

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4734054号
(P4734054)

(45) 発行日 平成23年7月27日 (2011.7.27)

(24) 登録日 平成23年4月28日 (2011.4.28)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/32 (2006.01)

A 6 1 B 17/32 3 3 0

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 17/04 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 17/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/04

A 6 1 B 17/221 (2006.01)

A 6 1 B 17/12

請求項の数 11 (全 34 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-210500 (P2005-210500)
 (22) 出願日 平成17年7月20日 (2005.7.20)
 (65) 公開番号 特開2007-21035 (P2007-21035A)
 (43) 公開日 平成19年2月1日 (2007.2.1)
 審査請求日 平成20年5月16日 (2008.5.16)

(73) 特許権者 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100086379
 弁理士 高柴 忠夫
 (74) 代理人 100129403
 弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用処置装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡装置に組み合わされて使用され、挙上した生体組織から病変部を切除する医療用処置装置であって、

前記挙上方向と直交する方向に移動して前記挙上した生体組織を切断する切断手段と、
 前記切断手段より挙上方向側に設けられ、前記挙上した生体組織を、前記切断手段の切断開始位置及び切断終了位置の少なくとも2点で固定する固定手段と、

前記切断手段より挙上方向逆側に設けられ、前記挙上した生体組織を前記挙上方向と直交する一方向に沿って縫合して結紮する縫合結紮手段とを備え、

前記固定手段は、固定した前記少なくとも2点において、生体組織を、前記挙上方向及び該挙上方向の逆方向に向かう移動を規制しながら、前記一方向に移動可能に固定することを特徴とする医療用処置装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の医療用処置装置において、

内部空間を有し、前記内視鏡装置の内視鏡挿入部を前記内部空間に収容した状態で、体内に挿入される可撓性の挿入部材を備え、

前記挿入部材の先端側には、該挿入部材の軸線方向と直交する方向に沿って前記挙上した生体組織を前記挿入部材の内部空間に導く導入孔が形成されていることを特徴とする医療用処置装置。

【請求項 3】

10

20

請求項 2 に記載の医療用処置装置において、
前記挿入部材の基端側に設けられ、前記切断手段を操作する切断手段操作部と、
前記挿入部材の基端側に設けられ、前記固定手段を操作する固定手段操作部と、
前記挿入部材の基端側に設けられ、前記縫合結紮手段を操作する縫合結紮手段操作部と
を備えることを特徴とする医療用処置装置。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の医療用処置装置において、
前記固定手段は、前記挙上した生体組織を穿刺して固定する進退自在な針状部材である
ことを特徴とする医療用処置装置。

【請求項 5】

請求項 2 または 3 に記載の医療用処置装置において、
前記縫合結紮手段は、前記挙上した生体組織を前記軸線方向に沿って縫合結紮し、
前記固定手段は、前記挙上した生体組織を穿刺して固定する進退自在な針状部材であり

10

、
前記針状部材は、前記軸線方向に沿って進退自在であることを特徴とする医療用処置装置。

【請求項 6】

請求項 4 又は 5 に記載の医療用処置装置において、
前記固定手段は、前記切断手段による切断の際に、前記切断手段の移動方向に対して前
記挙上した生体組織の移動を規制する規制手段を備えていることを特徴とする医療用処置
装置。

20

【請求項 7】

請求項 2 または 3 に記載の医療用処置装置において、
前記固定手段は、前記挙上した生体組織を穿刺して固定する進退自在な針状部材であり

、
前記針状部材は、前記軸線方向及び前記挙上方向の 2 方向に対して直交する方向に進退
自在であることを特徴とする医療用処置装置。

【請求項 8】

請求項 3 に記載の医療用処置装置において、
前記固定手段は、前記挙上した生体組織を穿刺して固定する進退自在な針状部材であり

30

、
前記針状部材は複数設けられ、前記固定手段操作部により同時に操作されることを特徴
とする医療用処置装置。

【請求項 9】

内視鏡装置に組み合わされて使用され、挙上した生体組織から病変部を切除する医療用
処置装置であって、

前記挙上方向と直交する方向に移動して前記挙上した生体組織を切断する切断手段と、
前記切断手段より挙上方向側に設けられ、前記挙上した生体組織を、前記切断手段の切
断開始位置及び切断終了位置の少なくとも 2 点で固定する固定手段と、

前記切断手段より挙上方向逆側に設けられ、前記挙上した生体組織を縫合して結紮する
縫合結紮手段とを備え、

40

前記固定手段は、前記挙上された生体組織を両側から挟んで固定する一対の挟持部と、
該一対の挟持部の対向面にそれぞれに設けられ、挟持部に沿って移動可能な複数の挟持ピ
ースとを備え、該複数の対向する挟持ピース間に前記挙上した生体組織を挟んだ状態で固
定すると共に該状態を維持しながら生体組織の移動に伴って挟持ピースが移動すること
により、固定した前記少なくとも 2 点において、生体組織を、前記挙上方向及び該挙上方向
の逆方向に向かう移動を規制しながら、挙上方向に直交する面に沿う少なくとも一方向に
移動可能に固定することを特徴とする医療用処置装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の医療用処置装置において、

50

前記固定手段は、前記切断手段による切断の際に、前記切断手段の移動方向に対して前記挙上した生体組織の移動を規制する規制手段を備えていることを特徴とする医療用処置装置。

【請求項 11】

請求項 9 又は 10 に記載の医療用処置装置において、

前記複数の挟持ピースは、前記挙上した生体組織に接触するまでの間、予め決められた所定位置に位置するように位置決めされていることを特徴とする医療用処置装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を利用して消化管臓器等の生体組織を全層切除し、病変部を取り除く医療用処置装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、開腹することなく消化管等にできた癌等の病変部を治療するため、口や肛門から体内に挿入した内視鏡で、病変部に冒された粘膜層を切除する内視鏡粘膜切除手術が広く行われている。

特に、近年では確実に病変部を切除すると共に、切除した病変部の組織病理学診断を容易にするため、粘膜層や筋層等を含んだ一括切除（全層切除）が考えられている。この全層切除は、病変部の切除後に内腔と腹腔とが連通してしまうので、病変部の切除を行う場合には、連通する部分を縫合、結紮して閉塞する必要がある。

【0003】

このような全層切除を行う装置としては、様々なものが提供されているが、その一つとして、内視鏡の挿入部に外装可能な処置用挿入補助具を有する内視鏡処置システムが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

この内視鏡処置システムは、各種形状の処置用挿入補助具を有しており、例えば、図 4 6 に示す処置用挿入補助具 100 を備えている。この処置用挿入補助具 100 は、先端に内視鏡の挿入部の先端が突出するスリット 101 が形成され、該スリット 101 に対向する位置に側孔 102 が形成されている。また、処置用挿入補助具 100 には、少なくとも側孔 102 の先端側から手元側までの長さを有する一対の切除具用スリット 103 が対向するように形成されており、該切除具用スリット 103 に沿って移動自在な切除刃 104 を有している。更に、この処置用挿入補助具 100 は、切除刃 104 と側孔 102 との間で、側孔 102 を介して挙上した病変部を結紮する図示しない結紮具を有している。

【0004】

このように構成された処置用挿入補助具 100 を用いて病変部を全層切除する場合には、内視鏡の挿入部をスリット 101 から突出させた後、内視鏡の処置具チャンネルに挿通した把持鉗子で生体組織の病変部近傍を把持し、側孔 102 を通して引っ張りあげる。これにより、病変部を含む生体組織は、側孔 102 を介して処置用挿入補助具 100 内に挙上した状態となる。

次いで、把持鉗子で生体組織を持ち上げたまま、病変部の根元側の生体組織を結紮する。この結紮後、切除刃 104 を切除具用スリット 103 に沿って移動させることで、病変部と結紮位置との間で生体組織を切断することができる。これにより、内腔と腹腔の連通を防止しながら、病変部を生体組織から全層切除することができる。

【0005】

また、この内視鏡処置システムは、処置用挿入補助具の 1 つとして、図 4 7 に示す処置用挿入補助具 110 も備えている。この処置用挿入補助具 110 は、内視鏡の挿入部が突出するスリットがないタイプであり、内部に内視鏡の挿入部 111 が動作自在に収容されるようになっている。この場合においても、同様に側孔 112 から挙上した生体組織 113 を結紮した後、該結紮位置と病変部との間で生体組織を切断することができる。なお、図 4 7 においては、スネア 115 を利用して病変部の切除を行っている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 4 - 6 5 6 7 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載されている従来の内視鏡処置システムでは、以下の課題が残されていた。

即ち、生体組織を挙上させる際に把持鉗子を利用するので、図 4 7 に示すように、生体組織は把持鉗子により 1 点で持ち上げられた状態となっている。そのため、図 4 5 に示す切除刃により切断する際に、切除対象組織である生体組織が変形しやすく、切除刃の移動にしたがって、該切除刃から逃げるように変形する場合があった。そのため、病変部と結紮位置との間を、狙いをつけた切断線通りに切断することが困難であった。その結果、切断面がいびつな形状になったり、切断線が病変部寄りになって、病変部の一部が切除されずに結紮した側の生体組織に残ってしまい、追加切除が必要となったり、更には、切断線が縫合部寄りになって縫合糸を切断してしまう可能性があった。

10

また、切断する際に把持鉗子で生体組織を 1 点で持ち上げているので、切断が進むにつれてまだ切断されていない部分に作用する引張荷重が徐々に大きくなってしまいうものであった。このことも、正確な切断を妨げる要因であった。

【 0 0 0 7 】

また、図 4 7 に示すスネアを利用して切断する場合も同様に、病変部と結紮位置との間を、狙いをつけた切断線通りに切断することが困難であった。即ち、生体組織は 1 点で把持鉗子により持ち上げられているので、スネアを窄めていくにつれて生体組織が把持鉗子側に逃げるように変形し易かった。その結果、スネア自身が安定せずに把持鉗子側にずれてしまい、やはり最初に狙った位置で生体組織を切断することが困難であった。

20

【 0 0 0 8 】

この発明は、上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、病変部と結紮位置との間を、狙いをつけた切断線に沿って正確に切断して、生体組織から病変部を全層切除することができる医療用処置装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記の目的を達成するために、この発明は以下の手段を提供している。

30

請求項 1 に係る発明は、内視鏡装置に組み合わされて使用され、挙上した生体組織から病変部を切除する医療用処置装置であって、前記挙上方向と直交する方向に移動して前記挙上した生体組織を切断する切断手段と、前記切断手段より挙上方向側に設けられ、前記挙上した生体組織を、前記切断手段の切断開始位置及び切断終了位置の少なくとも 2 点で固定する固定手段と、前記切断手段より挙上方向逆側に設けられ、前記挙上した生体組織を前記挙上方向と直交する一方向に沿って縫合して結紮する縫合結紮手段とを備え、前記固定手段は、固定した前記少なくとも 2 点において、生体組織を、前記挙上方向及び該挙上方向の逆方向に向かう移動を規制しながら、前記一方向に移動可能に固定する医療用処置装置を提供する。

また、請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の医療用処置装置において、内部空間を有し、前記内視鏡装置の内視鏡挿入部を前記内部空間に収容した状態で、体内に挿入される可撓性の挿入部材を備え、前記挿入部材の先端側には、該挿入部材の軸線方向と直交する方向に沿って前記挙上した生体組織を前記挿入部材の内部空間に導く導入孔が形成されている医療用処置装置を提供する。

40

また、請求項 3 に係る発明は、請求項 2 に記載の医療用処置装置において、前記挿入部材の基端側に設けられ、前記切断手段を操作する切断手段操作部と、前記挿入部材の基端側に設けられ、前記固定手段を操作する固定手段操作部と、前記挿入部材の基端側に設けられ、前記縫合結紮手段を操作する縫合結紮手段操作部とを備える医療用処置装置を提供する。

【 0 0 1 0 】

50

この発明に係る医療用処置装置においては、まず内視鏡挿入部を内部空間に収容した状態で挿入部材を口若しくは肛門から体内に挿入し、導入孔を大腸等の生体組織上に生じた切除対象物である癌等の病変部上に位置させる。この状態で、例えば、内視鏡装置の吸引機能等を利用して病変部を含む生体組織を、消化管等の管腔の内側方向に挙上させ、導入孔を介して内部空間に導く。次いで、吸引を維持したまま、固定手段操作部を操作して、挙上した生体組織を固定手段により固定する。この固定が終了した後、内視鏡装置による吸引を停止する。これにより、挙上された生体組織は、従来の把持鉗子による１点での固定とは異なり、少なくとも切断手段の切断開始位置及び切断終了位置の２点において、挙上方向及びこの逆方向への移動が規制された状態、即ち、一定の高さで維持された状態で固定される。

10

【 0 0 1 1 】

上記固定が終了した後、縫合結紮手段操作部により縫合結紮手段を操作して、挙上した生体組織を縫合して結紮する。この際、挙上した生体組織は、固定手段によって挙上方向に直交する面に沿う少なくとも一方向に移動可能に固定されているので、固定手段により２点で固定されたとしても縫合結紮手段に伴って変形する。よって、確実に縫合、結紮を行うことができ、後述する病変部の切断後、縫合、結紮が不十分なために閉塞部が開いてしまう不具合を防止することができる。

【 0 0 1 2 】

上記結紮が終了した後、切断手段操作部により切断手段を挙上方向に一定の高さを維持しながら、挙上方向と直交する方向、例えば、軸線方向に沿ってスライド（移動）させ、固定手段と縫合結紮手段との間で挙上した生体組織を切断する。この際、挙上した生体組織は、固定手段によって切断開始位置及び切断終了位置の少なくとも２点で固定されているので、従来の把持鉗子による１点支持とは異なり、切断開始位置から切断終了位置までが一定の高さで固定されている状態になっている。

20

よって、切断の最中に、生体組織が従来のように切断手段の移動に伴って該切断手段から逃げるように変形したとしても、切断手段は、固定手段と縫合結紮手段との間における病変部の根元側の生体組織を、狙いをつけた切断線に沿って正確に切断することができる。これにより、病変部を確実に全層切除することができる。

【 0 0 1 3 】

また、固定手段は、挙上方向に持ち上げながら生体組織を固定する従来の把持鉗子とは異なり、挙上方向に一定の高さで維持した状態で生体組織を固定しているので、切断が進むにつれてまだ切断されていない部分に作用する引張荷重が変化し難い。このことも、狙いをつけた切断線に沿って生体組織を切断することができる。

30

【 0 0 1 4 】

上述したように、縫合結紮処置に影響を与えずに、固定手段と縫合結紮手段との間における病変部の根元側の生体組織を、狙いをつけた切断線に沿って正確に切断することができるので、術者の操作性が向上すると共に、手技の信頼性を向上することができる。また、切断面がいびつになり難く、手技後の確認がし易いことから手技の信頼性を向上することができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に係る発明は、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の医療用処置装置において、前記固定手段が、前記挙上した生体組織を穿刺して固定する進退自在な針状部材である医療用処置装置を提供する。

40

【 0 0 1 6 】

この発明に係る医療用処置装置においては、固定手段操作部を操作することで、針状部材を進退操作して挙上した生体組織を穿刺により固定することができる。この際、生体組織は、針状部材によって吊り下げられた状態で固定されるので、挙上方向に一定の高さで維持されていると共に、針状部材に沿って挙上方向に直交する面に沿う少なくとも一方向に移動可能とされている。

特に、生体組織を穿刺するだけであるので、固定手段操作部による操作が容易である。

50

また、構造を簡単にすることができ、装置の大型化を防止することもできる。また、挙上した生体組織を速やかに固定できるので、手技時間の短縮化を図ることができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に係る発明は、請求項 2 または 3 に記載の医療用処置装置において、前記縫合結紮手段は、前記挙上した生体組織を前記軸線方向に沿って縫合結紮し、前記固定手段は、前記挙上した生体組織を穿刺して固定する進退自在な針状部材であり、前記針状部材は、前記軸線方向に沿って進退自在である医療用処置装置を提供する。

【 0 0 1 8 】

この発明に係る医療用処置装置においては、針状部材が縫合結紮手段の縫合方向と同一方向である軸線方向に進退して挙上した生体組織を固定する。即ち、挙上した生体組織は、針状部材に沿って軸線方向に移動可能に固定される。よって、縫合結紮手段によって挙上した生体組織を軸線方向に沿って縫合して結紮する際に、該生体組織は結紮力に応じて変形して窄まることができる。従って、より強固に生体組織を縫合結紮することができ、病変部の全層切除後に結紮箇所がより開き難くなる。その結果、手技の確実性を向上することができる。

10

また、針状部材は、切除手段の移動方向に対しても同じ方向に進退するので、該針状部材を少なくとも 1 つ備えるだけで、切断手段の切断開始位置及び切断終了位置の 2 点を穿刺により固定することができる。従って、部品点数を少なくでき、全体的な細径化、小型化を図ることができる。

【 0 0 1 9 】

20

請求項 6 に係る発明は、請求項 4 又は 5 に記載の医療用処置装置において、前記固定手段が、前記切断手段による切断の際に、前記切断手段の移動方向に対して前記挙上した生体組織の移動を規制する規制手段を備えている医療用処置装置を提供する。

【 0 0 2 0 】

この発明に係る医療用処置装置においては、規制手段が生体組織を切断手段の移動方向に移動しないように規制するので、切断の際に、生体組織が切断手段から逃げるように変形する恐れがない。よって、より確実に狙いをつけた切断線に沿って生体組織を円滑に切断することができる。

【 0 0 2 1 】

請求項 7 に係る発明は、請求項 2 または 3 に記載の医療用処置装置において、前記固定手段は、前記挙上した生体組織を穿刺して固定する進退自在な針状部材であり、前記針状部材は、前記軸線方向及び前記挙上方向の 2 方向に対して直交する方向に進退自在である医療用処置装置を提供する。

30

【 0 0 2 2 】

この発明に係る医療用処置装置においては、切断手段によって生体組織を切断する際に、該切断方向である軸線方向に対して生体組織が移動しないので、生体組織が逃げず、より円滑に該生体組織を切断することができる。

なお、縫合結紮手段によって挙上した生体組織を縫合して結紮する際には、該縫合結紮する方向である軸線方向に対して直交する方向に向けて移動しながら変形（膨張）可能であるので、縫合結紮に影響を与えることはない。

40

【 0 0 2 3 】

請求項 8 に係る発明は、請求項 3 に記載の医療用処置装置において、前記固定手段は、前記挙上した生体組織を穿刺して固定する進退自在な針状部材であり、前記針状部材は複数設けられ、前記固定手段操作部により同時に操作される医療用処置装置を提供する。

【 0 0 2 4 】

この発明に係る医療用処置装置においては、針状部材が複数設けられているので、切除する病変部が大きなものであっても、挙上した生体組織を確実に固定することができる。よって、病変部の大きさに関係なく手技を行うことができ、より使い易く簡便である。

【 0 0 2 5 】

請求項 9 に係る発明は、内視鏡装置に組み合わされて使用され、挙上した生体組織から

50

病変部を切除する医療用処置装置であって、前記挙上方向と直交する方向に移動して前記挙上した生体組織を切断する切断手段と、前記切断手段より挙上方向側に設けられ、前記挙上した生体組織を、前記切断手段の切断開始位置及び切断終了位置の少なくとも2点で固定する固定手段と、前記切断手段より挙上方向逆側に設けられ、前記挙上した生体組織を縫合して結紮する縫合結紮手段とを備え、前記固定手段は、前記挙上された生体組織を両側から挟んで固定する一对の挟持部と、該一对の挟持部の対向面にそれぞれに設けられ、挟持部に沿って移動可能な複数の挟持ピースとを備え、該複数の対向する挟持ピース間に前記挙上した生体組織を挟んだ状態で固定すると共に該状態を維持しながら生体組織の移動に伴って挟持ピースが移動することにより、固定した前記少なくとも2点において、生体組織を、前記挙上方向及び該挙上方向の逆方向に向かう移動を規制しながら、挙上方向に直交する面に沿う少なくとも一方向に移動可能に固定する医療用処置装置を提供する。

10

【0026】

この発明に係る医療用処置装置においては、固定手段操作部を操作することで、一对の挟持部を操作することができ、挙上した生体組織を両側から挟んで固定することができる。つまり、生体組織は、切断開始位置及び切断終了位置の2点を含む外周全体が一对の挟持部によって固定される。また、この際、一对の挟持部の対向面には、複数の挟持ピースがそれぞれ設けられているので、生体組織は複数の挟持ピース間に挟まれた状態で挙上方向に一定の高さで維持されながら固定されている。

更に、複数の挟持ピースは、挟持部に沿って移動可能であるので、生体組織を挟んだ状態のまま縫合結紮が行われたとしても、挟持状態を維持したまま生体組織の移動に伴って（変形に追従して）移動する。従って、縫合結紮に影響を与えることはない。

20

【0027】

このように、縫合結紮に影響を与えずに、挙上した生体組織の外周全体をより強固に固定することができる。その結果、より正確に狙いをつけた切断線に沿って生体組織を円滑に切断することができる。

また、生体組織を挟むだけであるので、固定手段操作部による操作が容易であると共に、挙上した生体組織を速やかに固定でき手技時間の短縮化を図ることができる。

【0028】

請求項10に係る発明は、請求項9に記載の医療用処置装置において、前記固定手段が、前記切断手段による切断の際に、前記切断手段の移動方向に対して前記挙上した生体組織の移動を規制する規制手段を備えている医療用処置装置を提供する。

30

【0029】

この発明に係る医療用処置装置においては、生体組織の切断の際、規制手段が生体組織を切断手段の移動方向に移動しないように規制するので、生体組織が切断手段から逃げるように変形する恐れがない。よって、より確実に狙いをつけた切断線に沿って生体組織を円滑に切断することができる。

【0030】

請求項11に係る発明は、請求項9又は10に記載の医療用処置装置において、前記複数の挟持ピースが、前記挙上した生体組織に接触するまでの間、予め決められた所定位置に位置するように位置決めされている医療用処置装置を提供する。

40

【0031】

この発明に係る医療用処置装置においては、生体組織を固定するまでの間、複数の挟持ピースが予め所定位置に位置しているので、より確実に生体組織を移動自在に挟持して固定することができる。つまり、生体組織を固定する前に、複数の挟持ピースが挟持部の片側に集まってしまったり、複数の挟持ピースが一箇所に寄って一塊になったりした状態で生体組織を挟み込んでしまうことを防止することができる。

【発明の効果】

【0032】

本発明に係る医療用処置装置によれば、縫合結紮処置に影響を与えずに、固定手段と縫

50

合結紮手段との間における病変部の根元側の生体組織を、狙いをつけた切断線に沿って正確に切断することができるので、術者の操作性が向上すると共に、手技の信頼性を向上することができる。また、切断面がいびつになり難く、手技後の確認がし易いことから手技の信頼性を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 3 】

以下、本発明に係る医療用処置装置の第 1 実施形態について、図 1 から図 1 5 を参照して説明する。

本実施形態の医療用処置装置 1 は、図 1 に示すように、スコープ（内視鏡装置）S に組み合わされて使用され、挙上した生体組織 H から病変部 X を全層切除する際に使用する装置である。なお、本実施形態においては、図 2（a）、（b）に示すように、消化管 W に対して直交する方向であって、且つ、消化管 W の中心に向かう方向を挙上方向 Y として説明する。

【 0 0 3 4 】

上記医療用処置装置 1 は、図 1、図 3 から図 6 に示すように、内部空間 2 a を有し、上記スコープ S のスコープ挿入部（内視鏡挿入部）S 1 を該内部空間 2 a に収容した状態で、体内に挿入される可撓性の本体チューブ（挿入部材）2 と、該本体チューブ 2 の先端側に形成され、挙上した生体組織 H を本体チューブ 2 の内部空間 2 a に導く側孔（導入孔）3 と、挙上方向 Y に一定の高さを維持しながら軸線 L 方向（挙上方向 Y と直交する方向）に移動して、挙上した生体組織 H を病変部 X の根元側で切断する切断手段 4 と、本体チューブ 2 の基端側に設けられ、切断手段 4 を操作する切開操作部（切断手段操作部）5 と、切断手段 4 より挙上方向 Y 側に設けられ、挙上した生体組織 H を、切断手段 4 の切断開始位置 P 1 及び切断終了位置 P 2 の少なくとも 2 点で固定する固定手段 6 と、本体チューブ 2 の基端側に設けられ、固定手段 6 を操作するガイド針操作部 7（固定手段操作部）と、切断手段 4 と側孔 3 との間に設けられ、挙上した生体組織 H を縫合して結紮する縫合結紮手段 8 と、本体チューブ 2 の基端側に設けられ、縫合結紮手段 8 を操作する縫合操作部 9（縫合結紮手段操作部）とを備えている。

【 0 0 3 5 】

上記本体チューブ 2 は、可撓性を有する弾性チューブにより先端側が閉口するように形成されており、スコープ挿入部 S 1 を内部に挿脱可能な大きさのルーメン 2 b を有している。即ち、このルーメン 2 b 内の空間が、上記内部空間 2 a とされている。なお、本体チューブ 2 は、透明な熱可塑性のエラストマー樹脂（例えば、ポリウレタン、ポリオレフィンエラストマーやポリスチレンエラストマー等）により形成されることが好ましい。

また、本体チューブ 2 の基端側には、図示しない弁を有する口金 2 c が設けられている。これにより、本体チューブ 2 の内部空間 2 a 内に口金 2 c を介してスコープ挿入部 S 1 を挿入させた際に、内部空間 2 a 内を気密状態に維持できるようになっている。また、本体チューブ 2 の先端側に上記側孔 3 が形成されており、内部空間 2 a と本体チューブ 2 の外部空間とが連通されている。

なお、上述した気密状態とは、側孔 3 から挙上した生体組織 H を引き込み、側孔 3 を生体組織 H により塞いだときの状態である。

【 0 0 3 6 】

ここで、スコープ挿入部 S 1 は、先端部に、体内を撮影するための図示しない CCD 等の撮像部が設けられている。これにより、本体チューブ 2 をスコープ挿入部 S 1 に被せたときに、側孔 3 を通して体内を撮影することができ、撮影した内視鏡画像を見ながら体内の所定位置まで本体チューブ 2 を進めることができるようになっている。

なお、撮像部は、側孔 3 を通して体内を撮影するので、側視又は斜視タイプであることが好ましい。但し、本体チューブ 2 が透明の場合には、側視又は斜視タイプでなくとも構わない。

また、スコープ挿入部 S 1 の先端部には、上述した撮像部の他にも、体内に光を照射する図示しない照射部や各種の処置具等を挿通させるチャンネルの図示しない開口等が設け

10

20

30

40

50

られている。

【0037】

また、本体チューブ2内には、先端側から基端側に亘って軸線Lに沿うようにガイドチューブ10及び縫合チューブ11が設けられている。このガイドチューブ10及び縫合チューブ11は、本体チューブ2の口金2cを超えて、さらに本体チューブ2の外側に基端側が延びるような長さに形成されている。そして、ガイドチューブ10及び縫合チューブ11の基端側には、それぞれガイド針操作部本体12及び縫合操作部本体13が接続されている。

また、ガイドチューブ10及び縫合チューブ11の先端側は、共に側孔3の基端側に位置するように本体チューブ2に取り付けられた押さえ部材14に固定されている。この際、縫合チューブ11がルーメン2bの内周面に沿うように、即ち、側孔3に近い位置で固定され、ガイドチューブ10が本体チューブ2の中心線側に位置するように固定されている。

10

【0038】

上記縫合チューブ11のルーメンには、生体組織Hに穿刺可能な縫合針15が突没自在に挿通されている。この縫合針15は、上記縫合操作部本体13に対して軸線L方向にスライド操作可能な縫合針ノブ16に、基端側が接続されている。これにより、縫合針ノブ16をスライド操作したときに、縫合針15が進退操作されて、縫合チューブ11の先端から突出したり、縫合チューブ11内に没入したりするようになっている。

なお、縫合針15は、最大に突出させたときに側孔3を越えて本体チューブ2の先端側に突出するようなストロークに調整されている。

20

【0039】

また、縫合針15内には、縫合部材17の一部である縫合タグ18と、該縫合タグ18を外部に押し出すプッシャー19が挿入されている。このプッシャー19は、縫合針15内を進退自在に配されており、上記縫合針ノブ16に対して軸線L方向にスライド操作可能なプッシャーノブ20に、基端側が接続されている。これにより、プッシャーノブ20をスライド操作したときに、プッシャー19が進退操作されて、縫合針15から縫合タグ18を押し出すことができるようになっている。

【0040】

また、縫合タグ18には、縫合系21が接続されており、該縫合系21の端部にチューブ状のストッパ22が摺動自在に挿通されている。即ち、これら縫合タグ18、縫合系及びストッパ22は、上記縫合部材17を構成している。そして、縫合系21に沿ってストッパ22を移動させることで、縫合タグ18とストッパ22との間隔を任意の距離に調整できるようになっている。また、このストッパ22は、縫合系21を所定の圧力で締め付けている。よって、ストッパ22を動かす際に、該ストッパ22と縫合系21との間に摩擦力が作用し、容易にストッパ22が移動できないようになっている。

30

なお、縫合針15には、縫合タグ18を内部に収納した状態で縫合系21を外部に挿通させる図示しないスリットが先端側から基端側に向けて形成されている。

【0041】

つまり、上述した縫合チューブ11、縫合針15、プッシャー19及び縫合部材17は、挙上した生体組織Hを縫合して結紮する上記縫合結紮手段8を構成しており、縫合操作部本体13、縫合針ノブ16及びプッシャーノブ20は、縫合結紮手段8を操作する上記縫合操作部9を構成している。

40

【0042】

また、上記ガイドチューブ10のルーメンには、ガイド針シース25が突没自在に挿入されている。このガイド針シース25は、上記ガイド針操作部本体12に対して軸線L方向にスライド操作可能なガイドシースノブ26に、基端側が接続されている。これにより、ガイドシースノブ26をスライド操作したときに、ガイド針シース25が進退操作されて、ガイドチューブ10の先端から突出したり、ガイドチューブ10内に没入したりするようになっている。

50

なお、ガイド針シース 25 は、最大に突出させたときに、側孔 3 の略中心付近まで突出するようなストロークに調整されている。

【0043】

更に、このガイド針シース 25 内には、挙上した生体組織 H を穿刺して固定する進退自在なガイド針（針状部材）27 が配されており、ガイドシースノブ 26 に対して軸線 L 方向にスライド操作可能なガイド針ノブ 28 に、基端側が接続されている。これにより、ガイド針ノブ 28 をスライド操作したときに、ガイド針 27 が軸線 L 方向に沿ってスライド操作されて、ガイド針シース 25 内から先端が突出したり、ガイド針シース 25 内に没入したりするようになっている。

なお、ガイド針 27 は、最大に突出させたときに、側孔 3 を越えて本体チューブ 2 の先端側に突出するようなストロークに調整されている。

【0044】

つまり、上述したガイドチューブ 10、ガイド針シース 25 及びガイド針 27 は、挙上した生体組織 H を固定する上記固定手段 6 を構成しており、ガイド針操作部本体 12、ガイドシースノブ 26 及びガイド針ノブ 28 は、固定手段 6 を操作する上記ガイド針操作部 7 を構成している。

【0045】

特に、本実施形態においては、ガイド針 27 が軸線 L 方向に沿ってスライド操作されることで、挙上した生体組織 H を穿刺して固定する。これにより、生体組織 H は、ガイド針 27 に吊り下げられた状態で固定され、挙上方向 Y 及び該挙上方向 Y の逆方向に向かう移動が規制されるようになっている。即ち、挙上した生体組織 H を、一定の高さで維持した状態で固定できるようになっている。

更に、挙上した生体組織 H は、ガイド針 27 によって固定されたときに該ガイド針 27 に沿って、挙上方向 Y に直交する面に沿う少なくとも一方向である軸線 L 方向に移動することが可能とされている。

【0046】

また、ガイド針シース 25 は、ガイド針 27 の周囲を覆って該ガイド針 27 を保護する役割に加え、挙上した生体組織 H が軸線 L 方向に移動しないように移動を規制する規制手段としての役割も果たすようになっている。これについては、後に詳細に説明する。

【0047】

また、本体チューブ 2 の先端には、側孔 3 を間に挟むように、後述する切開ワイヤ 31 をガイドする一対のレール 30 が軸線 L 方向に沿って形成されている。この一対のレール 30 は、ガイド針 27 と縫合針 15 との間に位置するように高さが調整されていると共に、先端側が側孔 3 を超えて本体チューブ 2 の先端側に位置し、基端側が押さえ部材 14 の近傍に位置するように長さが調整されている。

そして、この一対のレール 30 間に架渡されるように切開ワイヤ 31 が配されており、該レール 30 にガイドされながら軸線 L 方向に移動して、挙上した生体組織 H を切断することができるようになっている。

【0048】

この切開ワイヤ 31 は、本体チューブ 2 のルーメン 2b に取り付けられた切開チューブ 32 内に進退自在に挿通されている。この切開チューブ 32 は、一対のレール 30 の基端側からルーメン 2b の内周面に沿いながら口金 2c まで延びるように形成されていると共に、口金 2c 付近で 1 つにまとまった後、該口金 2c を越えてさらに本体チューブ 2 の基端側に延びるように形成されている。そして、切開チューブ 32 の基端側に切開操作部本体 33 が接続されている。つまり、切開チューブ 32 は、口金 2c から本体チューブ 2 内に入った後、2 又に分かれ、それぞれがルーメン 2b の内周面に沿いながら一対のレール 30 の基端側までそれぞれ延びるように設けられている。

【0049】

そして、切開ワイヤ 31 は、レール 30 が設けられている領域で側孔 3 を横切る形で切開チューブ 32 内に挿通されている。また、切開ワイヤ 31 の両端は、切開操作部本体 3

10

20

30

40

50

3 に対して軸線 L 方向にスライド操作可能に固定されたスライダ 3 4 に接続されている。これにより、スライダ 3 4 をスライド操作したときに、切開ワイヤ 3 1 がレール 3 0 にガイドされながら軸線 L 方向に沿ってスライド操作されるようになっている。なお、切開ワイヤ 3 1 には、スライダ 3 4 に設けられた図示しない電気接続部を介して所定の電圧の電流を通電できるようになっている。

つまり、上述した切開ワイヤ 3 1、レール 3 0 及び切開チューブ 3 2 は、上記切断手段 4 を構成しており、切開操作部本体 3 3 及びスライダ 3 4 は、切断手段 4 を操作する上記切開操作部 5 を構成している。

【 0 0 5 0 】

次に、このように構成された医療用処置装置 1 により、大腸等の生体組織上にできた表層癌等の病変部 X を全層切除する場合を以下に説明する。

初めに、図 1 に示すように、スコープ挿入部 S 1 を、口金 2 c から本体チューブ 2 内に挿入し、内部空間 2 a に該スコープ挿入部 S 1 を収容する。この際、本体チューブ 2 の側孔 3 を通して、撮像部により本体チューブ 2 の外部を撮影できるように、スコープ挿入部 S 1 の位置を調整する。また、口金 2 c の弁の状態を確認し、本体チューブ 2 の内部空間 2 a が確実に密閉状態になっていることを確認する。

【 0 0 5 1 】

また、切開操作部 5、ガイド針操作部 7 及び縫合操作部 9 をそれぞれ操作して、切開ワイヤ 3 1、ガイド針 2 7 及び縫合針 1 5 をそれぞれ初期位置に位置させておく。即ち、スライダ 3 4 を先端側にスライド操作して、切開ワイヤ 3 1 を本体チューブ 2 の先端側に移動させると共に、ガイドシースノブ 2 6、ガイド針ノブ 2 8、縫合針ノブ 1 6 及びプッシャーノブ 2 0 を基端側にスライド操作して、図 3 に示すように、ガイド針 2 7 及び縫合針 1 5 を共に押さえ部材 1 4 側である基端側に移動させておく。

【 0 0 5 2 】

上述した初期設定が終了した後、本体チューブ 2 を肛門から体内に挿入すると共に、撮像部で撮影した内視鏡画像を確認しながら本体チューブ 2 を押し進める。そして、切除対象物である病変部 X の近傍に達した後、側孔 3 を病変部 X 上に位置させた状態で本体チューブ 2 を停止させる。そして、本体チューブ 2 の位置をずらさずに、スコープ挿入部 S 1 を全層切除処置の邪魔にならない位置まで後退させる。

【 0 0 5 3 】

次いで、スコープ S の吸引機能を作動させて、内部空間 2 a 内の圧力を負圧状態にする。その結果、図 7 に示すように、病変部 X 及び該病変部 X 周辺の生体組織 H が挙上方向 Y（消化管 W に対して直交する方向、即ち、軸線 L 方向に直交する方向であって、且つ、消化管 W の中心に向かう方向に挙上）に挙上し、側孔 3 を介して内部空間 2 a 内に引き込まれる。

この際、後退させたスコープ挿入部 S 1 の撮像部により、挙上した病変部 X を含む生体組織 H が確実に引き込まれたことを確認する。

なお、これ以降の全層切除処置についても、撮像部で撮影した内視鏡画像により確認を行う。

【 0 0 5 4 】

次いで、吸引を維持したまま、ガイド針ノブ 2 8 を先端側にスライド操作してガイド針 2 7 を前進させ、図 8 に示すように、挙上した生体組織 H を貫通するように穿刺して固定する。この際、病変部 X そのものを穿刺するのではなく、病変部 X 周辺の生体組織 H を穿刺させる。特に、ガイド針 2 7 は、切開ワイヤ 3 1 の移動方向と同じ方向である軸線 L 方向に移動して生体組織 H を穿刺するので、従来の把持鉗子による 1 点での固定とは異なり、少なくとも切開ワイヤ 3 1 の切断開始位置 P 1 及び切断終了位置 P 2 の 2 点を、一度に同時に固定することができる。

【 0 0 5 5 】

また、挙上された生体組織 H は、ガイド針 2 7 によって固定された切断開始位置 P 1 及び切断終了位置 P 2 の 2 点において、該ガイド針 2 7 に吊り下がるように固定されるので

10

20

30

40

50

、従来の把持鉗子のように挙上方向 Y に持ち上げられず、挙上方向 Y 及びこの逆方向への移動が規制された状態、即ち、一定の高さで維持された状態で固定される。

なお、このガイド針 27 による固定の際に、ガイドシースノブ 26 も先端側にスライド操作してガイド針シース 25 を前進させ、該ガイド針シース 25 の先端面を挙上した生体組織 H に押し当てておく和良好的。この利点については、後に説明する。

【0056】

上記ガイド針 27 による固定が終了した後、スコープ S による吸引を停止する。次いで、縫合針ノブ 16 を先端側にスライド操作して縫合針 15 を前進させ、挙上した生体組織 H を側孔 3 に近い根元側で貫通するように穿刺する。この縫合針 15 の穿刺に伴って、縫合タグ 18 及び縫合糸 21 も同時に生体組織 H を貫通して本体チューブ 2 の先端側に移動する。但し、縫合糸 21 に摺動可能に固定されているストッパ 22 については、生体組織 H の手間側に位置している。

10

次いで、縫合針 15 の貫通を確認した後、プッシャーノブ 20 を先端側にスライド操作してプッシャー 19 を前進させ、図 9 に示すように、縫合タグ 18 を押し出して縫合針 15 から離脱させる。これにより、縫合タグ 18 とストッパ 22 とが、挙上した生体組織 H を挟んでそれぞれ反対側に位置する。

【0057】

縫合タグ 18 を離脱させた後、図 10 に示すように、縫合針ノブ 16 を基端側にスライド操作して縫合針 15 を後退させ、該縫合針 15 を初期位置の状態に戻す。次いで、スコープ挿入部 S1 に形成されたチャンネル内に結紮具 35 を挿入し、図 11 に示すように、スコープ挿入部 S1 の先端から該結紮具 35 を突出させる。なお、この結紮具 35 は、図 12 に示すように、チャンネル内を進退自在な結紮チューブ 36 と、該結紮チューブ 36 内を進退自在な把持鉗子 37 とから構成されている。

20

【0058】

そして、結紮チューブ 36 内から把持鉗子 37 を突出させた後、スコープ挿入部 S1 の位置を調整しながら把持鉗子 37 を利用して、図 11 に示すように、ストッパ 22 から飛び出ている縫合糸 21 を掴む。掴んだ後、図 12 に示すように、把持鉗子 37 を結紮チューブ 36 内に引き込む。この際、ストッパ 22 は、結紮チューブ 36 の先端に突き当たった状態となる。そして、把持鉗子 37 によりストッパ 22 と縫合糸 21 との間に働く摩擦力に抗する力で、縫合糸 21 を引っ張る。これにより、ストッパ 22 は、縫合糸 21 に対して縫合タグ 18 側に相対移動する形になり、縫合タグ 18 とストッパ 22 との間隔が徐々に狭まっていく。その結果、図 13 に示すように、挙上した生体組織 H を側孔 3 の近傍で結紮することができる。

30

【0059】

特に、挙上した生体組織 H は、ガイド針 27 によって挙上方向 Y に直交する面に沿う少なくとも一方方向である軸線 L 方向に移動可能であるので、結紮処置に伴って変形することができる。よって、確実に縫合結紮を行うことができ、後述する病変部 X の切除後に、縫合結紮が不十分なために閉塞部分が開いてしまう等の不具合を防止することができる。

【0060】

また、上述したように、ガイド針シース 25 の先端面を生体組織 H に押し当てている場合には、図 13 に示すように、把持鉗子 37 で縫合糸 21 を引っ張って結紮を行うときに、生体組織 H が引張り方向につられて動いてしまうことを防止することができる。よって、結紮処置をより容易且つ確実に行うことができる。

40

なお、結紮が終了した後においても、引き続き、ガイド針シース 25 の先端面を挙上した生体組織 H に押し当てておく和良好的。この利点については後に説明する。

【0061】

次いで、結紮が終了した後、結紮具 35 をチャンネル内から引き抜くと共に、スコープ挿入部 S1 を再度退避させる。そして、切開ワイヤ 31 を通電させた状態で、スライダ 34 を基端側にスライド操作して切開ワイヤ 31 を挙上した生体組織 H に向かって移動させる。この際、切開ワイヤ 31 は、一対のレール 30 に沿って移動するので、図 14 に示す

50

ように、挙上方向 Y に一定の高さを維持しながら軸線 L 方向に沿ってスライドし、ガイド針 27 と縫合針 15 との間で挙上した生体組織 H を切断することができる。

この際、挙上した生体組織 H は、ガイド針 27 によって切断開始位置 P1 及び切断終了位置 P2 の少なくとも 2 点で固定されているので、従来の把持鉗子 37 による 1 点支持とは異なり、切断開始位置 P1 から切断終了位置 P2 までが一定の高さで固定されている状態になっている。

【0062】

よって、切断の最中に、生体組織 H が従来のように切開ワイヤ 31 の移動に伴って該切開ワイヤ 31 から逃げるように変形したとしても、切開ワイヤ 31 は、ガイド針 27 と縫合針 15 との間における生体組織 H の根元側を、図 15 に示すように、狙いをつけた切断線 K に沿って正確に切断することができる。

10

その結果、病変部 X を確実に全層切除することができる。また、ガイド針 27 は、挙上方向 Y に持ち上げながら生体組織 H を固定する従来の把持鉗子 37 とは異なり、挙上方向 Y に一定の高さで維持した状態で生体組織 H を固定しているので、切断が進むにつれてまだ切断されていない部分に作用する引張荷重が変化し難い。このことから、狙いをつけた切断線 K に沿って生体組織 H を切断することができる。

【0063】

また、上述したように、ガイド針シース 25 の先端面を生体組織 H に押し当てている場合には、切断時においても、生体組織 H が切開ワイヤ 31 による切断の押圧力を受けて、つられて動いてしまうことを防止することができる。よって、生体組織 H をより容易に切断することができる。

20

【0064】

次いで、切断終了後、ガイド針 27 で病変部 X を含む生体組織 H を穿刺したまま、本体チューブ 2 を体腔外に抜去する。これにより、切断した病変部 X を含む生体組織 H を、体腔外に取り出すことができる。一方、全層切除によって切断された消化管側の生体組織 H は、縫合部材 17 によって確実に結紮、封止されているので、閉塞状態が確実に維持されている。

【0065】

上述したように、本実施形態の医療用処置装置 1 によれば、縫合結紮処置に影響を与えずに、ガイド針 27 と縫合針 15 との間における病変部 X の根元側の生体組織 H を、狙いをつけた切断線 K に沿って正確に切断することができるので、術者の操作性が向上すると共に、手技の信頼性を向上することができる。また、切断面がいびつに成り難く、手技後の確認がし易いことから手技の信頼性を向上することができる。

30

【0066】

また、挙上した生体組織 H をガイド針 27 によって穿刺するだけで、該生体組織 H を固定することができるので、ガイド針操作部 7 による操作が容易であると共に、構成の簡略化を図ることができる。また、挙上した生体組織 H を速やかに固定できるので、手技時間の短縮化を図ることができる。

【0067】

また、ガイド針 27 によって固定された生体組織 H は、縫合結紮手段 8 の縫合方向と同一方向である軸線 L 方向に移動可能に固定されているので、結紮される際に結紮力に応じて変形して窄まることができる。よって、より強固に生体組織 H を縫合結紮することができる。結紮箇所が開き難くなる。その結果、手技の確実性が高まる。

40

また、ガイド針 27 は、切開ワイヤ 31 の移動方向に対しても同じ方向に進退するので、1 本で切開ワイヤ 31 の切断開始位置 P1 及び切断終了位置 P2 の 2 点を、一度に同時に固定することができる。従って、ガイド針 27 が 1 本で済み、部品点数を抑えることができる。その結果、本体チューブ 2 の細径化、小型化を図ることができる。

【0068】

また、結紮又は切断の際に、ガイド針シース 25 が、切断手段 4 の移動方向である軸線 L 方向に対して生体組織 H が移動しないように規制するので、生体組織 H が切開ワイヤ 3

50

1 による押圧力や結紮力等から逃げるように変形する恐れがない。よって、より確実に結紮が行えると共に、狙いつけた切断線 K に沿って生体組織 H を円滑に切断することができる。

【 0 0 6 9 】

次に、本発明に係る医療用処置装置の第 2 実施形態を、図 1 6 から図 2 0 を参照して説明する。なお、この第 2 実施形態においては、第 1 実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第 2 実施形態と第 1 実施形態との異なる点は、第 1 実施形態の医療用処置装置 1 では、挙上した生体組織 H をガイド針 2 7 によって単に穿刺して固定したが、第 2 実施形態の医療用処置装置 4 0 は、ガイド針 2 7 の中に挿入されたガイドタグ 4 1 をさらに利用して固定する点である。

10

また、第 1 実施形態の医療用処置装置 4 0 は、本体チューブ 2 内にスコープ挿入部 S 1 が常に収容されていたが、第 2 実施形態の医療用処置装置 4 0 は、本体チューブ 2 の先端からスコープ挿入部 S 1 の先端を必要に応じて突出させることができる点である。

【 0 0 7 0 】

即ち、本実施形態の医療用処置装置 4 0 の本体チューブ 2 は、図 1 6 に示すように、スコープ挿入部 S 1 を挿通させることができるスリット 4 2 が先端側に形成されている。このスリット 4 2 は、スコープ挿入部 S 1 を挿通させない状態においては、内部空間 2 a の密閉状態を維持するように自動的に閉塞するようになっている。

20

【 0 0 7 1 】

また、本実施形態の医療用処置装置 4 0 は、図 1 6 から図 1 8 に示すように、ガイド針 2 7 内に、該ガイド針 2 7 内を進退自在で且つ離脱可能な上記ガイドタグ 4 1 が挿入されている。また、このガイドタグ 4 1 には、ガイド針ノブ 2 8 に対して軸線 L 方向にスライド操作可能なタグノブ 4 3 に、基端側が接続された硬質な操作ロッド 4 4 が接続されている。これにより、タグノブ 4 3 をスライド操作したときに、操作ロッド 4 4 を介してガイドタグ 4 1 が進退操作されて、ガイドタグ 4 1 をガイド針 2 7 から押し出して離脱させることができるようになっている。

【 0 0 7 2 】

つまり、本実施形態においては、ガイドチューブ 1 0、ガイド針シース 2 5、ガイド針 2 7、ガイドタグ 4 1 及び操作ロッド 4 4 が、固定手段 4 5 を構成しており、ガイド針操作部本体 1 2、ガイドシースノブ 2 6、ガイド針ノブ 2 8 及びタグノブ 4 3 が、ガイド針操作部（固定手段操作部）4 6 を構成している。

30

【 0 0 7 3 】

次に、このように構成された医療用処置装置 4 0 により、挙上した生体組織 H の病変部 X を切断する場合について説明する。なお、本実施形態では、図 1 7 に示すように、初期設定として切開ワイヤ 3 1 を基端側に移動させた状態にしてから処置を行う。

初めに、図 1 6 に示すように、スリット 4 2 からスコープ挿入部 S 1 の先端部が突出するように本体チューブ 2 を被せた状態で、該本体チューブ 2 を肛門から体内に挿入する。これにより、本体チューブ 2 の影響を受けることなく、体内を撮影することができる。よって、術者は、内視鏡画像を見ながら本体チューブ 2 をより容易に進め易くなる。

40

【 0 0 7 4 】

そして、病変部 X の近傍まで体腔チューブを進めた後、スコープ挿入部 S 1 を本体チューブ 2 内の内部空間 2 a 内に引っ込め、側孔 3 を病変部 X の真上に位置させる。この際、スリット 4 2 は、スコープ挿入部 S 1 を引き抜くことで、内部空間 2 a を密閉状態に維持するように自動的に閉塞する。このため、スコープ S により吸引を開始したときに、図 1 9 に示すように、病変部 X を含む生体組織 H が確実に側孔 3 を化して内部空間 2 a 内に引き込まれる。

【 0 0 7 5 】

その後、第 1 実施形態と同様、図 1 9 に示すように、挙上した生体組織 H をガイド針 2 7 で固定した後、縫合針 1 5 及びブッシャー 1 9 を適時作動させて縫合部材 1 7 を生体組

50

織 H に取り付ける。次いで、スコープ挿入部 S 1 のチャンネル内に結紮具 3 5 を挿入し、該結紮具 3 5 を利用して縫合糸 2 1 を締め込み、図 2 0 に示すように、生体組織 H の結紮処置を行う。

【 0 0 7 6 】

そして、結紮処置の終了後、タグノブ 4 3 を先端側にスライド操作して、操作ロッド 4 4 を介してガイドタグ 4 1 を押し出し、ガイド針 2 7 から離脱させる。ガイドタグ 4 1 を離脱させた後、ガイド針ノブ 2 8 を基端側にスライド操作して、該ガイド針 2 7 を挙上した生体組織 H から引き抜くと共に、ガイドシースノブ 2 6 を先端側にスライド操作させてガイド針シース 2 5 の先端面を生体組織 H に押し当てる。その後、タグノブ 4 3 を基端側に若干スライド操作して、ガイドタグ 4 1 及び操作ロッド 4 4 を軸線 L 方向に沿って引き込む。これにより、挙上した生体組織 H は、図 2 0 に示すように、ガイドタグ 4 1 とガイド針シース 2 5 との間に挟まれた状態で緊縛され、固定される。つまり、生体組織 H は、ガイドタグ 4 1、操作ロッド 4 4 及びガイド針シース 2 5 によって、一定の高さで維持されながら、軸線 L 方向への移動が規制された状態で固定された状態となる。

なお、操作ロッド 4 4 は、所定の硬さを有しているので、ガイド針 2 7 を引き抜いたとしても、生体組織 H を吊り下げた状態で固定することができる。

【 0 0 7 7 】

ガイドタグ 4 1 による固定が終了後、切開ワイヤ 3 1 を通電状態にして、スライダ 3 4 を先端側にスライド操作する。これにより、図 2 0 に示すように、切開ワイヤ 3 1 が一對のレール 3 0 に沿って軸線 L 方向に移動し、ガイドタグ 4 1 と縫合部材 1 7 との間で挙上した生体組織 H を基端側から先端側に向けて確実に切断することができる。

特に、生体組織 H は、上述したようにガイドタグ 4 1 及びガイド針シース 2 5 によって、両側から挟まれて軸線 L 方向への移動が規制された状態で固定されているので、切開ワイヤ 3 1 による押圧力を受けたとしても変形し難い状態となっている。従って、より確実に狙いをつけた切断線 K に沿って生体組織 H を切断することができる。また、切れ味も増すので、より切断面がきれいな状態で切断することができる。

【 0 0 7 8 】

また、切開ワイヤ 3 1 を基端側から先端側に移動させて生体組織 H を切断するので、スコープ挿入部 S 1 の撮像部で撮影した内視鏡画像により、切断の様子をリアルタイムで観察することも可能である。よって、切断の際に、仮に生体組織 H に出血が生じたとしても速やかに止血処置を行うことができる。従って、手技の安全性を高めることができる。

【 0 0 7 9 】

次に、本発明に係る医療用処置装置の第 3 実施形態を、図 2 1 から図 2 8 を参照して説明する。なお、この第 3 実施形態においては、第 1 実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第 3 実施形態と第 1 実施形態との異なる点は、第 1 実施形態の医療用処置装置 1 では、軸線 L 方向に進退可能な 1 本のガイド針 2 7 によって、挙上した生体組織 H を穿刺により固定したが、第 3 実施形態の医療用処置装置 5 0 は、軸線 L 方向及び挙上方向 Y の 2 方向に対して直交する方向（直交方向 T）に進退自在な複数のガイド針（針状部材）5 1 によって生体組織 H を穿刺して固定する点である。

【 0 0 8 0 】

即ち、本実施形態の医療用処置装置 5 0 は、図 2 1 から図 2 4 に示すように、4 本のガイドチューブ 5 2 が、軸線 L 方向に沿って本体チューブ 2 のルーメン 2 b の内周面に設けられている。この 4 本のガイドチューブ 5 2 は、側孔 3 を間に挟んで片側にそれぞれ 2 本毎配されており、4 本ともそれぞれ先端が側孔 3 側に向くように湾曲している。この際、4 本のガイドチューブ 5 2 は、図 2 3 に示すように、先端側から基端側に向かって、側孔 3 側に湾曲した開口部分が互いに交互に隣接配置されるように配されている。また、4 本のガイドチューブ 5 2 は、図 2 4 に示すように、共に切開ワイヤ 3 1 より上方（挙上方向 Y 側）に位置するように配されている。そして、この 4 本のガイドチューブ 5 2 は、図 2 1 に示すように、基端側で 1 本にまとまった後、ガイド針操作部本体 1 2 に接続されてい

る。

【0081】

そして、これら4本のガイドチューブ52内には、図23に示すように、それぞれ上記ガイド針51が突没自在に配されている。この4本のガイド針51も、ガイドチューブ52同様に基端側に1本にまとめられた後、ガイド針ノブ28に接続されている。これにより、ガイド針ノブ28をスライド操作することで、ガイド針51を進退操作でき、4本のガイドチューブ52の先端から突出させたり、没入させたりすることができるようになってい

【0082】

即ち、上記ガイド針51及びガイドチューブ52が、固定手段53を構成しており、ガイド針操作部本体12及びガイド針ノブ28が、ガイド針操作部(固定手段操作部)54を構成している。

なお、本実施形態においては、図25に示すように、縫合チューブ11のみが押さえ部材14に接続されている。

【0083】

次に、このように構成された医療用処置装置50により、挙上した生体組織Hの病変部Xを全層切除する場合について説明する。

まず、図26に示すように、第1実施形態と同様にスコープSによる吸引機能により本体チューブ2の内部空間2aを負圧にして、側孔3を介して挙上した生体組織Hを内部空間2a内に引き込む。次いで、吸引を維持したまま、ガイド針ノブ28を先端側にスライド操作してガイド針51を前進操作させる。これにより、図27及び図28に示すように、ガイド針51は、ガイドチューブ52の先端から直交方向Tに向けて突出し、挙上した生体組織Hを穿刺により固定する。

【0084】

特に、4本のガイド針51は、ガイドチューブ52の位置関係により、軸線L方向に交互に並んだ状態で生体組織Hを穿刺することができ、切開ワイヤ31の切断開始位置P1及び切断終了位置P2の少なくとも2点を含む4点で固定することができる。そのため、切除する病変部Xが大きなものであっても、挙上した生体組織Hを確実に固定することができる。

なお、この固定によって、挙上した生体組織Hは、一定の高さに維持された状態で、軸線L方向及び挙上方向Yの2方向に対して直交する直交方向Tに移動可能に固定される。

【0085】

次いで、上記固定が終了した後、スコープSによる吸引を停止すると共に、縫合針15を前進させて生体組織Hを貫通させる。その後、第1実施形態と同様に、プッシャー19により縫合タグ18を縫合針15から離脱させ、離脱後、縫合針15を初期位置に戻す。そして、スコープ挿入部S1から突出させた結紮具35の把持鉗子37を利用して縫合糸21を引っ張り、結紮を行う。

この際、生体組織Hは、上述したように4本のガイド針51に沿って直交方向Tに移動可能に固定されているので、結紮の際に直交方向Tに向けて移動しながら自由に変形(膨張)することができる。よって、第1実施形態と同様に、ガイド針51による固定を行ったまま生体組織Hの結紮を確実に行うことができ、結紮操作が容易である。

【0086】

そして、結紮終了後、切開ワイヤ31により挙上した生体組織Hを切断して、病変部Xを全層切除する。この切断の際に、生体組織Hは、ガイド針51によって一定の高さに維持された状態で、切開ワイヤ31の切断方向である軸線L方向に対して移動しないよう固定されているので、切開ワイヤ31の押圧力によって変形することはない。そのため、病変部Xが大きなものであったとしても、より円滑に生体組織Hを切断することができる。

【0087】

上述したように、直交方向Tに突没自在な4本(複数)のガイド針51を利用したとし

10

20

30

40

50

ても、結紮処置に何ら影響を与えることなく、挙上した生体組織Hを狙いを付けた切断線Kに沿って確実に切断することができる。また、ガイド針51を4本利用して固定するので、病变部Xが大きなものであっても確実に固定でき、その後の結紮処置や切断処置等の手技がやり易くなる。

【0088】

次に、本発明に係る医療用処置装置の第4実施形態を、図29から図40を参照して説明する。なお、この第4実施形態においては、第1実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第4実施形態と第1実施形態との異なる点は、第1実施形態の医療用処置装置1では、生体組織Hを穿刺可能なガイド針27等からなる固定手段6により生体組織Hを固定したが、第4実施形態の医療用処置装置60は、生体組織Hを両側から挟み込むことが可能な支持鉗子（固定手段）61により生体組織Hを固定する点である。

10

【0089】

即ち、上記支持鉗子61は、図29から図33に示すように、挙上された生体組織Hを両側から挟んで固定する一对のアーム（挟持部）62と、該一对のアーム62の対向面にそれぞれ設けられ、アーム62に沿って移動可能な複数の支持ピース（挟持ピース）63とを備えている。

上記一对のアーム62は、切開ワイヤ31の上方に位置した状態で軸線L方向に沿うように配されており、基端側がリンク64を介して支持シース65にピン結合されている。この支持シース65は、本体チューブ2内を軸線L方向に沿って配されており、シース操作部本体66に基端側が固定されている。

20

【0090】

また、この支持シース65内には、操作ワイヤ67が進退自在に挿通されている。この操作ワイヤ67は、先端側が一对のアーム62の基端側にツナギ部材68を介してピン結合されており、基端側がシース操作部本体66に対して軸線L方向にスライド操作可能に接続されたスライダ69に接続されている。これにより、スライダ69をスライド操作することで操作ワイヤ67を進退操作でき、ツナギ部材68を介して一对のアーム62を開閉操作できるようになっている。

即ち、シース操作部本体66及びスライダ69は、支持鉗子61を操作する支持鉗子操作部（固定手段操作部）70を構成している。

30

【0091】

また、一对のアーム62の対向面には、それぞれピースレール71が設けられており、該ピースレール71に上記支持ピース63が移動可能に挿通されている。これにより、支持ピース63は、ピースレール71にガイドされながらアーム62に沿って移動するようになっている。

そして、この複数の支持ピース63間に、挙上した生体組織Hを挟んだ状態で固定すると共に、この挟持状態を維持しながら生体組織Hの移動に伴って支持ピース63が移動できるようになっている。これについては、後に詳細に説明する。

【0092】

また、複数の支持ピース63は、挙上した生体組織Hに接触するまでの間、予め決められた所定位置に位置するように位置決めされている。つまり、図31及び図33に示すように、複数の支持ピース63は、それぞれ交互に隣接配置される位置で、位置決めされるようになっている。例えば、ピースレール71に半球状の突起を形成すると共に、支持ピース63に該突起が嵌合する凹み部を形成する。こうすることで、支持ピース63は、図31及び図33に示す位置で、ピースレール71に嵌合固定され、外力を受けない限り該位置から容易に位置ずれしないようになっている。

40

【0093】

次に、このように構成された医療用処置装置60により、挙上された生体組織Hの病变部Xを全層切除する場合について説明する。

初めに初期設定として、複数の支持ピース63を図31及び図33に示す所定位置に位

50

置させて、該支持ピース 6 3 の凹み部にピースレール 7 1 の突起を嵌合させる。このようにして複数の支持ピース 6 3 を該位置に位置決めさせる。

【 0 0 9 4 】

次いで、側孔 3 を介して本体チューブ 2 の内部空間 2 a 内に生体組織 H を挙上させる。なお、本実施形態においては、上記第 1 実施形態から上記第 3 実施形態の場合とは異なり、吸引により挙上させるのではなく、把持鉗子 7 2 を利用して挙上させる。即ち、図 3 4 及び図 3 5 に示すように、スコープ挿入部 S 1 のチャンネル内に把持鉗子 7 2 を挿入して、該把持鉗子 7 2 をスコープ挿入部 S 1 の先端から突出させる。そして、この把持鉗子 7 2 により、生体組織 H を把持して内部空間 2 a に引っ張り上げる。これにより、挙上した生体組織 H が、側孔 3 を介して内部空間 2 a 内に引き込まれる。

10

【 0 0 9 5 】

次いで、生体組織 H を挙上させた後、スライダ 6 9 を先端側にスライド操作して操作ワイヤ 6 7 を後退させる。これにより、一对のアーム 6 2 は、リンク 6 4 を中心にそれぞれ逆方向に回転し、図 3 6 及び図 3 7 に示すように、挙上した生体組織 H を両側から挟んで固定する。これにより、生体組織 H は、切断開始位置 P 1 及び切断終了位置 P 2 の 2 点を含む外周全体が一对のアーム 6 2 によって固定される。また、この際、生体組織 H は、複数の支持ピース 6 3 間に挟まれた状態で挙上方向 Y に一定の高さで維持されながら固定される。

【 0 0 9 6 】

次いで、一对のアーム 6 2 による固定が終了した後、把持鉗子 7 2 を外し、第 1 実施形態と同様に、縫合針 1 5 を前進させて生体組織 H を貫通させる。そして、プッシャー 1 9 により縫合タグ 1 8 を縫合針 1 5 から離脱させ、離脱後、縫合針 1 5 を初期位置に戻す。そして、生体組織 H の挙上の際に使用した把持鉗子 7 2 を利用して縫合糸 2 1 を引っ張り、生体組織 H の結紮を行う。

20

この際、複数の支持ピース 6 3 は、図 3 8 及び図 3 9 に示すように、ピースレール 7 1 にガイドされながら結紮方向と同じ方向である軸線 L 方向に沿って移動可能であるので、生体組織 H を挟んだ状態のまま結紮処置が行われても、挟持状態を維持したまま生体組織 H の変形に追従して移動する。よって、結紮処置に影響を与えることはない。

なお、複数の支持ピース 6 3 は、生体組織 H の変形に伴う外力を受けることで、ピースレール 7 1 との嵌合が解かれて移動する。

30

【 0 0 9 7 】

そして、結紮終了後、図 4 0 に示すように、切開ワイヤ 3 1 により挙上した生体組織 H を切断して、病変部 X を全層切除する。この際、生体組織 H は、一对のアーム 6 2 により切断開始位置 P 1 及び切断終了位置 P 2 を含む外周全体が強固に固定されている状態であるので、より正確に狙いをつけた切断線 K に沿って生体組織 H を円滑に切断することができる。

【 0 0 9 8 】

上述したように、一对のアーム 6 2 による固定を行ったとしても、結紮処置に何ら影響を与えることなく、挙上した生体組織 H を狙いを付けた切断線 K に沿って確実に切断することができる。特に、一对の生体組織 H を挟むだけであるので、操作が容易であると共に、挙上した生体組織 H を速やかに固定でき、手技時間の短縮化を図ることができる。

40

【 0 0 9 9 】

また、生体組織 H を固定するまでの間、複数の支持ピース 6 3 が予め所定位置に位置しているので、より確実に生体組織 H を移動自在に挟持して固定することができる。つまり、生体組織 H を固定する前に、複数の挟持ピースがアーム 6 2 の先端側又は基端側のいずれか片側に集まってしまったり、一箇所に寄って一塊になったりした状態で生体組織 H を挟み込んでしまうことを防止することができる。

【 0 1 0 0 】

なお、本実施形態において、切開ワイヤ 3 1 による切断の際に、切断手段 4 の移動方向に対して、支持ピース 6 3 の移動を規制する規制手段を設けても構わない。こうすること

50

で、切断時に生体組織 H がより変形し難いので、さらに円滑に生体組織 H を切断することができる。

【 0 1 0 1 】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

【 0 1 0 2 】

例えば、上記第 1 実施形態及び第 2 実施形態では、ガイド針を 1 本として構成したが、第 3 実施形態のように、軸線方向に進退するガイド針を同時に複数本備えても構わない。また、第 3 実施形態では、直交方向に進退するガイド針を 4 本備えた構成にしたが、4 本に限られるものでない。少なくとも切断開始位置及び切断終了位置の 2 点を固定できれば 10 構わない。また、4 本のガイド針を、本体チューブの片側に 2 本毎配した構成にしたが、4 本とも本体チューブのいずれか片側に設けても構わない。

【 0 1 0 3 】

また、第 1 実施形態から第 3 実施形態では、スコープの吸引機能により生体組織を挙上させ、第 4 実施形態では、把持鉗子により生体組織を挙上させたが、この場合に限らず、いずれの実施形態においても、吸引又は把持鉗子のいずれか一方で生体組織を挙上できれば構わない。

【 0 1 0 4 】

なお、消化管内で既にポリープ状になっている病変部 X を全層切除する場合には、図 4 1 に示すように、2 つのチャンネル C 1、C 2 を有するスコープ挿入部 S 1 に取り付けて 20 使用する医療用処置装置 8 0 を利用しても構わない。

この医療用処置装置 8 0 は、図 4 1 及び図 4 2 に示すように、第 1 のチャンネル C 1 内に挿入可能な結紮チューブ 8 1 と、第 2 チャンネル C 2 内に挿入可能な切開チューブ 8 2 と、スコープ挿入部 S 1 の先端に着脱自在に固定され、挿通孔 8 3 a を有する先端固定部 8 3 と、スコープ挿入部 S 1 の基端側から該スコープ挿入部 S 1 に沿って先端側まで配され、上記挿通孔 8 3 a に接続されるガイドチューブ 8 4 とを備えている。

【 0 1 0 5 】

上記結紮チューブ 8 1 は、第 1 のチャンネル C 1 内を進退自在であり、基端側が結紮操作部本体 8 5 に接続されている。また、結紮チューブ 8 1 内には、先端が鉤状に形成され、操作ワイヤ 8 6 に接続されたフック部 8 7 が進退自在に挿入されている。この操作ワイヤ 8 6 は、結紮操作部本体 8 5 に対して軸線 L 方向にスライド操作可能に接続されたスライダ 8 8 に接続されている。これにより、スライダ 8 8 をスライド操作することで、操作ワイヤ 8 6 を進退操作でき、フック部 8 7 を結紮チューブ 8 1 の先端から突出させたり、内部に没入させたりすることができるようになっている。 30

【 0 1 0 6 】

また、この結紮チューブ 8 1 の先端には、リング状の結紮系 9 0 と、該結紮系 9 0 に対して摺動可能に固定されたストッパ 9 1 とからなる結紮部材 9 2 が取り付けられている。このストッパ 9 1 は、外径が結紮チューブ 8 1 の内径より大きく、且つ、第 1 のチャンネル C 1 の内径より小さい大きさに形成されている。また、結紮系 9 0 の基端側にフック部 8 7 を引っ掛けることができるようになっている。そして、初期状態においては、フック部 8 7 により結紮系 9 0 を基端側に引き込んでおり、ストッパ 9 1 の基端面と結紮チューブ 8 1 の先端面とが接触した状態になっている。 40

【 0 1 0 7 】

上記切開チューブ 8 2 は、第 2 のチャンネル C 2 内を進退自在であり、基端側が切開操作部本体 9 3 に接続されている。また、切開チューブ 8 2 の先端は、2 又に分かれた切開アーム 8 2 a が形成されており、該切開アーム 8 2 a の先端をそれぞれ繋ぐように切開ワイヤ 9 4 が取り付けられている。

また、この切開アーム 8 2 a は、弾性を有する図示しない接続部を介して切開チューブ 8 2 に固定されている。これにより、切開チューブ 8 2 を第 2 のチャンネル C 2 内に引き込んだときに、該第 2 のチャンネル C 2 の内径に合わせて切開アーム 8 2 a が閉じるよう 50

に変形する。また、逆に切開チューブ 8 2 を第 2 のチャンネル C 2 内から突出させたときに、切開アーム 8 2 a が開くように変形して、切開ワイヤ 9 4 がピンと張るようになっている。

なお、本実施形態では、切開操作部本体 9 3 をスライド操作することで、切開チューブ 8 2 を第 2 のチャンネル C 2 内で進退操作することができる。

【 0 1 0 8 】

上記先端固定部 8 3 は、スコープ挿入部 S 1 の先端に嵌め込んで固定できるようになっており、第 1 のチャンネル C 1 及び第 2 のチャンネル C 2 と一致する方向に上記挿通孔 8 3 a が形成されている。そして、この挿通孔 8 3 a 内に上記ガイドチューブ 8 4 の先端が接続されている。なお、このガイドチューブ 8 4 内には、第 2 実施形態と同様に、ガイド針シース 2 5、ガイド針 2 7、ガイドタグ 4 1、操作ロッド 4 4 とが配されている。また、ガイドチューブ 8 4 の基端側には、やはり同様にガイド針操作部本体 1 2、ガイドシースノブ 2 6、ガイド針ノブ 2 8 及びタグノブ 4 3 が設けられている。

10

【 0 1 0 9 】

次に、このように構成された医療用処置装置 8 0 により、ポリープ状の病変部 X を全層切除する場合について説明する。

初めに初期状態として、結紮チューブ 8 1 及び切開チューブ 8 2 をそれぞれ第 1 のチャンネル C 1 及び第 2 のチャンネル C 2 内に引き込み、切開アーム 8 2 a 及び結紮部材 9 2 をスコープ挿入部 S 1 内に収納した状態にしておく。また、ガイドタグ 4 1、ガイド針 2 7、ガイド針シース 2 5 についても同様に、ガイドチューブ 8 4 内に収納した状態にしておく。

20

【 0 1 1 0 】

この状態でスコープ挿入部 S 1 を体内に挿入し、ポリープ状の病変部 X まで進ませる。病変部 X に達した後、結紮操作部本体 8 5 を第 1 のチャンネル C 1 内に押し込んで、リング状の結紮系 9 0 をスコープ挿入部 S 1 の先端から突出させる。そして、内視鏡画像を確認しながら、図 4 3 に示すように、リング状の結紮系 9 0 をポリープ状の生体組織 H に引っ掛ける。そして、結紮系 9 0 を生体組織 H の根元側に位置させる。

次いで、ガイド針ノブ 2 8 を先端側にスライド操作してガイド針 2 7 を前進させ、生体組織 H に貫通するように穿刺させる。これにより、生体組織 H を一定の高さで維持しながら、軸線 L 方向に移動可能に固定することができる。

30

【 0 1 1 1 】

生体組織 H の固定後、結紮スライダ 8 8 を基端側にスライド操作して、操作ワイヤ 8 6 及びフック部 8 7 を引き込み、結紮系 9 0 を基端側に引っ張る。この際、ストッパ 9 1 は、結紮チューブ 8 1 の先端面に接触しているので、生体組織 H を引っ掛けている結紮系 9 0 のリング部分が徐々に窄まる。その結果、生体組織 H を結紮することができる。特に、結紮を行っている際に、生体組織 H はガイド針 2 7 によって高さが維持された状態で、且つ、結紮方向である軸線 L 方向に移動可能に固定されているので、確実に結紮される。

【 0 1 1 2 】

次いで、結紮終了後、フック部 8 7 を第 1 のチャンネル C 1 の外部に突出させ、フック部 8 7 と結紮系 9 0 とを離間させる。これにより、結紮部材 1 7 は、図 4 4 に示すように、生体組織 H を結紮したまま、該生体組織 H 側に留置された状態になる。その後、結紮チューブ 8 1 を第 1 のチャンネル C 1 内に収納した状態にしておく。

40

【 0 1 1 3 】

次いで、タグノブ 4 3 を先端側にスライド操作してガイドタグ 4 1 をガイド針 2 7 から離脱させる。そして、ガイドタグ 4 1 の離脱後、ガイドシースノブ 2 6 を先端側にスライド操作して、ガイド針シース 2 5 の先端面を生体組織 H に押し当てる。そして、タグノブ 4 3 を基端側にスライド操作して、該ガイドタグ 4 1 とガイド針シース 2 5 との間で生体組織を挟み込んで固定する。これにより、生体組織 H は、軸線 L 方向に変形し難い状態になる。

なお、この際ガイド針 2 7 は、生体組織 H に穿刺されている状態である。

50

【 0 1 1 4 】

次いで、切開操作部本体 9 3 を先端側にスライド操作して、切開アーム 8 2 a を第 2 のチャンネル C 2 内から突出させる。この突出した瞬間、切開アーム 8 2 a が開いた状態になり、切開ワイヤ 9 4 がピンと張った状態になる。そして、切開ワイヤ 9 4 を通電状態にした後に、図 4 5 に示すように、切開ワイヤ 9 4 を前進させて生体組織 H を切断する。

特に、この切断の際にガイドタグ 4 1 によって、切開ワイヤ 9 4 による切断方向と同じ方向である軸線 L 方向に対して生体組織 H が変形し難い状態であるので、生体組織 H を狙いをつけた切断線 K に沿って確実に切断することができる。

【 0 1 1 5 】

また、このように構成された医療用処置装置 8 0 によれば、スコープ S の 2 つのチャンネル C 1、C 2 を有効に利用できるので、構成の簡略化を図ることができる。また、全体の外径を極力細くすることができるので、挿入性が高まると共に被験者の負担を減らすことができる。更には、穿刺及び切断の方向がスコープ挿入部 S 1 のアングルと同一であるので、各処置を行う際のアプローチ性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 1 6 】

【図 1】本発明に係る医療用処置装置の第 1 実施形態の全体構成図である。

【図 2】消化管内で病変部を含む生体組織が挙上した状態を示す図であって、(a) は消化管の断面図であり、(b) は (a) の断面矢視 A - A 図である。

【図 3】図 1 に示す医療用処置装置の本体チューブ先端側の断面図である。

【図 4】図 3 の断面矢視 B - B 図である。

【図 5】図 3 の断面矢視 C - C 図である。

【図 6】図 3 に示す押さえ部材の断面図である。

【図 7】図 1 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、スコープの吸引機能により側孔を介して本体チューブの内部空間内に、挙上した生体組織を引き込んだ状態を示す図である。

【図 8】図 1 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 7 に示す状態の後、ガイド針及び縫合針を生体組織に穿刺した状態を示す図である。

【図 9】図 1 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 8 に示す状態の後、縫合針から縫合タグを離脱させた状態を示す図である。

【図 1 0】図 1 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 9 に示す状態の後、縫合針を生体組織から引き抜いた状態を示す図である。

【図 1 1】図 1 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 1 0 に示す状態の後、結紮具の把持鉗子を利用して縫合糸を掴む直前の状態を示す図である。

【図 1 2】図 1 1 に示す結紮具の断面図であって、把持鉗子により縫合糸を引っ張っている状態を示す図である。

【図 1 3】図 1 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 1 1 に示す状態の後、結紮具により生体組織を結紮した状態を示す図である。

【図 1 4】図 1 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 1 3 に示す状態の後、切開ワイヤをスライドさせて生体組織を切断し始めた状態を示す図である。

【図 1 5】図 1 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 1 4 に示す状態の後、切開ワイヤを基端側まで完全にスライドさせて生体組織を切断し、病変部を切り離れた状態を示す図である。

【図 1 6】本発明に係る医療用処置装置の第 2 実施形態の全体構成図である。

【図 1 7】図 1 6 に示す医療用処置装置の本体チューブ先端側の断面図である。

【図 1 8】図 1 6 に示す押さえ部材の断面図である。

10

20

30

40

50

【図 19】図 16 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、挙上した生体組織をガイド針で穿刺により固定した後、縫合針を利用して縫合部材を生体組織に取り付けた状態を示す図である。

【図 20】図 16 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 19 に示す状態の後、生体組織を結紮すると共にガイドタグを利用して生体組織を固定した後、切開ワイヤをスライドさせて生体組織を切断し始めた状態を示す図である。

【図 21】本発明に係る医療用処置装置の第 3 実施形態の全体構成図である。

【図 22】図 21 に示す医療用処置装置の本体チューブ先端側の断面図である。

【図 23】図 22 の断面矢視 D - D 図である。

【図 24】図 22 の断面矢視 E - E 図である。

【図 25】図 23 に示す押さえ部材の断面図である。

【図 26】図 22 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、側孔を介して本体チューブの内部空間内に挙上した生体組織を引き込んだ状態を示す図である。

【図 27】図 22 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 26 に示す状態の後、4 本のガイド針によって生体組織を穿刺により固定すると共に、縫合針を穿刺した状態を示す図である。

【図 28】図 22 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 26 に示す状態を、生体組織の真上から見た状態の図である。

【図 29】本発明に係る医療用処置装置の第 4 実施形態の全体構成図である。

【図 30】図 29 に示す医療用処置装置の本体チューブ先端側の断面図である。

【図 31】図 30 の断面矢視 F - F 図である。

【図 32】図 31 の断面矢視 G - G 図である。

【図 33】図 31 に示す把持鉗子を示す図である。

【図 34】図 29 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、把持鉗子を利用して本体チューブの内部空間内に、側孔を介して生体組織を引っ張り上げて挙上させた状態を示す図である。

【図 35】図 29 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 34 に示す状態を、生体組織の真上から見た状態の図である。

【図 36】図 29 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 34 に示す状態の後、一对のアームにより生体組織を両側から挟んで固定すると共に、縫合部材を生体組織に取り付けた状態を示す図である。

【図 37】図 36 の断面矢視 J - J 図である。

【図 38】図 29 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 36 に示す状態の後、把持状態を維持したまま、生体組織を結紮した状態を示す図である。

【図 39】図 38 の断面矢視 M - M 図である。

【図 40】図 29 に示す医療用処置装置によって病変部を全層切除する場合の工程を示す図であって、図 38 に示す状態の後、切開ワイヤにより生体組織を切断して病変部を切り離した状態を示す図である。

【図 41】ポリープ状の病変部を切除する場合に使用する医療用処置装置の全体構成図である。

【図 42】図 41 に示すスコープ挿入部先端側の断面図である。

【図 43】図 41 に示す医療用処置装置によってポリープ状の病変部を切除する場合の工程を示す図であって、生体組織に結紮糸を引っ掛けると共に、ガイド針を穿刺した状態を示す図である。

【図 44】図 41 に示す医療用処置装置によってポリープ状の病変部を切除する場合の工程を示す図であって、図 43 に示す状態の後、生体組織を結紮した後、ガイドタグによって生体組織を固定した状態を示す図である。

10

20

30

40

50

【図４５】図４１に示す医療用処置装置によってポリープ状の病変部を切除する場合の工程を示す図であって、図４４に示す状態の後、切開ワイヤにより生体組織を切断し始めた状態を示す図である。

【図４６】従来の処置用挿入補助具の一例を示す図である。

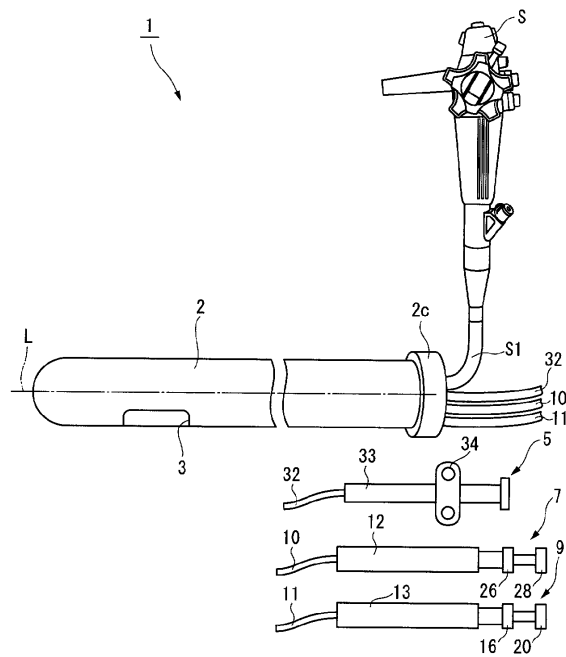
【図４７】従来の処置用挿入補助具の他の一例を示す図である。

【符号の説明】

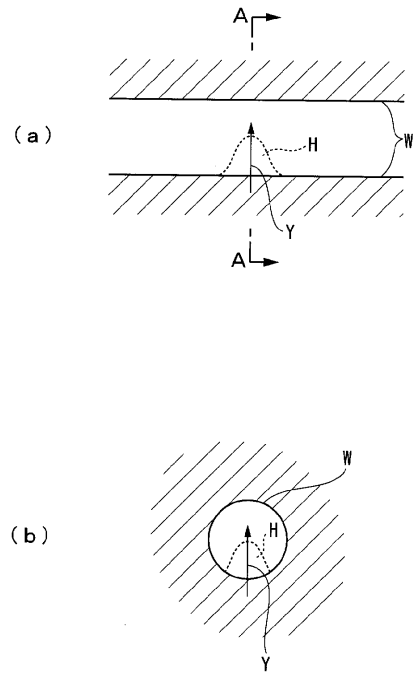
【０１１７】

H	拳上した生体組織	
L	軸線方向	
P 1	切断開始位置	10
P 2	切断終了位置	
S	スコープ（内視鏡装置）	
S 1	スコープ挿入部（内視鏡挿入部）	
T	直交方向（拳上方向及び軸線方向の２方向に対して直交する方向）	
X	病変部	
Y	拳上方向	
1、4 0、5 0、6 0	医療用処置装置	
2	本体チューブ（挿入部材）	
2 a	本体チューブの内部空間	
3	側孔（導入孔）	20
4	切断手段	
5	切開操作部（切断手段操作部）	
6、4 5、5 3	固定手段	
7、4 6、5 4	ガイド針操作部（固定手段操作部）	
8	縫合結紮手段	
9	縫合操作部（縫合結紮手段操作部）	
2 5	ガイド針シース（規制手段）	
2 7、5 1	ガイド針（針状部材）	
6 1	支持鉗子（固定手段）	
6 2	アーム（挟持部材）	30
6 3	支持ピース（挟持ピース）	
7 0	支持鉗子操作部（固定手段操作部）	

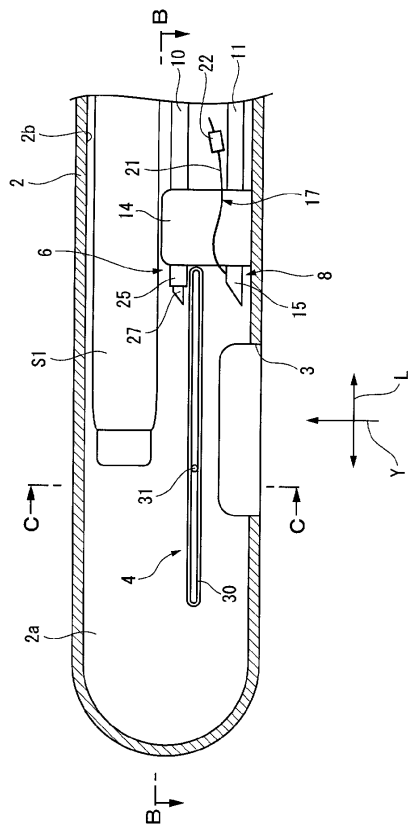
【図 1】



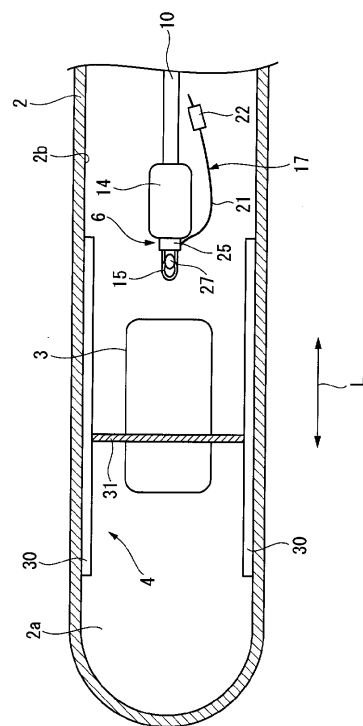
【図 2】



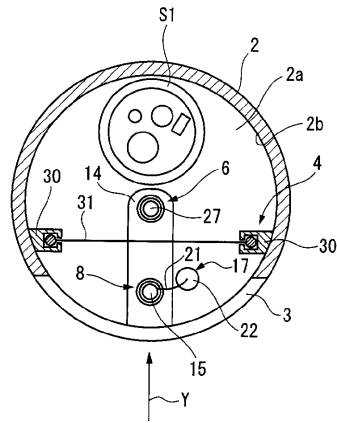
【図 3】



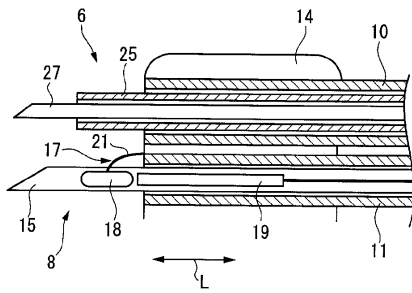
【図 4】



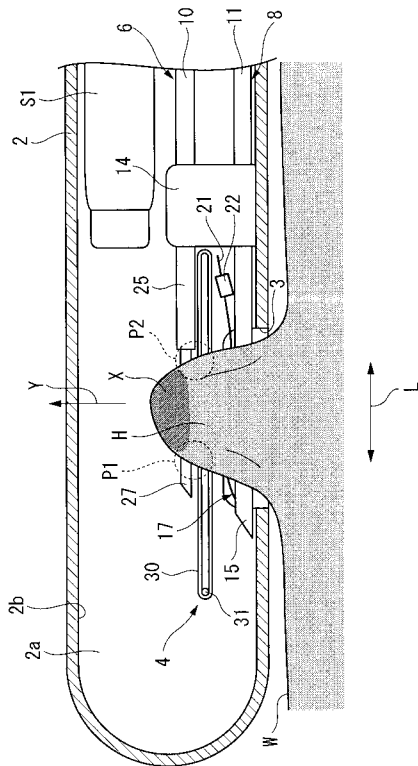
【図5】



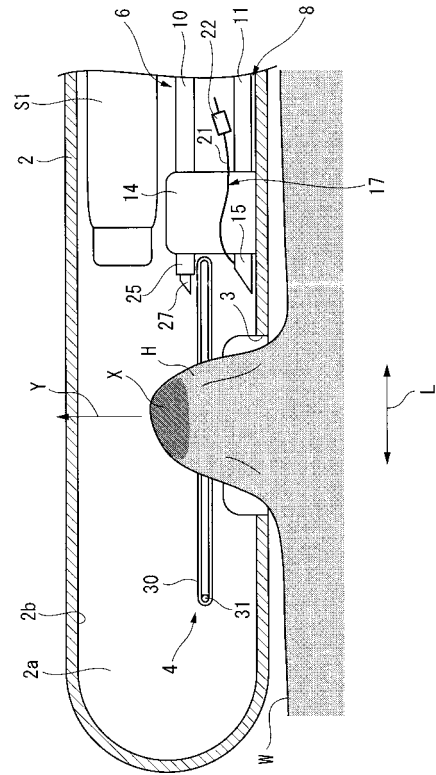
【図6】



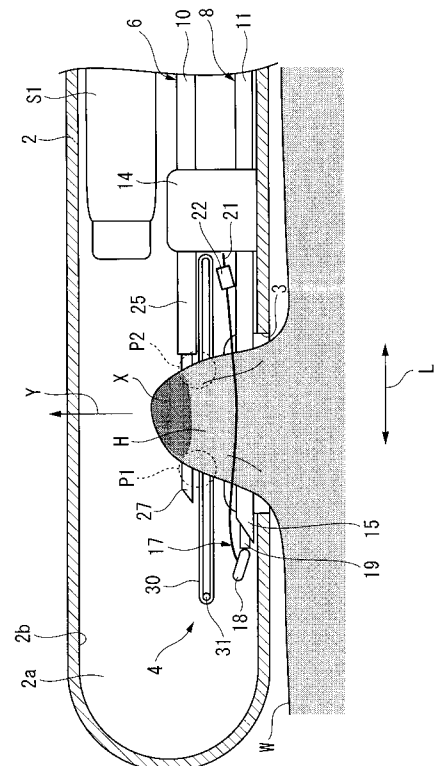
【図8】



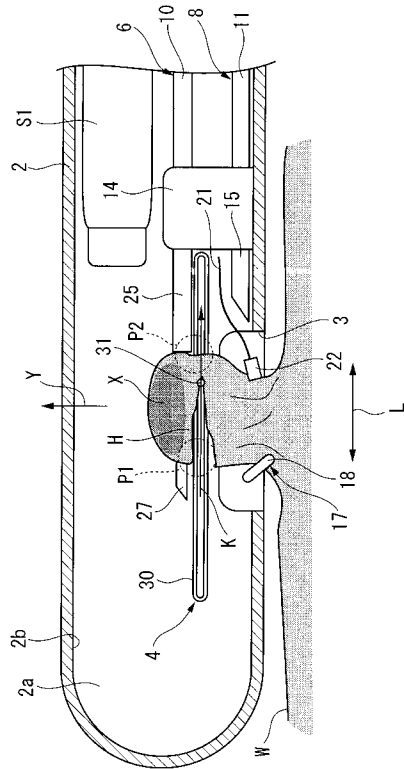
【図7】



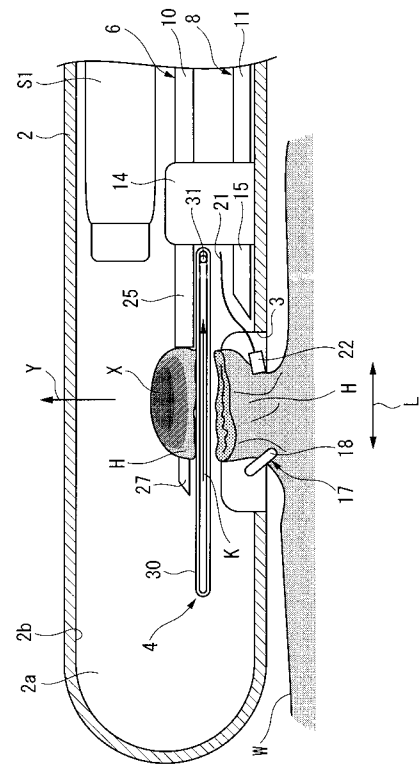
【図9】



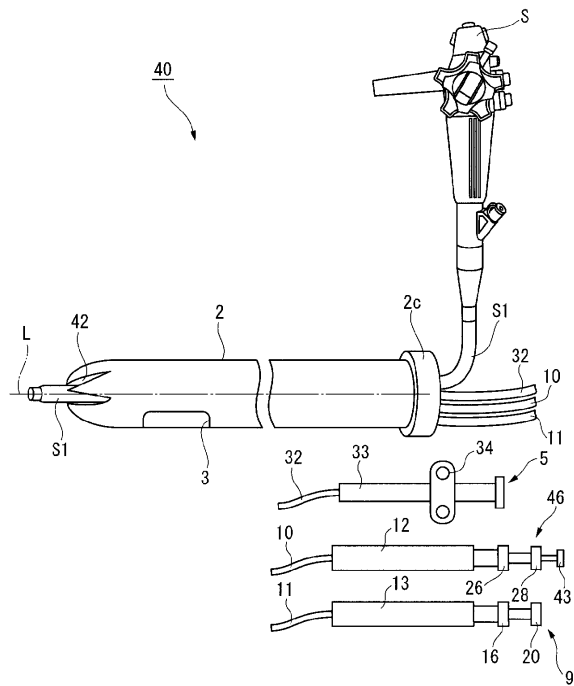
【図 14】



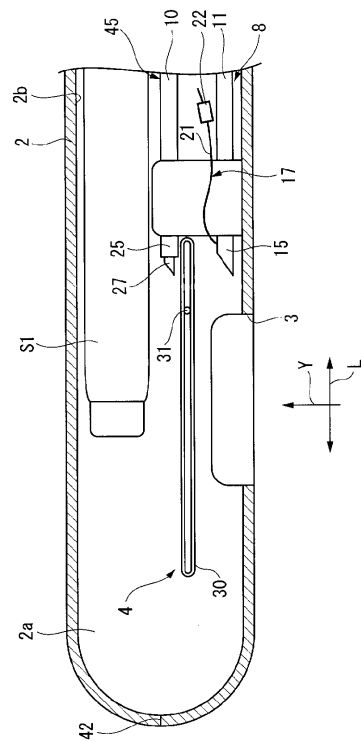
【図 15】



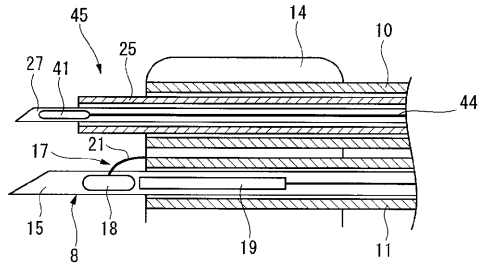
【図 16】



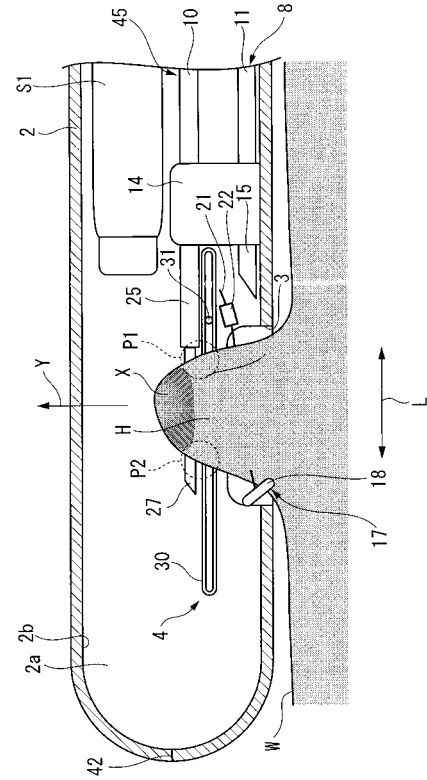
【図 17】



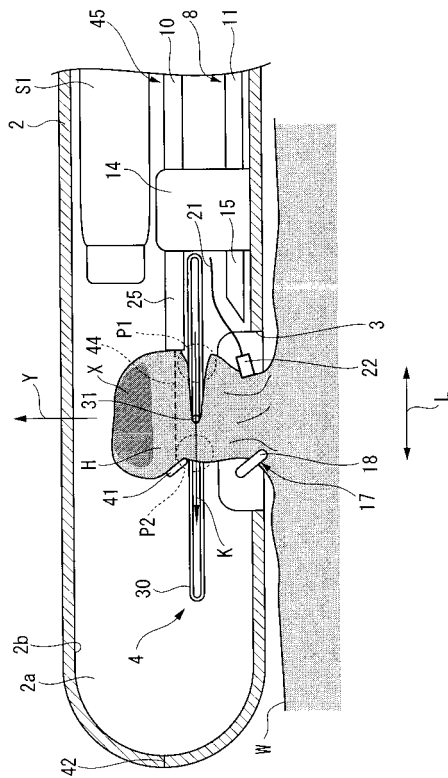
【 図 1 8 】



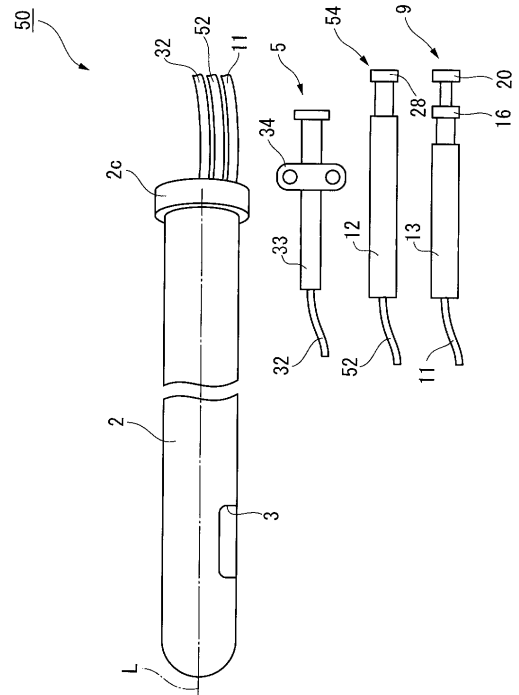
【 図 1 9 】



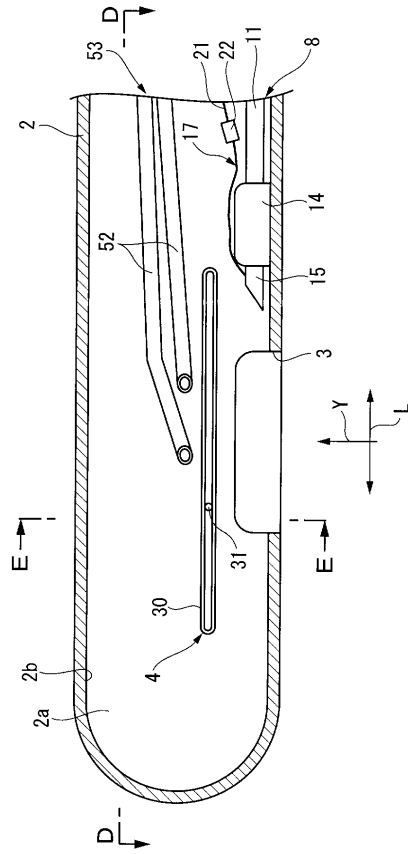
【 図 2 0 】



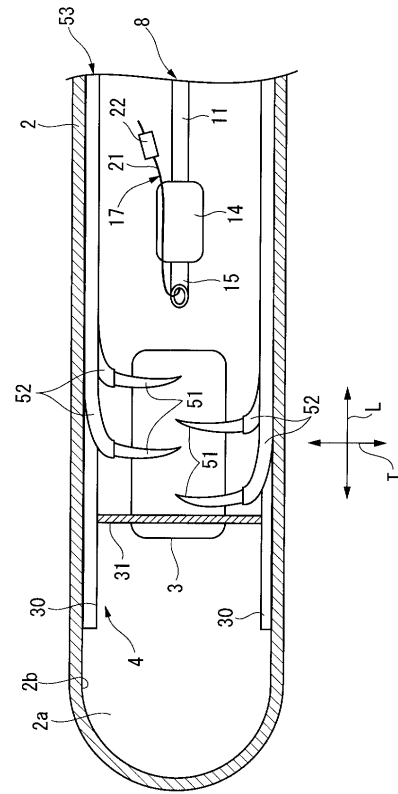
【 図 2 1 】



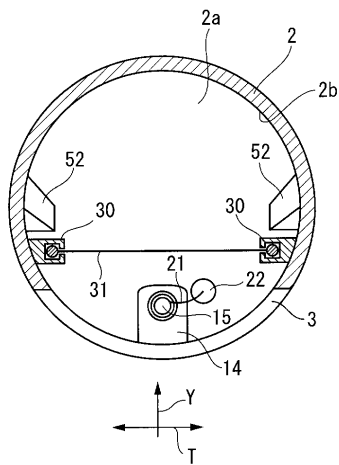
【図 2 2】



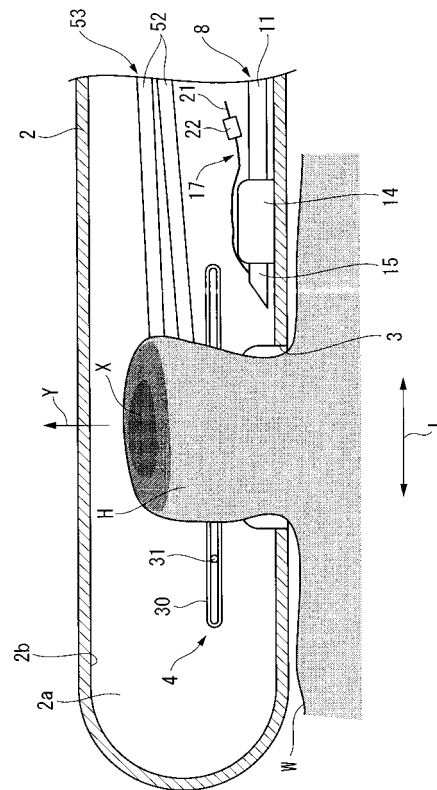
【図 2 3】



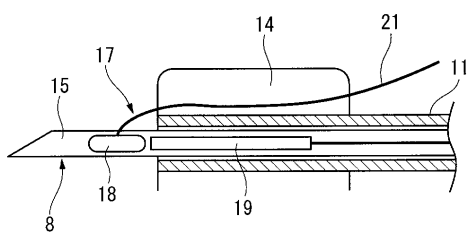
【図 2 4】



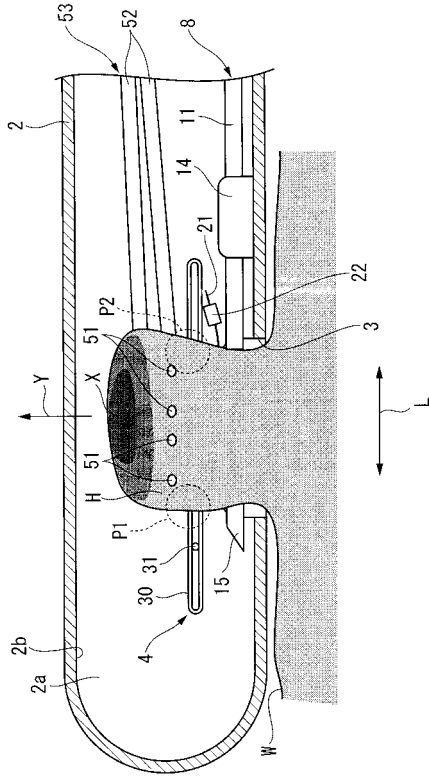
【図 2 6】



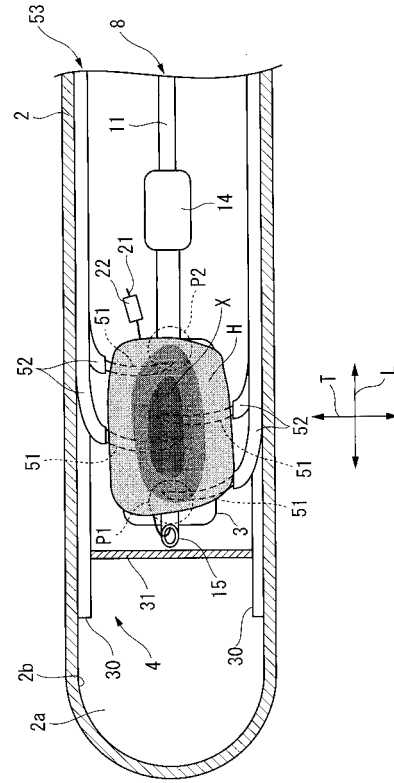
【図 2 5】



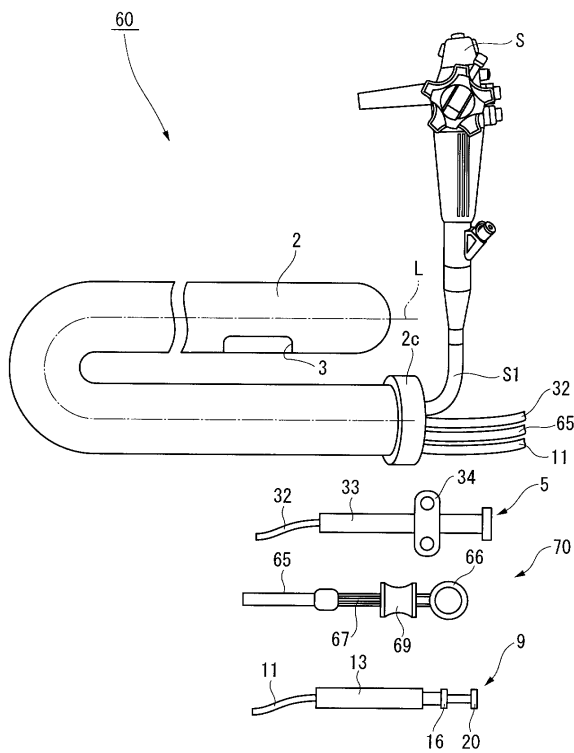
【図 27】



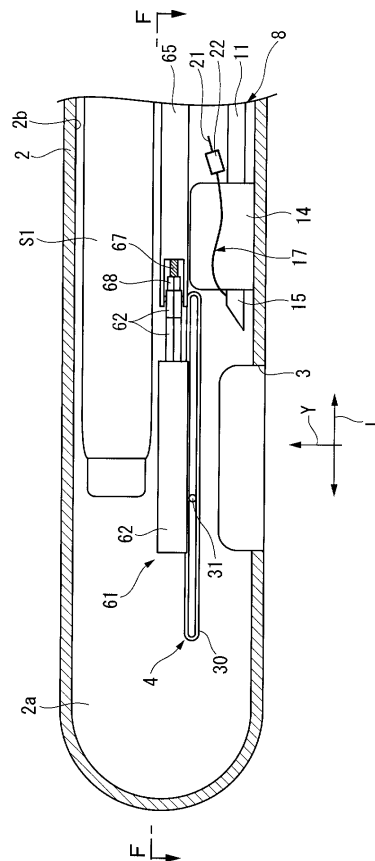
【図 28】



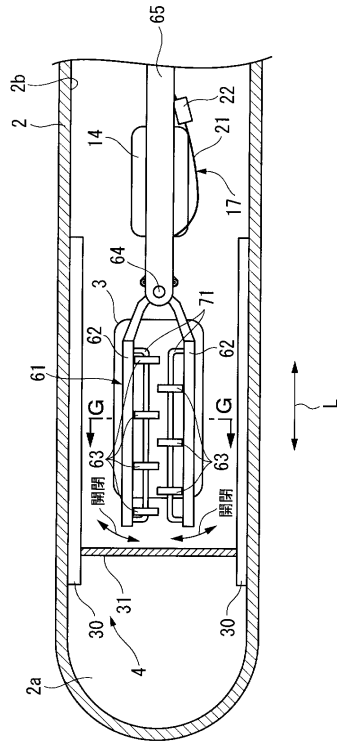
【図 29】



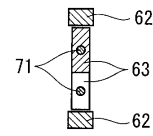
【図 30】



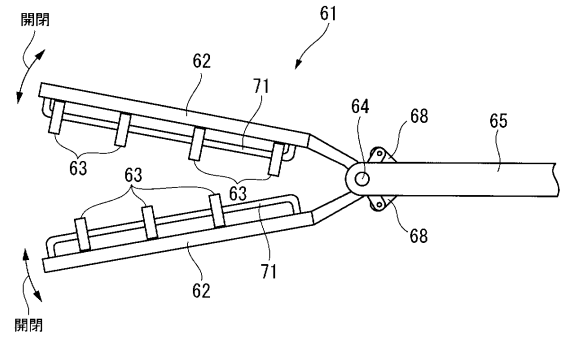
【図 3 1】



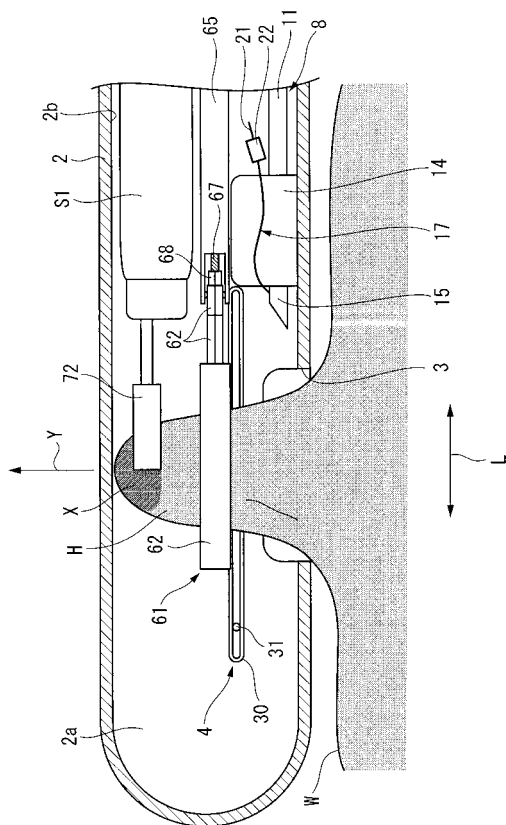
【図 3 2】



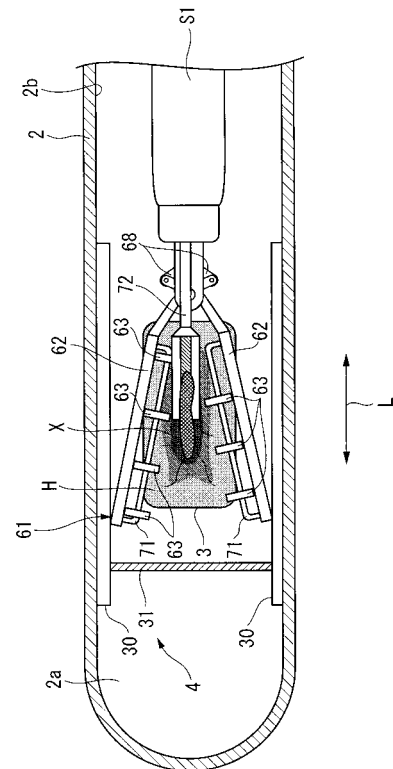
【図 3 3】



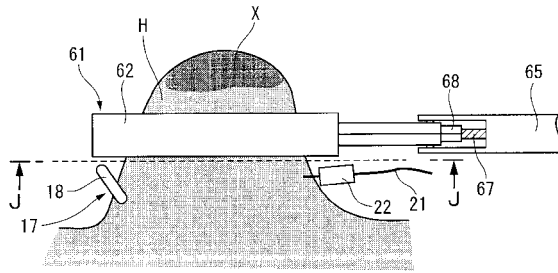
【図 3 4】



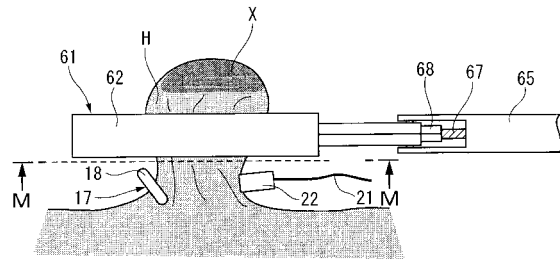
【図 3 5】



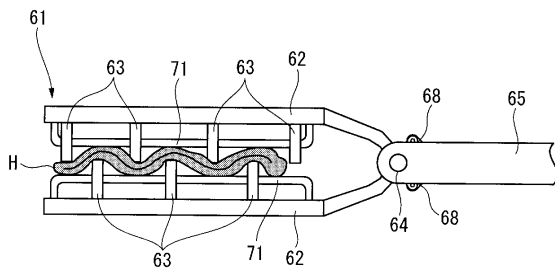
【図 36】



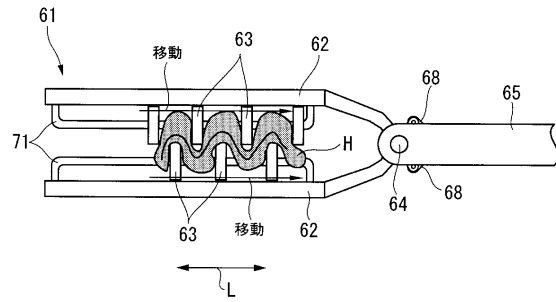
【図 38】



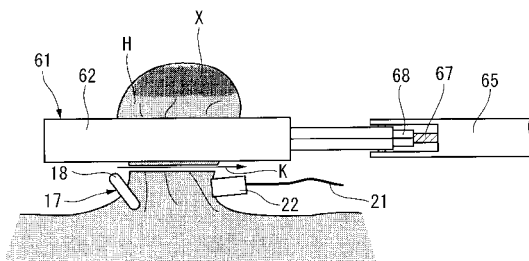
【図 37】



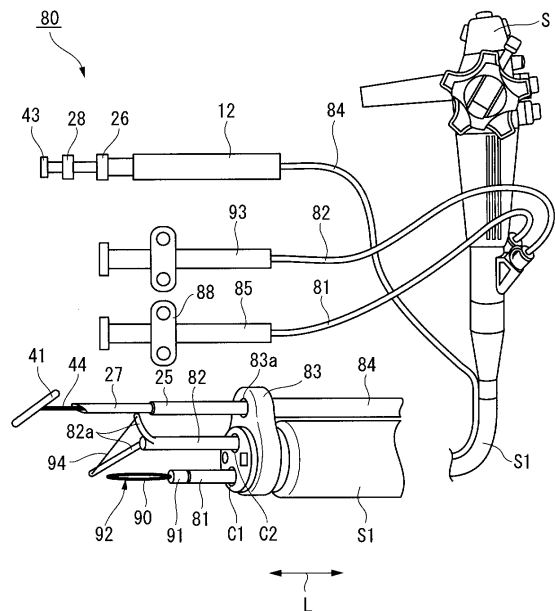
【図 39】



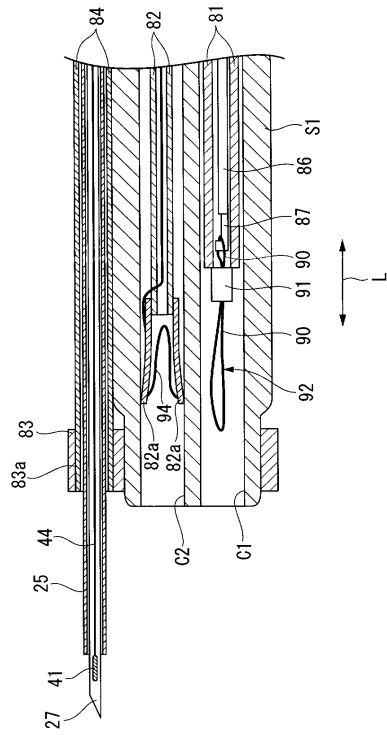
【図 40】



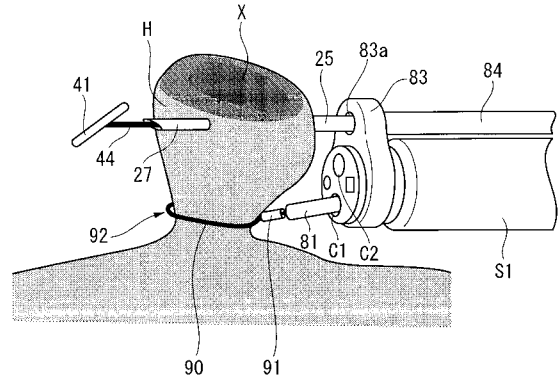
【図 41】



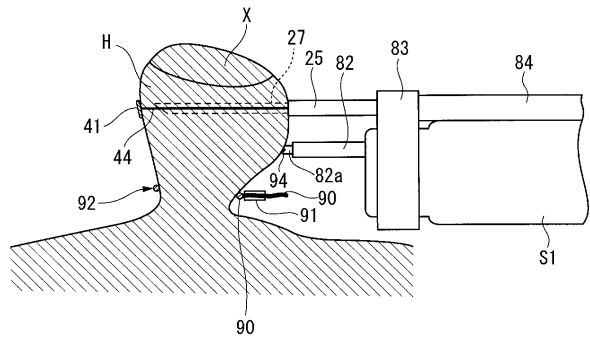
【図 4 2】



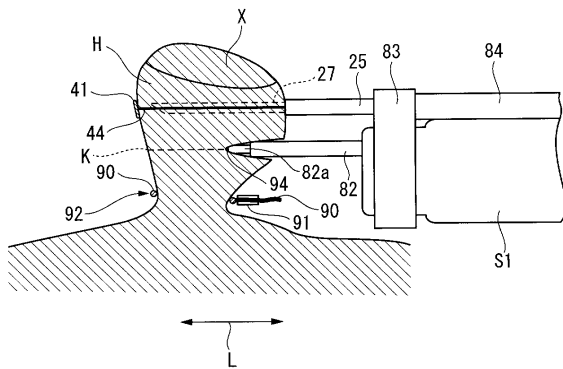
【図 4 3】



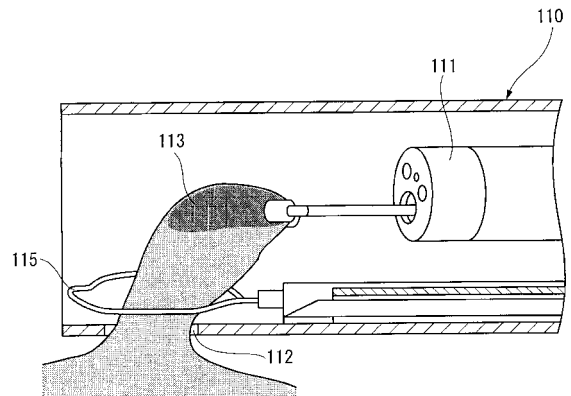
【図 4 4】



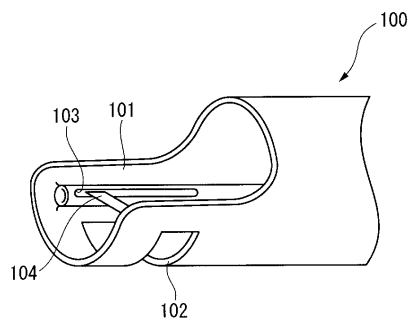
【図 4 5】



【図 4 7】



【図 4 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 B 17/28 (2006.01) A 6 1 B 17/22 3 2 0
A 6 1 B 17/28 3 1 0

(74)代理人 100122426

弁理士 加藤 清志

(72)発明者 坂本 雄次

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 三日市 ▲高▼康

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 岡田 勉

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 川島 晃一

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 武山 敦史

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 3 2 1 4 8 2 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 0 6 5 6 7 9 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 0 0 0 6 0 1 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 3 6 2 6 2 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 9 5 8 1 2 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 0 3 3 0 7 1 (J P , A)
国際公開第 2 0 0 4 / 1 0 3 4 3 0 (WO , A 2)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 7 / 3 2
A 6 1 B 1 / 0 0
A 6 1 B 1 7 / 0 4
A 6 1 B 1 7 / 1 2
A 6 1 B 1 7 / 2 2 1
A 6 1 B 1 7 / 2 8

专利名称(译)	医疗器械		
公开(公告)号	JP4734054B2	公开(公告)日	2011-07-27
申请号	JP2005210500	申请日	2005-07-20
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	坂本雄次 三日市高康 岡田勉 川島晃一		
发明人	坂本 雄次 三日市 ▲高▼康 岡田 勉 川島 晃一		
IPC分类号	A61B17/32 A61B1/00 A61B17/04 A61B17/12 A61B17/221 A61B17/28		
FI分类号	A61B17/32.330 A61B1/00.300.B A61B1/00.334.D A61B17/04 A61B17/12 A61B17/22.320 A61B17/28.310 A61B1/00.650 A61B1/018.515 A61B17/06.510 A61B17/062 A61B17/28 A61B17/29 A61B17/3205 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/EE24 4C060/EE28 4C060/FF23 4C060/GG23 4C060/GG29 4C060/MM26 4C061/AA01 4C061/AA04 4C061/CC06 4C061/GG14 4C061/GG15 4C061/GG24 4C061/HH56 4C061/LL02 4C160/DD52 4C160/DD62 4C160/EE21 4C160/FF47 4C160/GG24 4C160/KK03 4C160/KK07 4C160/KK13 4C160/KL01 4C160/KL02 4C160/KL03 4C160/MM43 4C160/NN04 4C160/NN09 4C160/NN14 4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/CC06 4C161/GG14 4C161/GG15 4C161/GG24 4C161/HH56 4C161/LL02		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山 加藤清		
其他公开文献	JP2007021035A5 JP2007021035A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过沿着截止线正确地切除病变部分，从病灶部分和结扎位置之间的位置切除病灶部分。ŽSOLUTION：医疗设备具有：柔性插入构件2;引导孔3，用于将升高的生命组织H引导到插入构件2的内部空间2a中;切断装置4，用于通过在与仰角方向Y垂直的方向上移动同时在高度方向Y上保持固定高度来切断抬高的生命组织H;固定装置6设置在升降方向T侧，与用于固定升高的生命组织H的切断装置4至少在切断开始位置P1和切断结束位置P2的两个点处相比较。截止装置4;缝合线装置8设置在切断装置4和插入孔3之间，用于缝合和结扎抬高的生命组织H.固定装置6将生命组织H固定在可沿至少一个方向移动的状态下与仰角方向Y正交的表面，同时在至少两个固定点处调节仰角方向Y上的移动和仰角方向Y的反方向。Ž

