

(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2005-103107
(P2005-103107A)

(43) 公開日 平成17年4月21日(2005.4.21)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 19/00

A61B 1/00

F 1

A 6 1 B 19/00

A 6 1 B 1/00

5 0 2

3 3 4 D

テーマコード(参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願2003-342675 (P2003-342675)

(22) 出願日

平成15年9月30日 (2003. 9. 30)

(71) 出願人 503358329

株式会社信州T L O

長野県上田市常田三丁目15番1号

(74) 代理人 100104190

弁理士 酒井 昭徳

(72) 発明者 近藤 幸宏

長野県松本市沢村3-8-25-2 ロイ

ヤルガーデン沢村B5

F ターム(参考) 4C061 AA01 AA04 GG15 HH05

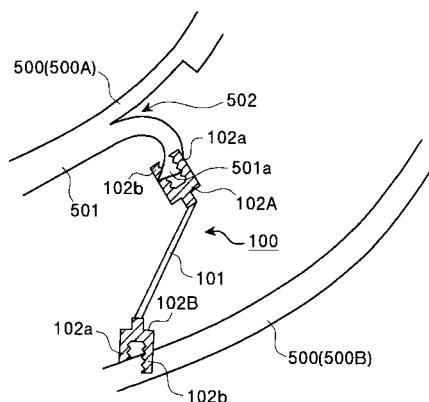
(54) 【発明の名称】 医療用把持具および医療用把持具を体内に装着する装着方法

(57) 【要約】

【課題】病変部周囲等体内組織の切除を行う際に切除途中の体内組織を剥離状態で保持することができ、処置作業を正確かつ適切に行うことができる。

【解決手段】医療用把持具100の一方のクリップ102Aにより切除途中の粘膜501の端部501aを把持する。この後、他方のクリップ102Bにより対向する位置の消化管壁500B部分を把持する。この際、連結部材101を緊張状態にすることにより、切除した粘膜501は消化管壁500Aから剥離した状態を緊張して保持できる。これにより、粘膜501の脱落を防止し、この粘膜501が内視鏡による観察処置を妨げることなく広い視野および処置野を確保でき、安全かつ安定した処置を行える。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

体内組織を把持する把持部材と、
前記把持部材を両端にそれぞれ備え、該一対の把持部材を連結する連結部材と、
を備えることを特徴とする医療用把持具。

【請求項 2】

前記連結部材は、前記一対の把持部材が互いに引き寄せられる付勢力を有する所定長さの弾性部材、もしくは長さを調節する機構を備えている非弾性部材であることを特徴とする請求項 1 に記載の医療用把持具。

【請求項 3】

前記一対の把持部材のうち少なくとも一方は、対向するツメを備えたクリップであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の医療用把持具。

【請求項 4】

前記一対の把持部材のうち少なくとも一方は、開口径を縮小して前記体内組織を縛るリング、もしくは弾性輪であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の医療用把持具。

【請求項 5】

前記一対の把持部材のうち少なくとも一方は、吸盤によって前記体内組織を陰圧で吸引するか、もしくは網、バスケットで包むことで前記体内組織を把持することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の医療用把持具。

【請求項 6】

前記一対の把持部材のうち少なくとも一方は、前記体内組織を刺し通す、もしくは前記体内組織の内部に刺し入れて事後、抜去を防止する機構を備えた針であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の医療用把持具。

【請求項 7】

前記クリップに設けられた前記ツメによる前記把持の操作を体外から行うクリップ装置を備え、

該クリップ装置は、前記体外と前記クリップとの間を連結する所定長の挿入部と、
前記クリップが係止保持される先端部と、
体外において前記クリップの前記ツメによる前記把持の操作を行うための操作部と、
を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の医療用把持具。

【請求項 8】

体内組織を把持する把持部材と、該把持部材を両端にそれぞれ備え、該一対の把持部材を連結する連結部材とによりなる医療用把持具を体内に装着する装着方法であって、

前記一対の把持部材を有する前記医療用把持具を内視鏡に取り付ける取付工程と、

前記内視鏡を用いて前記医療用把持具を体内における処置個所の体内組織まで運搬する運搬工程と、

前記内視鏡による視覚確認を行いながら一方の前記把持部材により前記切除個所の一部を把持させる第 1 の把持工程と、

一方の前記把持部材と異なる個所の体内組織を前記他方の前記把持部材により把持させる第 2 の把持工程と、

を含むことを特徴とする医療用把持具を体内に装着する装着方法。

【請求項 9】

前記連結部材として前記一対の把持部材が互いに引き寄せられる付勢力を有する所定長さの弾性部材、もしくは長さを調節する機構を備えている非弾性部材であるとき、前記第 2 の把持工程は、該連結部材を緊張させるよう前記一対の把持部材の把持位置を決定することを特徴とする請求項 8 に記載の医療用把持具を体内に装着する装着方法。

【請求項 10】

前記取付工程は、前記一対の把持部材のうち少なくとも一方による把持を体外から操作するための装着装置を、前記内視鏡の鉗子チャネルを用いて取り付けることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の医療用把持具を体内に装着する装着方法。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記取付工程は、前記一対の把持部材のうち少なくとも一方による把持を体外から操作するための装着装置を、前記内視鏡の側面に沿って取り付けることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の医療用把持具を体内に装着する装着方法。

【請求項 1 2】

体内組織を把持する把持部材と、該把持部材を両端にそれぞれ備え、該一対の把持部材を連結する連結部材とによりなる医療用把持具を体内に装着する装着方法であって、

前記一対の把持部材のうち一方に薬剤や装置を装着する装着工程と、

前記一対の把持部材を有する前記医療用把持具を内視鏡に取り付ける取付工程と、

前記内視鏡を用いて前記医療用把持具を体内における処置個所の体内組織まで運搬する 10 運搬工程と、

前記内視鏡による視覚確認を行いながら他方の前記把持部材により体内組織を把持させる第 3 の把持工程と、

を含み、前記一対の把持部材に装着された前記薬剤や装置を前記体内に繫留させることを特徴とする医療用把持具を体内に装着する装着方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

この発明は、内視鏡的粘膜切除（E M R : Endoscopic Mucosal Resection）等において粘膜等の体内組織を把持する医療用把持具およびこの医療用把持具を体内に装着する装着方法に関する。 20

【背景技術】**【0 0 0 2】**

消化管内部の粘膜に生じた早期癌は、E M R 技術を用いることにより効率的に切除可能になってきている。E M R では病変部の大きさにより、3 cm 程度の小さなものは 1 度に切除可能であり、3 cm 以上より大きな病変部に対しては複数回の分割切除にて行うか、1. 病変部を特定し、2. この病変部の粘膜全周を切開し、3. 粘膜を持ち上げながら粘膜下切開を行う（切開・剥離 E M R と称されている）。

【0 0 0 3】

上記切開・剥離 E M R においては、病変部の切開した粘膜が大きいため、上記 2. の処置である粘膜全周の切開および、3. 粘膜下切開を行うときに、切除中の粘膜自体が内視鏡の視野や処置野を覆うことがあり、処置の妨げとなったり、処置時間全体の長時間化を招く。このような切開・剥離 E M R において切開した粘膜をクリップにより保持する方法が提供されている（例えば、下記非特許文献 1 参照。）。図 20 は、上記 3. 粘膜下切開を行うときの状態を示す図である。 30

【0 0 0 4】

【非特許文献 1】早期胃癌研究会編集、「胃と腸」第 37 卷第 9 号、医学書院、p. 11 59 2002 年 8 月

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 5】**

しかしながら、上記非特許文献 1 に記載の方法では、消化管壁 2000 部分から切開した粘膜 2001 を剥離した状態に保持することが困難であった。図 20 に示すように粘膜 2001 を消化管壁 2000 部分から剥離した状態を保持するためには、粘膜 2001 を保持している一対のクリップ 2010 間を渡すように通し、外部まで導出した糸 2003 を牽引する力（図中矢印で記載）を常に外部（例えば内視鏡の手元部）から操作しなければならなかった。消化管の運動作用も影響して図 20 に示すような状態を保持することは困難であり、粘膜下切開の処置が行いにくく、同時に出血のための止血処置等にも支障が生じた。また、糸 2003 自体が支点となる他のクリップ 2010 を介して体外まで導出されており、消化管内部においても比較的長さを有しているため、糸 2003 自体の絡ま 40

りや、内視鏡の移動に干渉が生じる等の問題も考えられ、安定して粘膜 2001 を保持できない問題があった。

【0006】

例えば、消化管でも胃の病変部を切除する場合、胃角、噴門部、後壁の各部は一般に処置が困難な個所とされている。このような個所は、内視鏡の構造上、十分な視野、角度変更ができないため、より簡単にこれらの各部の処置を行うための方法が望まれている。

【0007】

この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するため、病変部周囲等体内組織の切除を行う際に切除途中の体内組織を剥離状態で保持することができ、処置作業を正確かつ適切に行うことができる医療用把持具、およびこの医療用把持具を病変部に効率的に運び装着できる医療用把持具を体内に装着する装着方法を提供することを目的とする。
10

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項 1 の発明にかかる医療用把持具は、体内組織を把持する把持部材と、前記把持部材を両端にそれぞれ備え、該一対の把持部材を連結する連結部材と、を備えることを特徴とする。

【0009】

この請求項 1 の発明によれば、体内組織を切除して一方の把持部材でこの切除した体内組織を把持した際に、他方の把持部材が把持している体内組織に連結されている連結部材により脱落を防止できる。これにより、内視鏡等の視野および処置野を妨げず正確で安定した処置が行えるようになる。
20

【0010】

また、請求項 2 の発明にかかる医療用把持具は、請求項 1 に記載の発明において、前記連結部材は、前記一対の把持部材が互いに引き寄せられる付勢力を有する所定長さの弾性部材、もしくは長さを調節する機構を備えている非弾性部材であることを特徴とする。

【0011】

この請求項 2 の発明によれば、連結部材は、消化管の伸縮下においても一対の把持部材を緊張させた状態にでき、切除した体内組織を緊張させた状態のまま保持でき、内視鏡等の視野および処置野を確保でき正確で安定した処置が行えるようになる。

【0012】

また、請求項 3 の発明にかかる医療用把持具は、請求項 1 または 2 に記載の発明において、前記把持部材のうち少なくとも一方は、対向するツメを備えたクリップであることを特徴とする。
30

【0013】

この請求項 3 の発明によれば、クリップのツメを閉じる操作を行うことにより、体内組織を安定して把持することができるようになる。

【0014】

また、請求項 4 の発明にかかる医療用把持具は、請求項 1 または 2 に記載の発明において、前記把持部材のうち少なくとも一方は、開口径を縮小して前記体内組織を縛るリング、もしくは弾性輪であることを特徴とする。
40

【0015】

この請求項 4 の発明によれば、リングの開口径を縮小させて体内組織を安定して把持することができるようになる。もしくはゴム輪の弾性収縮によって体内組織を把持できるようになる。

【0016】

また、請求項 5 の発明にかかる医療用把持具は、請求項 1 または 2 に記載の発明において、前記一対の把持部材のうち少なくとも一方は、吸盤によって前記体内組織を陰圧で吸引するか、もしくは網、バスケットで包むことで前記体内組織を把持することを特徴とする。

【0017】

10

20

30

40

50

この請求項 5 の発明によれば、吸盤による吸引か、網、バスケットで包んで体内組織を把持できるようになる。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 6 の発明にかかる医療用把持具は、請求項 1 または 2 に記載の発明において、前記一対の把持部材のうち少なくとも一方は、前記体内組織を刺し通す、もしくは前記体内組織の内部に刺し入れて事後、抜去を防止する機構を備えた針であることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

この請求項 6 の発明によれば、針を体内組織に刺し通す簡単な操作で体内組織に係止させて把持することができるようになる。

10

【 0 0 2 0 】

また、請求項 7 の発明にかかる医療用把持具は、請求項 3 に記載の発明において、前記クリップに設けられた前記ツメによる前記把持の操作を体外から行うクリップ装置を備え、該クリップ装置は、前記体外と前記クリップとの間を連結する所定長の挿入部と、前記クリップが係止保持される先端部と、体外において前記クリップの前記ツメによる前記把持の操作を行うための操作部と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

この請求項 7 の発明によれば、クリップのツメの操作を体外から行うことができ、内視鏡等による視覚確認を行いながら安定して正確な位置の体内組織を把持することができるようになる。

20

【 0 0 2 2 】

また、請求項 8 の発明にかかる医療用把持具を体内に装着する装着方法は、体内組織を把持する把持部材と、該把持部材を両端にそれぞれ備え、該一対の把持部材を連結する連結部材によりなる医療用把持具を体内に装着する装着方法であって、前記一対の把持部材を有する前記医療用把持具を内視鏡に取り付ける取付工程と、前記内視鏡を用いて前記医療用把持具を体内における処置個所の体内組織まで運搬する運搬工程と、前記内視鏡による視覚確認を行いながら一方の前記把持部材により前記切除個所の一部を把持させる第 1 の把持工程と、一方の前記把持部材と異なる個所の体内組織を前記他方の前記把持部材により把持させる第 2 の把持工程と、を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

この請求項 8 の発明によれば、医療用把持具を体内に運び、内視鏡による視覚確認を行いながら把持部材により正確な位置の体内組織を安定して把持することができるようになる。そして、一対の把持部材により体内組織を把持した際、一方の把持部材で把持した切除個所の体内組織は連結部材によって連結された他方の把持部材によって脱落を防止できるため、正確で安定した処置が行えるようになる。

30

【 0 0 2 4 】

また、請求項 9 の発明にかかる医療用把持具を体内に装着する装着方法は、請求項 8 に記載の発明において、前記連結部材として前記一対の把持部材が互いに引き寄せられる付勢力を有する所定長さの弾性部材、もしくは長さを調節する機構を備えている非弾性部材であるとき、前記第 2 の把持工程は、該連結部材を緊張させるよう前記一対の把持部材の把持位置を決定することを特徴とする。

40

【 0 0 2 5 】

この請求項 9 の発明によれば、一方の把持部材で把持した切除個所の体内組織は連結部材によって連結された他方の把持部材に引っ張られ、脱落を防止するとともに切除個所を表出できるため、内視鏡等の視野を確保でき正確で安定した処置が行えるようになる。

【 0 0 2 6 】

また、請求項 10 の発明にかかる医療用把持具を体内に装着する装着方法は、請求項 8 または 9 に記載の発明において、前記取付工程は、前記一対の把持部材のうち少なくとも一方による把持を体外から操作するための装着装置を、前記内視鏡の鉗子チャネルを用いて取り付けることを特徴とする。

50

【 0 0 2 7 】

この請求項 10 の発明によれば、把持部材に対する把持操作を既存の内視鏡の鉗子チャネルを用いて取り付けた装着装置を操作して容易に行うことができる。

【 0 0 2 8 】

また、請求項 11 の発明にかかる医療用把持具を体内に装着する装着方法は、請求項 8 または 9 に記載の発明において、前記一対の把持部材のうち少なくとも一方による把持を体外から操作するための装着装置を、前記内視鏡の側面に沿って取り付けることを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

この請求項 11 の発明によれば、把持部材に対する把持操作を内視鏡の側面に沿って設けた装着装置を操作して容易に行うことができる。 10

【 0 0 3 0 】

また、請求項 12 の発明にかかる医療用把持具を体内に装着する装着方法は、体内組織を把持する把持部材と、該把持部材を両端にそれぞれ備え、該一対の把持部材を連結する連結部材とによりなる医療用把持具を体内に装着する装着方法であって、前記一対の把持部材のうち一方に薬剤や装置を装着する装着工程と、前記一対の把持部材を有する前記医療用把持具を内視鏡に取り付ける取付工程と、前記内視鏡を用いて前記医療用把持具を体内における処置個所の体内組織まで運搬する運搬工程と、前記内視鏡による視覚確認を行いながら他方の前記把持部材により体内組織を把持させる第 3 の把持工程と、を含み、前記一対の把持部材に装着された前記薬剤や装置を前記体内に繫留させることを特徴とする。 20

【 0 0 3 1 】

この請求項 12 の発明によれば、一方の把持部材で把持した体内組織に対し連結部材を介して連結された他方の把持部材に装着された薬剤や装置を安定して繫留させることができるようになる。

【 発明の効果 】**【 0 0 3 2 】**

本発明にかかる医療用把持具によれば、病变部周囲等体内組織の切除を行う際に切除途中の体内組織を剥離状態で保持することができ、処置作業を正確かつ適切に行うことができるという効果を奏する。また、この発明の医療用把持具を体内に装着する装着方法によれば、医療用把持具を体内に効率的に運ぶことができるという効果を奏する。 30

【 発明を実施するための最良の形態 】**【 0 0 3 3 】**

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる医療用把持具および医療用把持具を体内に装着する装着方法の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【 0 0 3 4 】**(実施の形態 1)**

図 1 は、この発明の医療用把持具を示す図である。図示のように、医療用把持具 100 は、所定長さを有する中央の連結部材 101 と、この連結部材 101 の両端にそれぞれ設けられる把持部材 102 とを有し、一対の把持部材によるダブルヘッド構成の把持具を構成している。連結部材 101 は、一対の把持部材 102, 102 が互いに引き寄せられる付勢力を有する所定長さのゴムやバネ等の弾性体を用いて構成できる。把持部材 102 は、外科手術において汎用のクリップを用いた場合には、図示のように対向するツメ 102a, 102b 同士を接合操作することにより、体内組織を把持する。 40

【 0 0 3 5 】

図 2 は、クリップの具体的構成を示す図である。把持部材 102 として図示のクリップを用いた例について説明する。クリップ 102 は、円筒状の押さえ管 201 と、押さえ管 201 の方向に移動自在な一対のツメ 202 (202a, 202b) と、押さえ管 201 を中心として一対のツメ 202 と反対側に設けられる連結板 203 とを備えている。一対のツメ 202a, 202b は、押さえ管 201 の内部で折曲された 1 枚の板体であり、こ 50

の折曲個所には連結板 203 が係止されている。折曲部 202c の外径は、押さえ管 201 の内径より大きく形成されている。

【0036】

連結板 203 に開口された係止孔 203a 部分を図中矢印方向に引くことにより、一対のツメ 202a, 202b が押さえ管 201 方向に引き込まれる。このとき、折曲部 202c の外径が押さえ管 201 の内径程度縮められ、先端部のツメ 202a, 202b 同士が接合する方向に移動し、このツメ 202a, 202b で体内組織の一部を把持する。押さえ管 201 内に折曲部 202c が安定した長さ分引き込まれることにより、ツメ 202a, 202b は体内組織の把持状態を安定して保持し続ける。図 3 は、クリップの保持状態を示す斜視図である。図 3 に示す状態でツメ 202a, 202b の長さは 5mm 程度である。ツメ 202a, 202b を押さえ管 201 内に引き込んだ後、図 2 に示した連結板 203 はツメ 202 の折曲部 202c から外れる。上記の弾性体 101 およびクリップ 102 は、処置後体内に留まつたまでも人体に影響がない材質（例えばステンレス）で形成されており、所要時に自然に排泄されるようになっている。なお、図 3 には記載していないが、図 1 に記載した弾性体 101 は、一対のツメ 202a, 202b の折曲部 202c, 202c 同士をつなぐよう設けられている。

【0037】

図 4 は、内視鏡処置で汎用される回転クリップ装置本体を示す斜視図である。図 2 および図 3 に示したクリップ 102 等の把持部材は、図 4 に示した装置本体 401 を用いて体内に運搬され、その後体内組織の一部を把持した状態に保持される。装置本体 401 は、体内に挿入される所定長で可撓性を有する挿入部 402 と、操作部 403 と、図中拡大して記載した先端部 404 とによって構成されている。操作部 403 は、図の上部位置から順にリング 410、ラチェット解除ボタン 411、スライダ 412、回転体 413、ロック解除ボタン 414、送水口金 415 等が設けられている。挿入部 402 内部には、操作部 403 から先端部 404 に至る長さを有するコイルシール 421 と、操作ワイヤ 422 が設けられている。操作ワイヤ 422 の先端にはクリップ 102 等の把持部材を係止するフック 423 が設けられている。

【0038】

先端部 404 にクリップ 102 等の把持部材を取り付けた状態で、先端部 404 を体内に挿入した後、操作部 403 を操作してクリップ 102 を体内組織に把持させることができる。なお、図 4 に示した 1 つの装置本体 401 を用いて 1 つのクリップ 102 を体内に運搬することができる。図 1 に示した一対のクリップ 102, 102 を体内に運搬するためには 2 つの装置本体 401 を用いる。但し、後述するが一対のうちいずれか一方あるいは両方ともクリップ 102 以外の把持部材の場合には、クリップ 102 の個数と同じ数の装置本体 401 を用いることになる。クリップ 102 を体内に運搬する際には、装置本体 401 の挿入部 402 を図示しない内視鏡の側部に沿わせたり、挿入部 402 を内視鏡の鉗子栓（鉗子チャネル）に挿入させて内視鏡による視覚確認を行なながら処置する。なお、運搬方法の具体例は後述する。

【0039】

図 5 は、医療用把持具の使用状態を示す図である。人体の消化管内部における病変部を（例えば 3cm 程度以上の大きさの病変部）上記切開・剥離 EMR により切除処置する例を示した。図 5 には、消化管壁 500 内部において病変部周囲の粘膜 501 部分を、切開・剥離 EMR の処置手順 2. 病変部の粘膜 501 全周を切開し、3. 粘膜 501 を持ち上げながら粘膜下切開を行う際の状態を示している。

【0040】

比較的大きな病変部周囲の粘膜 501 を切開する際、この粘膜 501 の端部 501a 部分を医療用把持具 100 の一方のクリップ 102A で把持する。また、このクリップ 102A で把持した粘膜 501 と対向する消化管壁 500B（粘膜）部分を他方のクリップ 102B で把持する。この際、クリップ 102A, 102B 間の弾性体 101 に緊張力を与えるよう、他方のクリップ 102B の把持位置を設定する。なお、一方のクリップ 102

10

20

40

50

Aと、他方のクリップ102Bは、対向位置に配置するに限らず弾性体101による緊張力が保持できる所定長さ離れた状態にできればよい。

【0041】

これにより、図5に示すように、端部501a部分が他方の消化管壁500B側に所定の緊張力を有して引っ張られ、切開した粘膜501が消化管壁500A部分から剥離した状態に保持できる。従って、3.粘膜501を持ち上げながら図示しない内視鏡用粘膜切開具を用いて図中502部分の粘膜下切開を行う処置を正確かつ容易に行えるようになる。この際、粘膜501は処置する個所から待避させ処置の容易化を図ることができるようになる。そして、粘膜下切開を続けて切開個所が大きくなつた場合においても、剥離した粘膜501は、弾性体101の弾性力により長時間保持し続けることができる。なお、処置の経過等の必要に応じて、医療用把持具100を複数用いることもできる。

【0042】

病変部の粘膜501の全周を切開した後、弾性体101部分を切断することにより、この粘膜501を体外に取り出すことができる。なお、消化管壁500B側にクリップ102Bおよび弾性体101の一部を残しておいても自然に排泄することができる。

【0043】

以上説明した実施の形態1の医療用把持具によれば、一対の把持部材により粘膜等病変部の体内組織を消化管壁等から剥離状態に保持でき、剥離した粘膜が内視鏡による視野や処置野を妨げることがなく、容易かつ安全に粘膜下切開の処置を行えるようになる。特に大きな病変部であつても病変部の体内組織を一括して剥離、回収することが容易にできるようになる。

【0044】

(実施の形態2)

この発明の実施の形態2では、医療用把持具の把持部材の他の構成例を説明する。図6-1および図6-2は、把持部材としてリングを用いた構成例を示す図である。図6-1に示す構成は、弾性体101の一方に実施の形態1で説明したクリップ102を設け、他方に結紮用のリング601を設けた構成である。リング601は、操作輪603を引っ張ることによって、図6-2の動作状態に示すように、円弧部602が互いに近接して開口径が小さくなる可撓性を有し、体内組織を把持可能である。

【0045】

一方のクリップ102側で切開した粘膜(図5の粘膜501)を把持し、他方のリング601により対向する消化管壁(図5の消化管壁500Bの粘膜)部分に押し付けた後、もしくは内視鏡による吸引操作によって粘膜を引き寄せながら弾性体101に緊張力を与える。これにより、リング601は小径となり、消化管壁500B部分を縛縛する如く把持する。

【0046】

この実施の形態2の変形例としては、リングに代えてゴム輪等の弾性輪を用いることができる。このゴム輪によれば自己の弾性収縮により小径となって上記粘膜(消化管壁500B)部分を縛縛する如く把持できる。

【0047】

(実施の形態3)

また、図7は、把持部材として針を用いた構成例を示す図である。図7に示す構成は、弾性体101の一方に実施の形態1で説明したクリップ102を設け、他方に略釣り針形状の針701を設けた構成である。針701は、途中に抜け止め用の突起702を有し、体内組織に引っ掛けてその状態を保持する。

【0048】

クリップ102、あるいは針701で切開した粘膜(図5の粘膜501)を把持し、他方の針701、あるいはクリップ102により対向する消化管壁(図5の消化管壁500Bの粘膜)を把持する。この把持の際、弾性体101に緊張力を与える。

【0049】

10

20

30

40

50

(実施の形態4)

また、図8-1および図8-2は、把持部材として形状記憶部材を用いた構成例を示す図である。弾性体101の一方に実施の形態1で説明したクリップ102を設け、他方に形状記憶部材として温度感受性合金801を設けたものである。図8-1に示す状態は、温度感受性合金801が形状記憶状態に復帰するための温度（例えば47以下）の低温状態であれば、この状態でほぼ直線で先端部801aにより体内組織に刺し通すことができる針状の形状にする。

【0050】

そして、温度感受性合金801の先端部801aにより切開した粘膜（図5の粘膜501）部分を刺し通した後、温度感受性合金801がこの形状記憶状態に復帰する相変異温度（例えば47以上の高温）に、一旦、上昇させれば、図8-2に示す形状に復帰する。また、再び相変異温度に晒さなければ、この形状を維持することができるし、相変異温度に再び晒することで、直線上に戻すことができて、抜去が必要なときには有効である。相変異温度に晒すためには、温水を内視鏡的に噴射すればよいし、内視鏡下で高周波装置によっても加熱が可能である。図8-2に示す復帰状態の形状により、体内組織を持続できる。図示の例では、中心部が円環状に曲折する引っ掛けの形状となる。この後、他方のクリップ102により対向する消化管壁（図5の消化管壁500Bの粘膜）を持続する。この把持の際、弾性体101に緊張力を与える。

【0051】

(実施の形態5)

また、図9-1および図9-2は、把持部材として他の形状記憶部材を用いた構成例を示す図である。弾性体101の一方に実施の形態1で説明したクリップ102を設け、他方に形状記憶部材として温度感受性合金901を設けたものである。図9-1に示す状態は、温度感受性合金901が形状記憶状態に復帰するための温度状態であり、この状態で先端がほぼ直線で体内組織に刺し通すことができる針状の形状にする。

【0052】

そして、温度感受性合金901の先端部により切開した粘膜（図5の粘膜501）部分を刺し通した後、温度感受性合金901がこの形状記憶状態を復帰する相変異温度に、一旦、上昇させれば、図9-2に示す形状に復帰する。先端部が花弁状に開く形状に復帰し、複数の針901a～901nによって体内組織を持続できる。この後、他方のクリップ102により対向する消化管壁（図5の消化管壁500Bの粘膜）を持続する。この把持の際、弾性体101に緊張力を与える。

【0053】

(実施の形態6)

図10-1および図10-2は、連結部材の他の構成例を示す図である。上記の各実施形態において説明した連結部材101は弾性部材で構成したが、これに限らず、長さ調節機構を有する非弾性部材で構成してもよい。図10-1に示すように、連結部材101は長さ方向に収縮しない紐や糸等を用い、その略中央部を折り返して円筒状の輪もしくは筒の係止具1000に通し、折り返し部101aを係止具1000から表出させておく。

【0054】

そして、一対の把持部材102によりそれぞれ体内組織（図5の粘膜501および消化管壁500Bの粘膜）を持続した後、内視鏡1001の鉗子チャネル1010に設けた鉗子1011等により連結部材101の折り返し部101aを掴み引っ張り出す。これにより、図10-2の動作状態に示すように、連結部材101は係止具1000方向に引っ張られ、一対の把持部材102の長さを小さくしてこの把持部材102に緊張力を与えることができる。

【0055】

上記実施の形態2～6において説明した医療用把持具100の一方および他方に設ける把持部材としては、上記のクリップ102と、リング601と、弾性輪と、針701と、温度感受性合金801、901のうちいずれかを体内組織の状態等に応じて任意に組み合

10

20

30

40

50

わせて用いることができる。

【0056】

この他の把持部材としては、図示しないが吸盤によって体内組織を陰圧で把持する構成にもできる。吸盤の自閉弁を介してサクションチューブを体外まで導出して吸盤内部の空気を吸引して吸盤内部を陰圧させた後、サクションチューブを抜いた際に自閉弁が閉じて陰圧状態を保持させる。この他、傘状に開く先端に体内組織をつかむ爪を有する複数の針の周囲にリングを通しておき、リングを閉じることによって複数の針を閉じさせて体内組織を持続させる。この他、開口状態で胃や腸にできたポリープのような体内組織を覆った後、開口部周囲に設けた結束体を閉じて茶巾包みの如く体内組織を縛り保持することもできる。

10

【0057】

また、上記の各実施形態では、一対の把持部材の間に設ける連結部材101として、弾性力（上記緊張力）を有する弾性体、あるいは長さ調節機構を備えた非弾性部材を用いる構成とした。これに限らず、長さ調節機構を備えず、弾性力を有さない紐状のもの等の非弾性部材に代替することも可能である。紐状のものを用いた場合、弾性力や長さ調節を行うことはできないが、切開した粘膜等の体内組織を剥離した状態で保持すること自体は行える。

【0058】

また連結部材101は、長さ方向に伸縮する構成に限らない。例えば、板状もしくは棒状のバネにより構成し、中途位置で折曲された両側が互いに閉じるようにバネ力を有する構成にもできる。このバネ力は常時加えられていて体内に運搬するまでの期間は、自己のバネ力により閉じてあり、該一対の把持部材で体内組織を持続する際に両者の間が緊張するように板バネ、もしくは棒バネの間を開くように装着する。また、連結部材101は、上述した温度感受性合金を用いてもよい。

20

【0059】

上記各実施の形態では、切除途中の病変部の粘膜を持続し、剥離状態で保持する適用例を説明したが、この医療用把持具100は、これに限らず、消化管粘膜の観察や、止血処置の際に粘膜を処置しやすい位置に引き寄せたり、固定するため、等に使用することもできる。また、この医療用把持具100は、消化管の内視鏡を用いた手術に適用できるに限らず、腹、胸腔鏡や関節鏡などを用いた一般的な手術の際ににおいても同様に、処置の邪魔になる体内組織を処置個所から待避させることができる。また、消化管内に薬剤や装置を繫留することにも使用できる。

30

【0060】

（実施の形態7）

次に、上記各実施の形態において説明した医療用把持具を体内に装着する装着方法について具体的に説明する。この運搬方法は、いずれも内視鏡の先端部部分に実施の形態1～6において説明した医療用把持具100を装着して体内的病変部まで運ぶものである。

【0061】

図11は、医療用把持具を内視鏡に装着した状態を示す図である。図11に示す医療用把持具100は、実施の形態3（図7参照）において説明したものであり、弾性体101の一方にクリップ102を設け、他方に略釣り針形状の針701を設けたものである。

40

【0062】

クリップ102は、図4に示した回転クリップ装置の装置本体401を用いて把持状態を操作する。このため、装置本体401の挿入部402を内視鏡1001の側面に沿って設け、挿入部402先端のクリップ102が内視鏡1001の先端部1001a部分に位置させる。これにより、クリップ102の状態を内視鏡1001で監視できる。図11の構成では、内視鏡1001の先端部1001aを病変部付近まで運ぶ。この後、先端部1001aの角度を操作することにより、この先端部1001aに設けられている針701によって病変部の周辺の粘膜等体内組織を持続させる。そして、他方のクリップ102を装置本体401の操作で対向位置等の体内組織に持続させる。このとき、弾性体101を

50

緊張させればよい。

【0063】

また、図12は、他の医療用把持具を内視鏡に装着した状態を示す図である。図12に示す医療用把持具100は、実施の形態1(図1参照)において説明したものであり、弾性体101の一方および他方にクリップ102を設けたものである。そして、これら一対のクリップ102の把持を操作する装置本体401の挿入部402を内視鏡1001の側面に沿って設ける。

【0064】

また、図13は、医療用把持具を内視鏡の鉗子チャネルに装着した状態を示す図である。医療用把持具100は、図12同様に実施の形態1(図1参照)において説明したものであり、弾性体101の一方および他方にクリップ102を設けたものである。内視鏡1001が1つの鉗子チャネル1010を有する(1チャネルスコープ)の場合、一対のクリップ102のうち、一方のクリップ102の把持を操作する装置本体401の挿入部402を内視鏡1001の鉗子チャネル1010に挿通させる。

【0065】

また、図14は、医療用把持具を内視鏡の鉗子チャネルに装着した他の状態を示す図である。医療用把持具100は、図12同様に実施の形態1(図1参照)において説明したものであり、弾性体101の一方および他方にクリップ102を設けたものである。内視鏡1001が2つの鉗子チャネル1010a, 1010bを有する(2チャネルスコープ)の場合、一対のクリップ102の把持を操作する一対の装置本体401の挿入部402を内視鏡1001の各鉗子チャネル1010a, 1010bに挿通させる。そして、一対のクリップ102をそれぞれ内視鏡1001の先端部に位置させる。

【0066】

図12～図14の構成によれば、一対のクリップ102による把持順序はいずれが先であってもよく、内視鏡1001の先端部を病変部付近まで運び、一対(2つ)の装置本体401をそれぞれ操作してクリップ102により体内組織を把持させる。

【0067】

(実施の形態8)

この発明の実施の形態8では、医療用把持具の把持部材の他の構成例と、この医療用把持具を体内に装着する他の装着方法について説明する。この運搬方法は、前述した各実施の形態同様に内視鏡の先端部部分に医療用把持具100を装着して体内の病変部まで運び、装着するものである。実施の形態8における把持部材としては、弾性輪(ゴム輪)を用い、風船状に膨らむ膨張体を用いてゴム輪を消化管粘膜に緊縛させる。

【0068】

図15は、把持部材としてゴム輪を用いた構成例を示す図である。図15に示す構成は、弾性体101の一方に結紮用の環状のゴム輪1501を設け、他方に実施の形態1で説明したクリップ102を設けた構成である。他方に設ける把持部材は、上記実施の形態で説明した各種の把持部材を用いることができる。ゴム輪1501は、図示の内径が外力によって拡張自在であり、外力が解かれると初期の内径に戻る弾性力を有し、体内組織を把持可能である。

【0069】

図16は、ゴム輪を備えた医療用把持具を内視鏡に装着した状態を示す図である。一般にEVL(Endoscopic Variceal Ligation)と呼ばれている方法である。内視鏡1001の先端部には予め風船状の膨らむ膨張体1601を装着しておく。膨張体1601は、内視鏡1001に沿って設けられた送気用細管1602に連通されており、送気用細管1602は、体外まで導出されている。収縮状態にある膨張体1601の外周に一方の把持部材であるゴム輪1501を装着する。図中1603は、内視鏡1001に設けられた吸引孔である。また、内視鏡1001の鉗子チャネル1010には挿入部402が挿通され、鉗子チャネル1010の先端部には、他方の把持部材であるクリップ102を配置させておく。ゴム輪1501とクリップ102との間は連結部材

10

20

30

40

50

(弹性体) 101によって連結されている。

【0070】

図17は、ゴム輪を備えた医療用把持具の把持状態を説明する図である。内視鏡1001の先端部を切開位置から離れた消化管壁500部分に接触させた状態で吸引孔1603により吸引させる。同時に、送気用細管1602から空気を入れて膨張体1601を風船状に膨らます。膨張体1601は図示の如く内視鏡1001の先端部が小径となるよう膨らみ、これによってゴム輪1501は図中矢印で示す如く膨張体1601上から消化管壁500側に転移する。ゴム輪1501は、自己弾性力によって消化管壁500の粘膜を緊縛し、この状態を保持する。

【0071】

図18は、ゴム輪を備えた医療用把持具による病変部周囲の把持状態を示す図である。図18は、図17により一方の体内組織を把持した後の状態である。この図18に示すように、病変部周囲の粘膜501を切開した際、この切開した粘膜501の端部501a部分を他方のクリップ102を用いて把持する。クリップ102による把持方法は前述同様である。内視鏡1001の鉗子チャネル1010には挿入部402が挿通され、体外の操作部によってクリップ102による把持を操作できる。この際、弾性体101は緊張力を有し粘膜501の端部501a部分を図示のように剥離状態で保持する。

【0072】

また、図16に示したように、把持部材であるクリップ102の大きさを内視鏡の鉗子チャネル1010の内径以下とすることにより、鉗子チャネル1010を介してクリップ102を体外から内視鏡1001の先端位置まで運ぶことができる。すなわち、内視鏡1001自体を消化管、体内から抜去せずとも、クリップ102および挿入部402をこの鉗子チャネル1010内で往復させることができ、何回でも新たなクリップ102を体内に運ぶことができる。これに限らず、挿入部402を内視鏡1001の側面に沿って設ける際、挿入部402を直接、内視鏡1001の側面に固定せず、内視鏡1001の側面に沿って所定長さの管を設けておき、この管内に挿入部402およびクリップ102を挿通するよう構成しても同様に、クリップ102および挿入部402をこの管内で往復させることができ、何回でも新たなクリップ102を体内に運ぶことができる。

【0073】

(実施の形態9)

実施の形態9は、内視鏡1001の鉗子チャネル1010が1つ(1チャネルスコープ)である場合に、この1つの鉗子チャネル1010を用いて独立した2つの装置本体401を設ける構成である。図19は、独立した2つの操作を行う回転クリップ装置を示す斜視図である。簡単に説明すると、図4を用いて説明した回転クリップ装置の構成を2チャネル化したものである。

【0074】

図示のように、装置本体401は、2つの操作部403a, 403bと、2つの先端部404a, 404bを備え、操作部403aの操作により先端部404aを操作でき、操作部403bの操作により先端部404bを操作できる。先端部404a, 404bには、それぞれ図2に記載したクリップ102等が取り付けられ、操作部403a, 403bの操作により個別に体内組織を把持することができる。そして、これら独立した2つの操作部403a, 403bと、先端部404a, 404bは、1つにまとめられた挿入部402を介して連結されている。なお、挿入部402内においてコイルシール421と、操作ワイヤ422は独立して設けられている。

【0075】

このように、挿入部402が1本とされたことにより、1つの鉗子チャネル1010に挿入部402を挿通させ、2つのクリップ102を独立して把持操作することができるようになる。なお、分岐個所1901から先端部404a迄の長さと、先端部404b迄の長さが異なるよう形成しておくことにより、先端部404a, 404b同士が重ならず、鉗子チャネル1010内の挿通を容易に行えるとともに、異なる個所の体内組織を把持し

10

20

30

40

50

やすくなる。

【0076】

以上説明した運搬方法によれば、医療用把持具を内視鏡の先端部に設けて内視鏡の移動により病変部まで容易に運ぶことができる。病変部付近においては、内視鏡の先端部の角度を操作することにより体内組織に対して把持部材が把持するに適した角度調整を行うことができる。把持部材としてクリップ等を用い、回転クリップ装置を用いた操作が必要なときには、内視鏡の鉗子チャネルに回転クリップ装置の挿入部を挿通させ、操作部を操作して体内組織をクリップで把持できるようになる。

【0077】

また、上記の医療用把持具によれば、例えば、消化管の内でも胃の病変部を切除する場合に一般に処置が困難とされる胃角、噴門部、後壁の各部において粘膜等の体内組織を安定して剥離状態に保持できるため、内視鏡の移動に支障を与えることなくこの内視鏡を用いた剥離個所の確認を容易に行えるようになる。

【産業上の利用可能性】

【0078】

以上のように、本発明にかかる医療用把持具および医療用把持具を体内に装着する装着方法は、内視鏡等を用いて視覚確認しながら体内組織を切除する際にこの体内組織の保持に用いて有用である。

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図1】この発明の医療用把持具を示す図である。

【図2】クリップの具体的構成を示す図である。

【図3】クリップの保持状態を示す斜視図である。

【図4】内視鏡処置で汎用される回転クリップ装置本体を示す斜視図である。

【図5】医療用把持具の使用状態を示す図である。

【図6-1】把持部材としてリングを用いた構成例を示す図である。

【図6-2】把持部材としてリングを用いた動作状態を示す図である。

【図7】把持部材として針を用いた構成例を示す図である。

【図8-1】把持部材として形状記憶部材を用いた構成例を示す図である。

【図8-2】形状記憶部材の形状復帰状態を示す図である。

【図9-1】把持部材として他の形状記憶部材を用いた構成例を示す図である。

【図9-2】形状記憶部材の形状復帰状態を示す図である。

【図10-1】連結部材の他の構成例を示す図である。

【図10-2】連結部材の動作状態を示す図である。

【図11】医療用把持具を内視鏡に装着した状態を示す図である。

【図12】他の医療用把持具を内視鏡に装着した状態を示す図である。

【図13】医療用把持具を内視鏡の鉗子チャネルに装着した状態を示す図である。

【図14】医療用把持具を内視鏡の鉗子チャネルに装着した他の状態を示す図である。

【図15】把持部材としてゴム輪を用いた構成例を示す図である。

【図16】ゴム輪を備えた医療用把持具を内視鏡に装着した状態を示す図である。

【図17】ゴム輪を備えた医療用把持具の把持状態を説明する図である。

【図18】ゴム輪を備えた医療用把持具による病変部周囲の把持状態を示す図である。

【図19】独立した2つの操作を行う回転クリップ装置を示す斜視図である。

【図20】粘膜下切開を行うときの状態を示す図である。

【符号の説明】

【0080】

100 医療用把持具

101 連結部材(弹性体)

102 把持部材

201 押さえ管

10

20

30

40

50

2 0 2 (2 0 2 a , 2 0 2 b) ツメ

2 0 2 c 折曲部

2 0 3 連結板

2 0 3 a 係止孔

4 0 1 装置本体

4 0 2 挿入部

4 0 3 操作部

4 0 4 先端部

4 2 3 フック

5 0 0 消化管壁

10

5 0 1 粘膜

6 0 1 リング

7 0 1 針

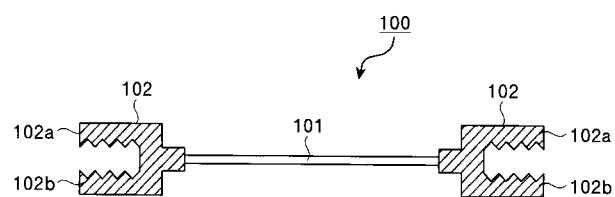
8 0 1 温度感受性合金

1 0 0 1 内視鏡

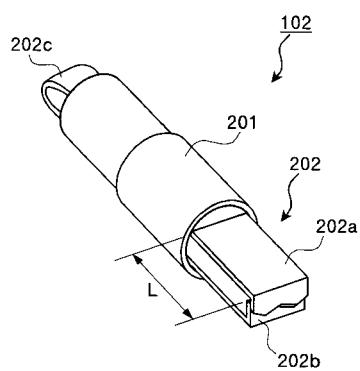
1 0 0 1 a 先端部

1 0 1 0 (1 0 1 0 a , 1 0 1 0 b) 鉗子チャネル

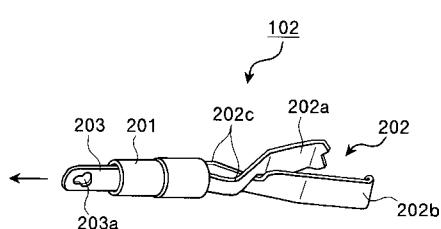
【図 1】



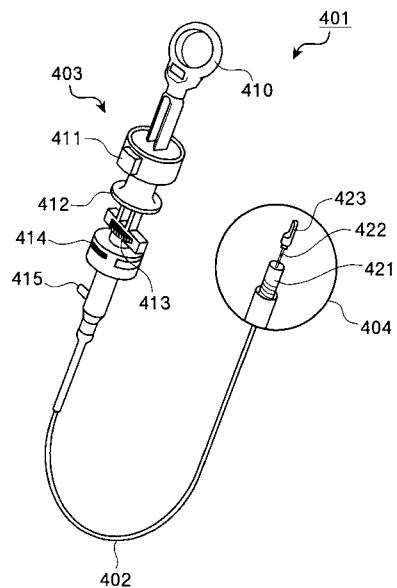
【図 3】



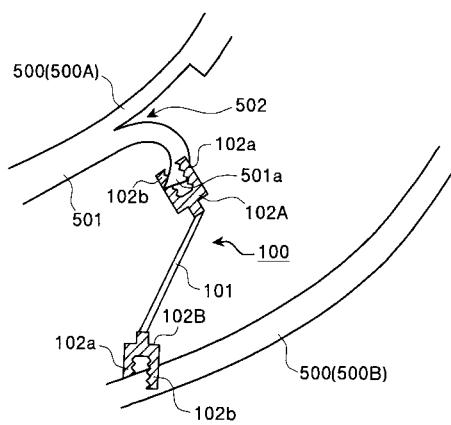
【図 2】



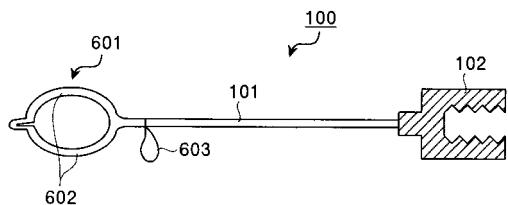
【図4】



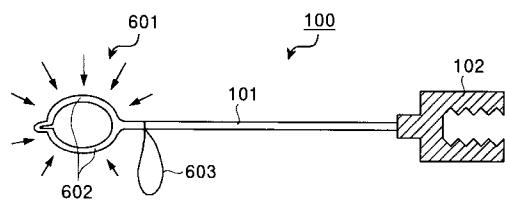
【図5】



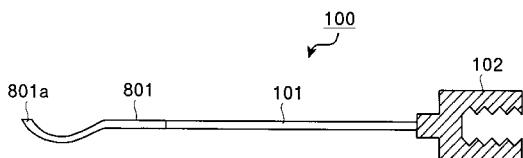
【図6-1】



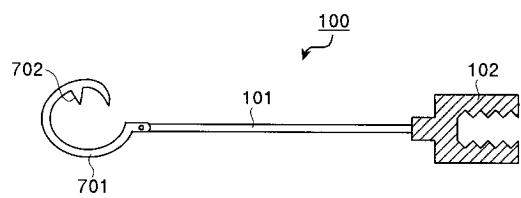
【図6-2】



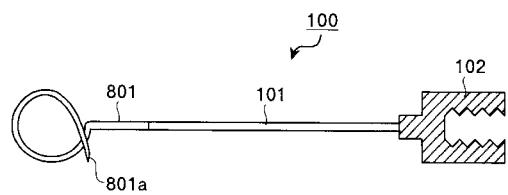
【図8-1】



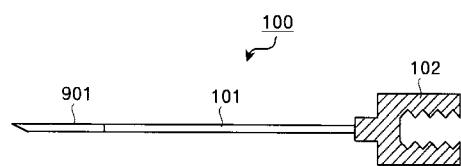
【図7】



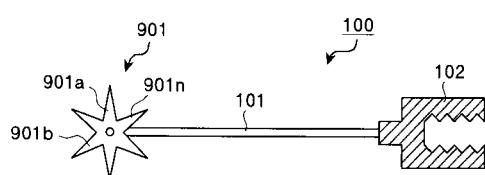
【図8-2】



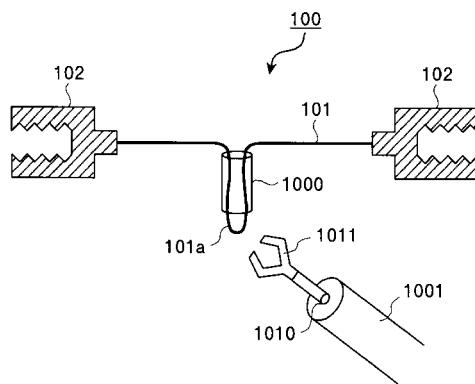
【図9-1】



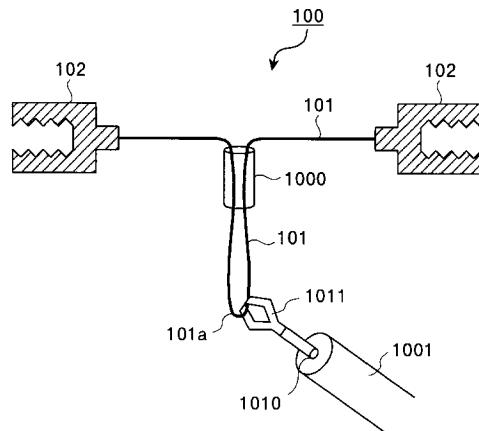
【図9-2】



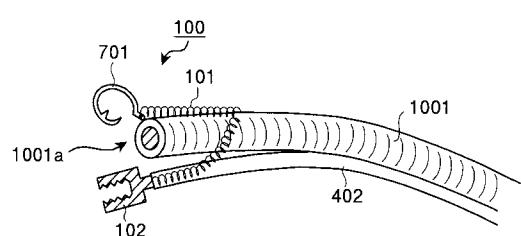
【図10-1】



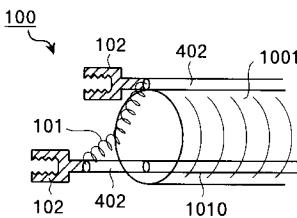
【図10-2】



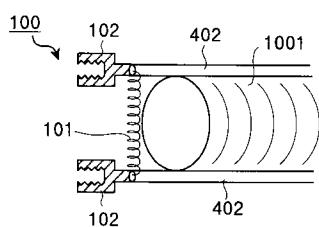
【図11】



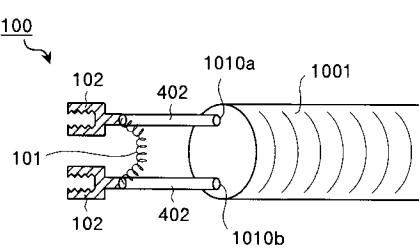
【図13】



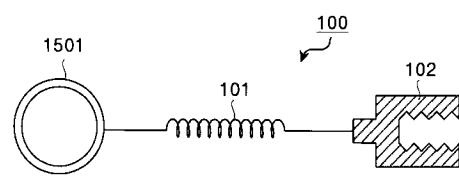
【図12】



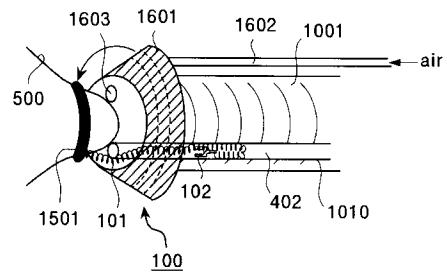
【図14】



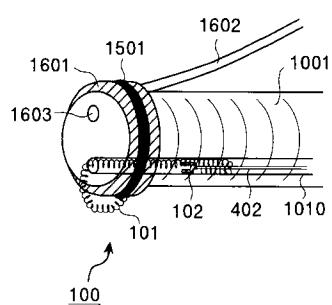
【図15】



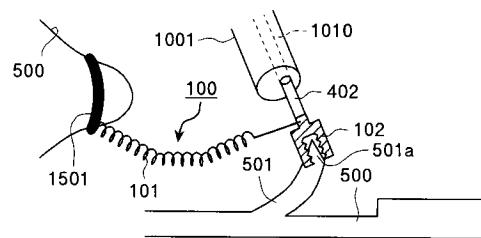
【図17】



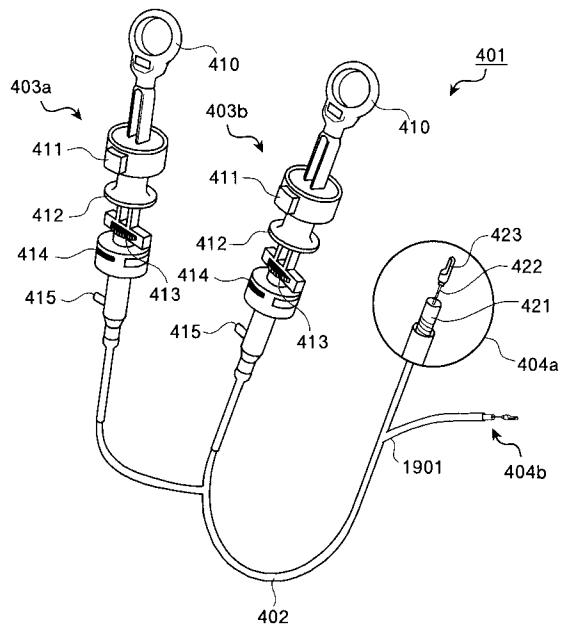
【図16】



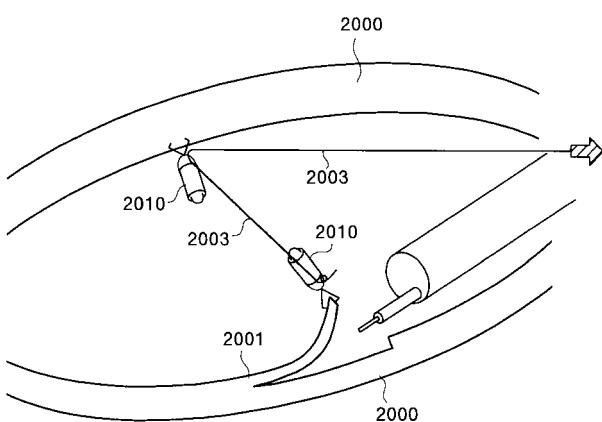
【図18】



【図19】



【図20】



专利名称(译)	将医疗移动器和医疗器械安装到体内的方法		
公开(公告)号	JP2005103107A	公开(公告)日	2005-04-21
申请号	JP2003342675	申请日	2003-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社信州TLO		
申请(专利权)人(译)	株式会社信州TLO		
[标]发明人	近藤幸宏		
发明人	近藤 幸宏		
IPC分类号	A61B19/00 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/0218 A61B17/0401 A61B17/08 A61B17/10 A61B2017/00283 A61B2017/00867 A61B2017/0414 A61B2017/0496		
FI分类号	A61B19/00.502 A61B1/00.334.D A61B1/00.620 A61B1/018.515 A61B17/02 A61B90/00		
F-TERM分类号	4C061/AA01 4C061/AA04 4C061/GG15 4C061/HH05 4C160/AA04 4C160/AA11 4C160/BB11 4C160/DD02 4C160/DD19 4C160/GG24 4C160/GG30 4C160/KL02 4C160/MM43 4C160/NN04 4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/GG15 4C161/HH05		
代理人(译)	酒井 昭德		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：当切除诸如病变部位周围的身体组织时，要在切除过程中将身体组织保持在剥离状态，并进行正确的治疗工作。解决方案：待切割的粘膜501的端部501a由医疗夹持工具100的一个夹子102A夹持。此后，另一个夹子102B用于在相对位置夹持消化道壁500B。此时，可以通过将连接构件101置于张紧状态来张紧并保持切除的粘膜501，使得其与消化道壁500A分离。结果，防止了粘膜501脱落，并且在不使粘膜501干扰内窥镜的观察处理的情况下确保了广阔的视野和治疗范围，并且可以进行安全且稳定的处理。[选择图]图5

