一部断面図、(b) は本発明の実施形態に係る牽引アンカーの構成を示す一部断面図である。

【 図 5 】 本発明の実施形態に係る牽引方向変更アンカーにおける移動部材の位置と牽引方向変更アンカー全体の磁力の分布との関係を示す図であり、(a) は移動部材が移動室内の一方の内壁側に片寄った位置にあるとき、(b) は移動部材が移動室内の中心位置にあるとき、(c) は移動部材が移動室内の他方の内壁側に片寄った位置にあるときの状態及び磁力の分布を示す。

【 図 6 】 本発明の実施形態に係る導入管、挿入コイル、コイル規制管、フック部及び操作ワイヤの構成を示す一部断面図である。

【 図 7 】 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。

20

【 図 8 】 本発明の実施形態に係る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概観図である。

【 図 9 】 本発明の実施形態に係る牽引方向変更アンカーにおける移動部材の位置と牽引方向変更アンカー及びクリップの姿勢との関係を示す図であり、(a) は移動部材が移動室内の一方の内壁側に片寄った位置にあるとき、(b) は移動部材が移動室内の中心位置にあるとき、(c) は移動部材が移動室内の他方の内壁側に片寄った位置にあるときの牽引方向変更アンカー及びクリップの姿勢を示す。

【 図 1 0 】 本発明の実施形態に係る内視鏡用把持装置が導入管に収容された状態を示す図である。

【 図 1 1 】 本発明の実施形態に係る磁気アンカー部、クリップ、クリップ受容管及び規制管が患者体内に露出された状態を示す図である。

30

【 図 1 2 】 本発明の実施形態に係るクリップが開いた状態を示す一部断面図である。

【 図 1 3 】 本発明の実施形態に係るクリップが閉じた状態を示す一部断面図である。

【 図 1 4 】 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 1 5 】 本発明の実施形態に係るクリップと、導入管、コイル規制管、フック部とが分離された状態を示す側面図である。

【 図 1 6 】 本発明の実施形態に係る内視鏡把持装置を病変部に取付けた患者体内の状態を示す概観図である。

【 図 1 7 】 本発明の実施形態に係る牽引方向変更アンカーとクリップの姿勢を変更して病変部を持ち上げている状態を示す概観図である。

40

【 図 1 8 】 本発明の実施形態の変形例に係る牽引方向変更アンカーの構成を示す一部断面図である。

【 図 1 9 】 本発明の実施形態の変形例に係る牽引方向変更アンカーにおける移動部材の位置と牽引方向変更アンカー全体の磁力の分布との関係を示す図であり、(a) は移動部材が移動室内の一方の内壁側に片寄った位置にあるとき、(b) は移動部材が移動室内の中心位置にあるとき、(c) は移動部材が移動室内の他方の内壁側に片寄った位置にあるときの状態及び磁力の分布を示す。

【 図 2 0 】 本発明の実施形態の変形例に係る牽引アンカー内に牽引方向変更アンカーを収容した状態を示す一部断面図である。

50

【符号の説明】

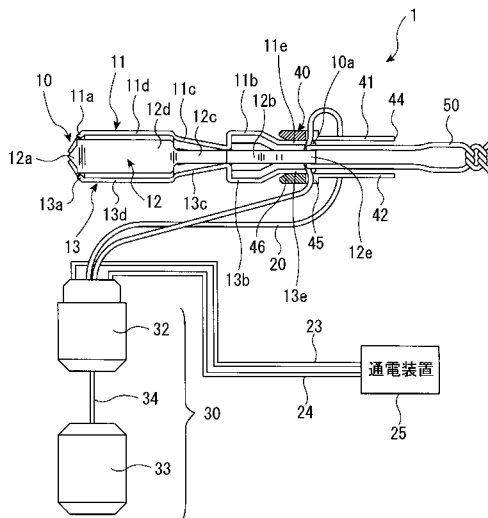
【0071】

- 10 クリップ（把持部材）
- 20 連結部材
- 23 導線群（制御手段）
- 24 導線群（制御手段）
- 25 通電装置（制御手段）
- 30 磁気アンカー部（アンカー部）
- 32 牽引方向変更アンカー
- 33 牽引アンカー
- 34 連結部材
- 35 移動室
- 36 a コイルばね（制御手段）
- 36 b コイルばね（制御手段）
- 37 移動部材
- 101 患者（対象物）
- 110 磁気アンカー遠隔誘導システム
- 123 加圧吸引チューブ（制御手段）
- 124 加圧吸引チューブ（制御手段）
- 125 エアシリンダ（制御手段）
- 130 病変部（対象部位）

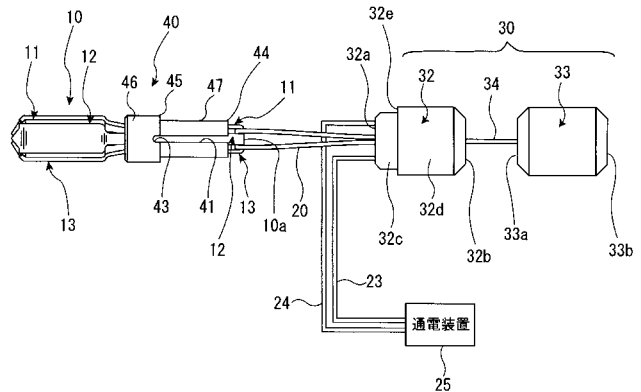
10

20

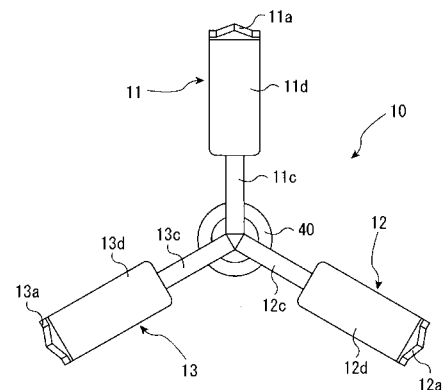
【図1】



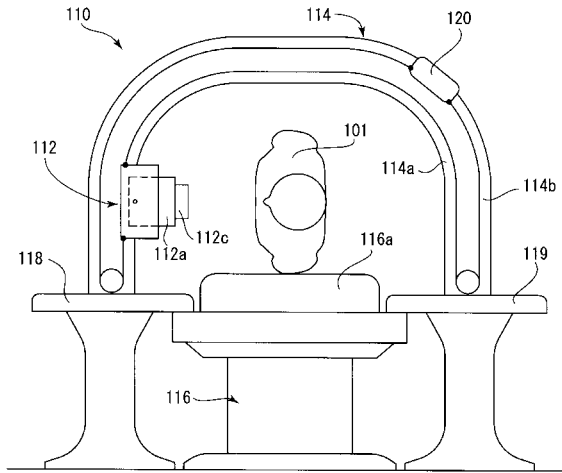
【図2】



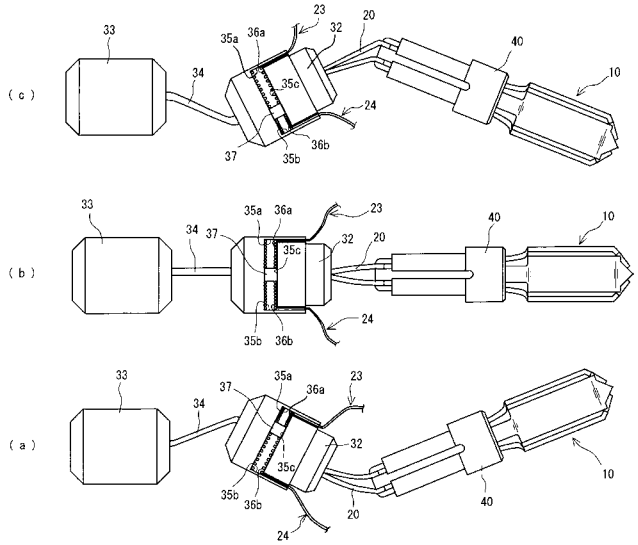
【図3】



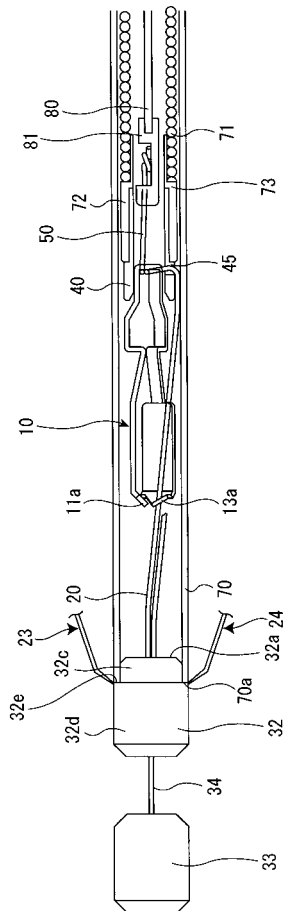
【図 8】



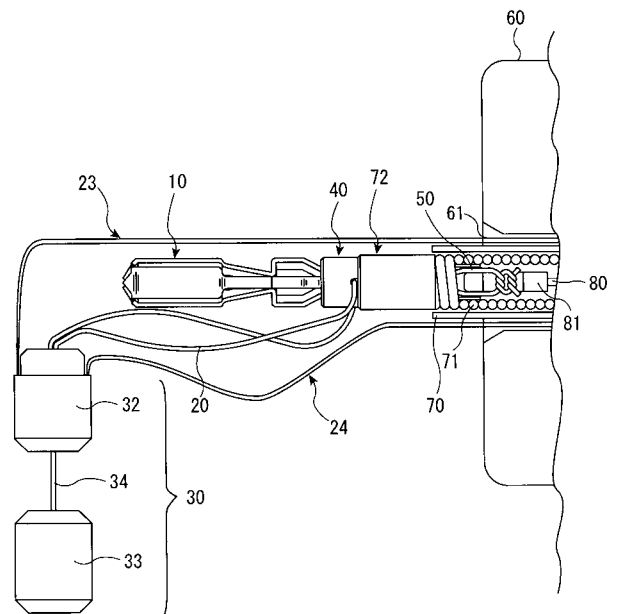
【図 9】



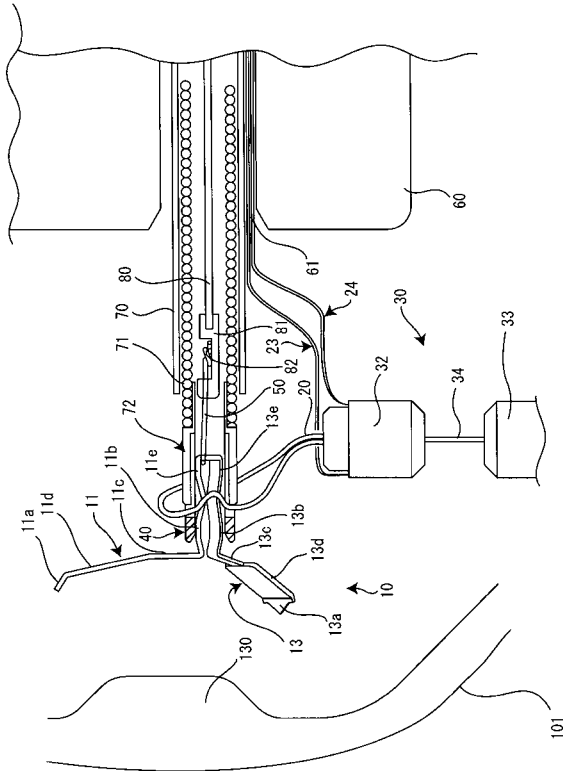
【図 10】



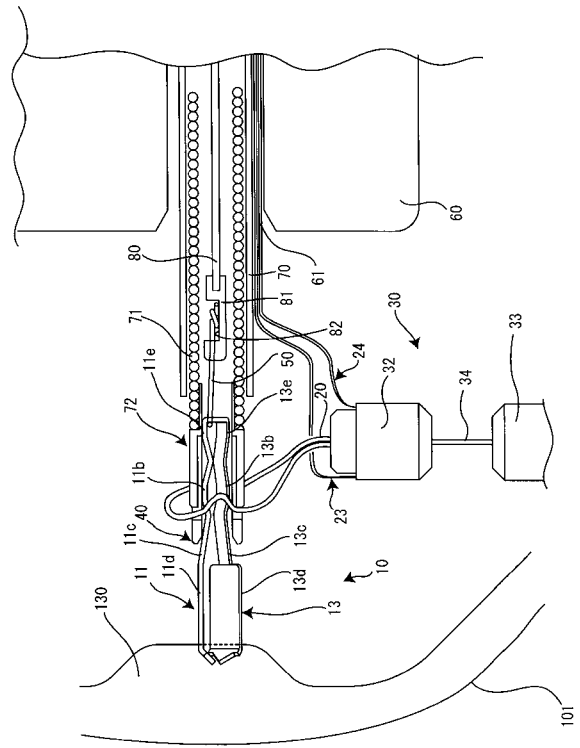
【図 11】



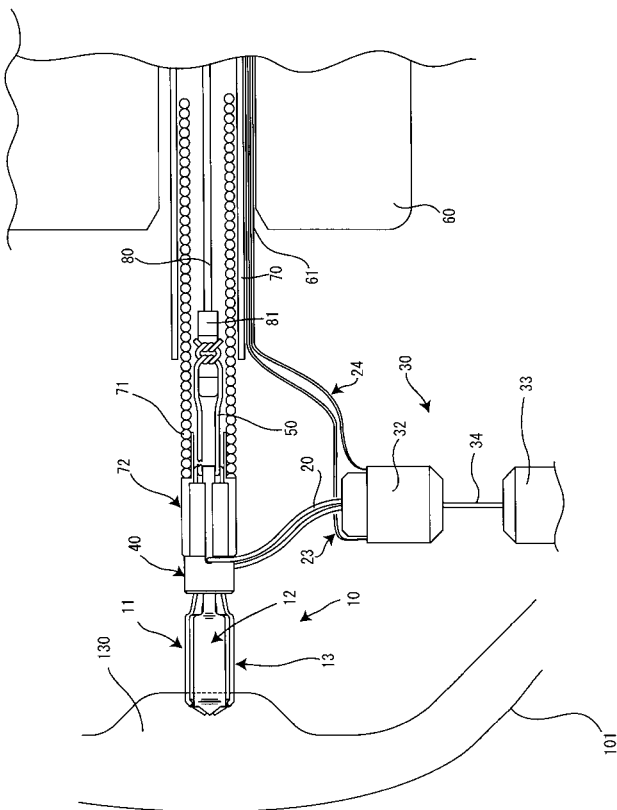
【図 12】



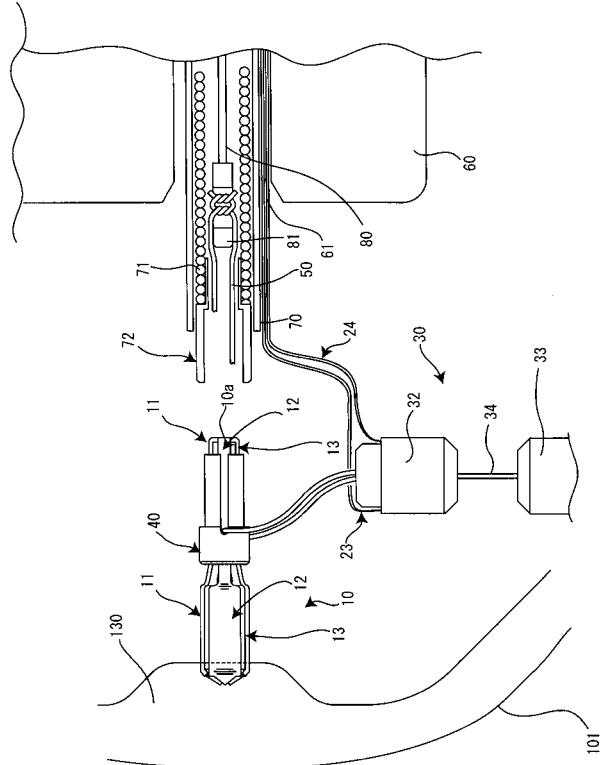
【図 13】



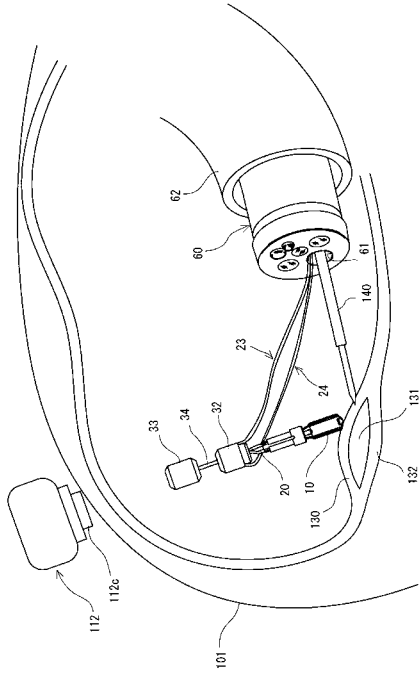
【図 14】



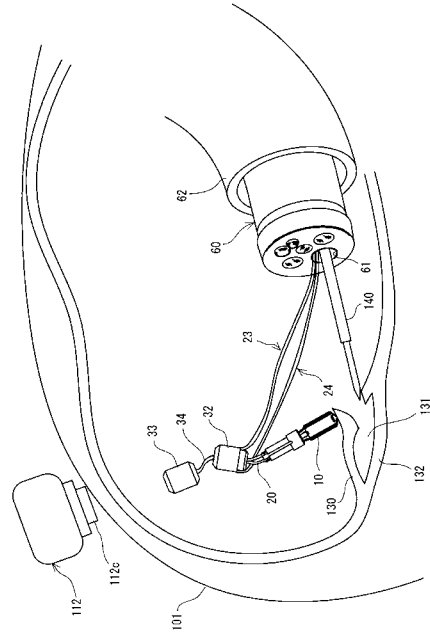
【図 15】



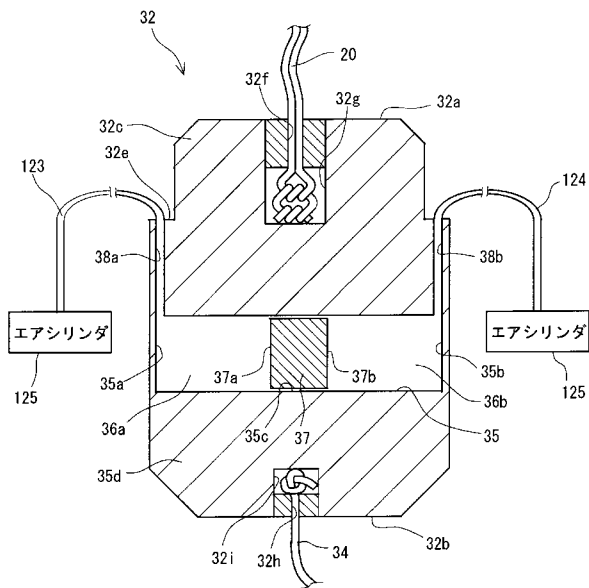
【図 16】



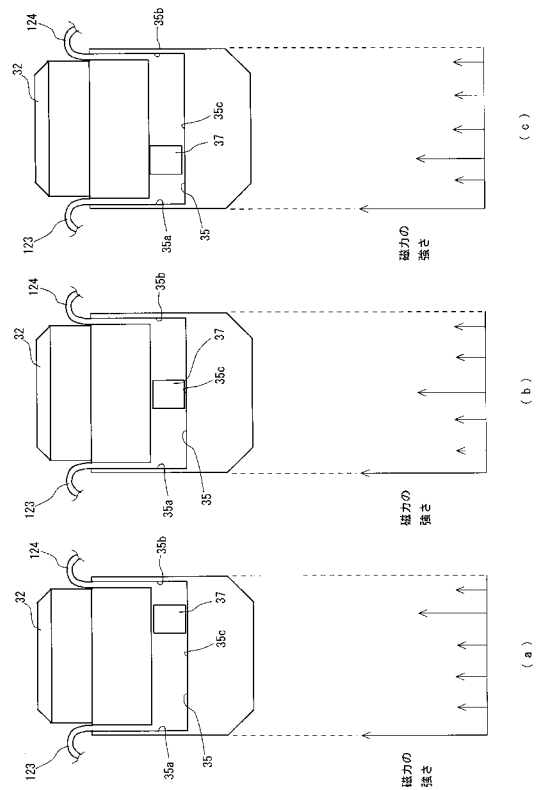
【図 17】



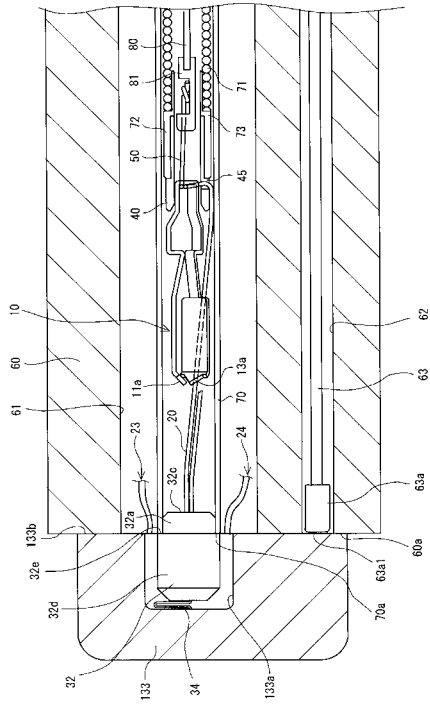
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

- (72)発明者 大原 健一
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 GG23 GG32 GG37 MM24
4C061 GG15 JJ02

专利名称(译)	用于内窥镜和磁锚远程导向系统的夹持装置		
公开(公告)号	JP2005261470A	公开(公告)日	2005-09-29
申请号	JP2004074171	申请日	2004-03-16
[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	金澤昌史 大原健一 垣添忠生 小林寿光 後藤田卓志		
发明人	金澤 昌史 大原 健一 垣添 忠生 小林 寿光 後藤田 卓志		
IPC分类号	A61B19/00 A61B1/00 A61B17/02 A61B17/28		
FI分类号	A61B17/02 A61B1/00.334.D A61B17/28.310 A61B19/00.502 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B18/14 A61B90/00		
F-TERM分类号	4C060/GG23 4C060/GG32 4C060/GG37 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/JJ02 4C160/EE24 4C160/GG23 4C160/GG28 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK36 4C160/MM32 4C160/NN04 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/JJ02		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
其他公开文献	JP4462482B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的抓握装置和磁性锚定远程引导系统，其能够在不中断操作的情况下改变拉动方向。夹持构件，其将目标部分夹持在目标物体内部；锚定部，其通过连接构件拉动夹持构件；以及控制单元，其通过锚定部控制拉动方向，该锚定部包括：设置有包括在与磁化方向不同的方向上延伸的移动室的拉动方向改变锚，并且通过移动由磁性材料制成并且由控制装置布置在移动室中的移动构件来改变夹持构件的拉动方向。。

[选型图]图1

