

(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2010-36024

(P2010-36024A)

(43) 公開日 平成22年2月18日 (2010.2.18)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 17/04 (2006.01)F 1
A 6 1 B 17/04テーマコード (参考)
4 C 1 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2009-158993 (P2009-158993)
 (22) 出願日 平成21年7月3日 (2009.7.3)
 (31) 優先権主張番号 12/183, 184
 (32) 優先日 平成20年7月31日 (2008.7.31)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 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 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

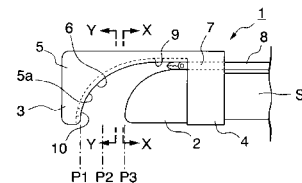
(54) 【発明の名称】 内視鏡用縫合器

(57) 【要約】

【課題】 全層病片を一括切除するために病変部を広範囲に挙上できる内視鏡用縫合器を提供すること。

【解決手段】 遠位側から体腔内に挿入可能な内視鏡 S に取り付け可能な内視鏡用縫合器であって、所定の把持位置にある生体組織を把持して前記生体組織を前記生体組織の厚さ方向に挙上可能な挙上用処置具 8 および挙上用処置具 8 によって挙上された生体組織を挾持可能な前方延出部 5 を有するデバイス 1 と、デバイス 1 において挾持された前記生体組織を縫合する縫合デバイスと、を備え、前方延出部 5 は、挙上用処置具 8 によって挙上された生体組織と交差する方向で進退動作して前記生体組織に接触可能な生体組織導入部 6 を有する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遠位側から体腔内に挿入可能な内視鏡に取り付け可能な内視鏡用縫合器であって、
所定の把持位置にある生体組織を把持して前記生体組織を前記生体組織の厚さ方向に挙上可能な鉗子および前記鉗子によって挙上された生体組織を挟持可能な押さえつけ部を有する内視鏡用アタッチメントと、

前記内視鏡用アタッチメントにおいて挟持された前記生体組織を縫合する縫合デバイスと、

を備え、

前記押さえつけ部は、前記鉗子によって挙上された生体組織と交差する方向で進退あるいは旋回動作して前記生体組織に接触可能な生体組織接触部を有する、

内視鏡用縫合器。

10

【請求項 2】

前記鉗子は、前記把持位置から前記生体組織の表面と交差する方向かつ前記内視鏡における近位端方向に所定の軌道に沿って進退動作可能である請求項 1 に記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 3】

前記鉗子は、前記把持位置から前記生体組織の表面の法線方向に直線移動可能である請求項 1 に記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 4】

20

前記押さえつけ部は、

前記内視鏡に対して相対位置関係が固定されて設けられた本体部と、

前記生体組織接触部を前記本体部に対して前記進退させる進退機構と、

を有する請求項 1 に記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 5】

前記押さえつけ部は、

前記内視鏡に対して相対位置関係が固定されて設けられた本体部と、

前記生体組織接触部を所定の旋回軸回りに前記本体部に対して前記旋回させる旋回機構と、

を有する請求項 1 に記載の内視鏡用縫合器。

30

【請求項 6】

前記生体組織接触部が弾性を有する請求項 1 に記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 7】

前記押さえつけ部は、

前記内視鏡に対して相対位置関係が固定されて設けられた本体部と、

前記生体組織接触部を前記本体部に対して進退させる進退機構と、

を有し、

前記進退機構は、

前記生体組織接触部が前記本体部の外面の一部で前記内視鏡の視野の外に退避している第一位置と、前記生体組織接触部が前記内視鏡の視野の内部に位置し前記鉗子によって挙上された生体組織に対して自身の前記弾性によって接触可能となる第二位置と、の間で前記生体組織接触部を前記本体部に対して進退動作させる請求項 6 に記載の内視鏡用縫合器。

40

【請求項 8】

前記内視鏡用アタッチメントは、

前記内視鏡の軸線方向に対して傾斜して形成されて前記鉗子を前記把持位置まで案内可能な案内部を有する請求項 1 に記載の内視鏡用縫合器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、内視鏡用縫合器に関する。

【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、口や肛門から体腔内に挿入した内視鏡の処置具で、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。

【0003】

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、粘膜下層、筋層及び漿膜等を含む全層の一括切除（全層切除）が考えられている。

【0004】

内視鏡を利用して胃や大腸等の管腔臓器内の病変部を含む部分の全層切除を行う例として、特許文献1には、内視鏡の先端に円筒状のハウジングを取り付け、このハウジング内に把持鉗子を用いて生体組織を引き込み、開口部分近傍にて回転刃により生体組織を切断するとともに、生体組織の切断箇所よりも基端側をステープラで縫合する手術方法が記載されている。

【0005】

また、内視鏡を利用して管腔臓器内の病変部を含む部分の全層切除を行う他の例として、特許文献2には、内視鏡の先端に円筒状のハウジングを取り付け、このハウジング内に吸引により生体組織を引き込み、引き込んだ生体組織をTバー縫合器によって縫縮し、この状態で生体組織を切断する手術方法が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】米国特許第7334718号明細書

【特許文献2】米国特許第7326221号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献1や特許文献2に記載の手術方法では、ハウジング内で生体組織を引き込んで切断するから、切除範囲が限られてしまい、病変部が広範囲にわたる場合に一括切除が困難である。

【0008】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、その目的は全層病片を一括切除するために病変部を広範囲に挙上できる内視鏡用縫合器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の内視鏡用縫合器は、遠位側から体腔内に挿入可能な内視鏡に取り付け可能な内視鏡用縫合器であって、所定の把持位置にある生体組織を把持して前記生体組織を前記生体組織の厚さ方向に挙上可能な鉗子と前記鉗子によって挙上された生体組織を挾持可能な押さえつけ部とを有する内視鏡用アタッチメントと、前記内視鏡用アタッチメントにおいて挾持された前記生体組織を縫合する縫合デバイスと、を備え、前記押さえつけ部は、前記鉗子によって挙上された生体組織と交差する方向で進退あるいは旋回動作して前記生体組織に接触可能な生体組織接触部を有する、ことを特徴としている。

【0010】

また、前記鉗子は、前記把持位置から前記生体組織の表面と交差する方向かつ前記内視鏡における近位端方向に所定の軌道に沿って進退動作可能であることが好ましい。

【0011】

また、前記鉗子は、前記把持位置から前記生体組織の表面の法線方向に直線移動可能で

10

20

30

40

50

あってもよい。

【0012】

また、前記押さえつけ部は、前記内視鏡に対して相対位置関係が固定されて設けられた本体部と、前記生体組織接触部を前記本体部に対して前記進退させる進退機構と、を有することが好ましい。

【0013】

また、前記押さえつけ部は、前記内視鏡に対して相対位置関係が固定されて設けられた本体部と、前記生体組織接触部を所定の旋回軸回りに前記本体部に対して前記旋回させる旋回機構と、を有していてもよい。

【0014】

また、前記生体組織接触部が弾性を有することが好ましい。

【0015】

さらに、前記押さえつけ部は、前記内視鏡に対して相対位置関係が固定されて設けられた本体部と、前記生体組織接触部を前記本体部に対して進退させる進退機構と、を有し、前記進退機構は、前記生体組織接触部が前記本体部の外面の一部で前記内視鏡の視野の外に退避している第一位置と、前記生体組織接触部が前記内視鏡の視野の内部に位置し前記鉗子によって挙上された生体組織に対して自身の前記弾性によって接触可能となる第二位置と、の間で前記生体組織接触部を前記本体部に対して進退動作させることが好ましい。

【0016】

また、前記内視鏡用アタッチメントは、前記内視鏡の軸線方向に対して傾斜して形成されて前記鉗子を前記把持位置まで案内可能な案内部を有することが好ましい。

なお、本明細書において、「傾斜」とは曲線状に形成されている形状が除外されるものではなく、案内部が鉗子を案内する軌道における鉗子の進退の軌跡の少なくとも一部が内視鏡の軸線方向に対して角度を有していればよい。

【発明の効果】

【0017】

本発明の内視鏡用縫合器によれば、全層病片を一括切除するために病変部を広範囲に挙上できる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の第1実施形態の内視鏡用縫合器におけるデバイスを示す図であって、先端部分の側面図である。

【図2】上記デバイスのX-X線に沿う矢視図である。

【図3】上記デバイスのY-Y線に沿う矢視図である。

【図4】上記デバイスの使用状態を示す先端部分の側面図である。

【図5】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する斜視図である。

【図6】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する斜視図である。

【図7】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する内視鏡の画面を示す図である。

【図8】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する斜視図である。

【図9】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する側面図である。

【図10】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する内視鏡の画面を示す図である。

【図11】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する側面図である。

【図12】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する側面図

10

20

30

40

50

である。

【図 1 3】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態で用いる縫合用器具の例を示す斜視図である。

【図 1 4】(A)は上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する平面図、(B)は上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する斜視図である。

【図 1 5】(A)は上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する平面図、(B)は上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する斜視図である。

【図 1 6】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する斜視図である

10

【図 1 7】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の実施形態の工程を説明する斜視図である

【図 1 8】上記デバイスの変形例を示す側面図である。

【図 1 9】上記デバイスの変形例を示す側面図である。

【図 2 0】上記デバイスの変形例を示す側面図である。

【図 2 1】上記デバイスの変形例を示す側面図である。

【図 2 2】(A)ないし(D)は、上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法を実施するために用いる把持器具の例を示す側面図である。

20

【図 2 3】上記デバイスの変形例を示す側面図である。

【図 2 4】上記デバイスの変形例を示す側面図である。

【図 2 5】(A)及び(B)は上記デバイスの変形例を示す側面図である。

【図 2 6】上記デバイスの他の変形例を示す側面図である。

【図 2 7】上記デバイスの他の変形例を示す斜視図である。

【図 2 8】上記デバイスの他の変形例を示す斜視図である。

【図 2 9】上記デバイスの他の変形例を示す断面図である。

【図 3 0】上記デバイスの他の変形例を示す断面図である。

【図 3 1】上記デバイスの他の変形例を示す斜視図である。

【図 3 2】上記デバイスの他の変形例を示す断面図である。

【図 3 3】上記デバイスの他の変形例を示す断面図である。

30

【図 3 4】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の変形例を示す図である。

【図 3 5】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の変形例を示す図である。

【図 3 6】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の変形例を示す図である。

【図 3 7】上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法の変形例を示す図である。

【図 3 8】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 3 9】(A)ないし(C)上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法を実施するデバイスの他の変形例を示す図である。

【図 4 0】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 4 1】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 4 2】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

40

【図 4 3】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 4 4】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 4 5】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 4 6】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 4 7】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 4 8】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 4 9】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 5 0】上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 5 1】(A)及び(B)は上記デバイスを用いた内視鏡外科手術方法を実施するデバイスの他の変形例を示す図である。

50

【図 5 2】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 5 3】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 5 4】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 5 5】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 5 6】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 5 7】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 5 8】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 5 9】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 6 0】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 6 1】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 6 2】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 6 3】 (A) 及び (B) は図 6 2 に示すデバイスの使用時の動作を示す図である。

【図 6 4】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【図 6 5】 図 6 4 に示すデバイスの使用時の動作を示す図である。

【図 6 6】 上記デバイスの他の変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明の実施形態について説明する。本実施形態の内視鏡外科手術方法を説明する前に、同手術方法に用いられるデバイスについて説明する。図 1 は内視鏡 S の先端にデバイス 1 が取り付けられた状態を示す側面図、図 2 は図 1 の X-X に沿う断面図、図 3 は図 1 の Y-Y に沿う断面図である。

【0020】

デバイス 1 は、内視鏡 S の先端に嵌合されるキャップ 2 と、内視鏡 S の先端に内視鏡の軸線方向に移動可能に取り付けられたスライドブロック 3 とを備える。

キャップ 2 はリング状に形成されている。また、キャップ 2 は、内視鏡 S の視界を妨げないように透明材料によって作られていて、しかも下端が前方へ突出されて側面視円弧状に形成されている。スライドブロック 3 は、内視鏡 S の先端に移動可能に嵌合される基端部 4 と、基端部 4 の上端から前方へ延びる前方延出部 5 とを備える。スライドブロック 3 も、内視鏡 S の視界を妨げないように透明材料によって作られている。

【0021】

また、スライドブロック 3 は、図示せぬ操作用ワイヤによって、内視鏡長軸方向にスライドするように操作される。また、操作ワイヤにはラチェット機構がついていて、スライドブロック 3 を所望の位置に保持できることが望ましい。また、スライドブロック 3 の前方延出部 5 とキャップ 2 との間には隙間が形成され、この隙間は生体組織導入部 6 となっている。基端部 4 の上部には処置具ホルダ 7 が設けられ、この処置具ホルダ 7 には、内視鏡のチャンネルを挿通することなく、内視鏡の外側を通されるいわゆる外付けタイプの挙上用処置具 8 が、軸線方向に沿って移動可能に挿通される。ここで示す挙上用処置具は、把持鉗子の例である。

【0022】

図 2 に示すように、前方延出部 5 は中空角筒状に形成され、その下部にはキャップ 2 の外形に沿って凹状に湾曲する円弧状の底面部 5 a が設けられている。底面部 5 a の下面には案内溝または案内レールからなる案内部 9 が設けられている。案内部 9 には処置具 8 の先端に取り付けた被案内部 8 c が係合され、処置具 8 が進退操作される際にこの案内部 9 に沿って案内される。また、底面部 5 a には貫通孔 10 が形成され、この貫通孔 10 には、図 4 に示すように内視鏡 S のチャンネルに挿通される T バー縫合器 11 の先端が貫通可能になっている。

【0023】

次に、前記デバイス 1 を利用した内視鏡手術方法について説明する。

<内視鏡の管腔内挿入>

図 5 に示すように、内視鏡 S の挿入部を自然開口である口から管腔内例えば胃に挿入し

10

20

30

40

50

、胃等に空気を送り予め管腔内を膨らませた状態にしておき、内視鏡 S の先端を目的部位である病変部 X の近傍まで至らせる。なお、内視鏡 S を挿入する自然開口は必ずしも口である必要はなく、鼻あるいは肛門であってもよい。また、この図示例では、オーバーチューブ 200 を利用して内視鏡 S を挿入しているが、オーバーチューブ 200 を利用することなく、直接、内視鏡 S を自然開口から管腔内に挿入しても良い。

【0024】

<病変部の明確化>

病変部 X は、内視鏡 S の先端に設けられた観察部によって取得する画像で確認する。病変部 X を確認できたら、図 6 に示すように病変部 X の位置を明確にするためにマーキングを施す。マーキングを施す例としては、色素を散布する、高周波デバイス等で病変部 X の周辺に目印を付す、クリップ等のマーキング部材を取り付けるといったものが採用される。

10

【0025】

色素を散布する場合には、例えば、内視鏡 S の作業用チャンネルを利用してチューブの先端を病変部 X の近傍に位置させ、その先端開口から、人体に無害な色素、例えばメチレンブルー、インジゴカルミン、トレイジンブルーを散布する。また、色素を散布する代わりにヨードを撒布してもよい。また、高周波デバイス等のマーキング用のデバイスで病変部 X の周辺に目印を付す場合には、例えば、内視鏡 S の作業用チャンネルを利用してマーキング用のデバイスの先端を病変部 X の近傍に位置させ、内視鏡 S の観察部で位置を確認しながら所定位置に目印を付す（図 6 において符号 B は目印を付した部分を示す）。使用するマーキング用のデバイスとしては、高周波ナイフ、高周波鉗子、高周波スネア、ヒートプローブ等の発熱素子、超音波デバイスがある。また、クリップ等のマーキング部材を取り付ける場合には、内視鏡 S の作業用チャンネルを利用してクリップ留置用のデバイスの先端を病変部 X の近傍に位置させ、内視鏡 S の観察部で位置を確認しながら病変部 X の周辺の所定位置にクリップを取り付ける。

20

【0026】

<生体組織の挙上>

次に、前述の図 1～図 4 で示したデバイス 1 を用いて病変部 X の近傍の生体組織を挙上する。デバイス 1 は、最初に内視鏡 S を体内に挿入するときに、予め内視鏡 S にセットしこの内視鏡と一体的に挿入してもよく、あるいは、観察及びマーキングを行った後に、マーキング等を行った処置具を含む内視鏡を一旦、オーバーチューブ 200 から引き抜き、前記デバイス 1 をセットした内視鏡を管腔内に挿入しても良い。

30

【0027】

生体組織を挙上する前に、挙上しようとする部位（図 6 において符号 C 参照）に予めマーキングを施す。この部位は病変部 X の周辺の所定箇所であり、病変部自体を直接把持して挙上することはない。マーキングを施す例としては、前述したように、高周波デバイス等で生体組織に目印を付す、あるいはクリップ等のマーキング部材を取り付けるといったものがある。これらマーキングは、前記病変部 X の位置を明確にするために施されるマーキングと同時に施しても良く、同マーキングと別に施してもよい。

【0028】

また、図 7 に示すように挙上しようとする部位 C の粘膜を切開用のデバイス 12 により切開または剥離させて、内部の筋層 D を予め露出させる（図 8 参照）。このように、挙上前に筋層 D を露出させるのは、例えば把持鉗子等によって把持する部位が粘膜の場合、挙上しようとしても粘膜部分だけしか挙上することができず、粘膜の他、粘膜下層、筋層及び漿膜等を含む全層を挙上するのが難しいからである。筋層 D を露出させるためには、高周波ナイフ、高周波鉗子、高周波スネア、ヒートプローブ等の発熱素子、超音波デバイスなどの切開用のデバイスを用いる。また、はさみ鉗子なども用いてもよい。

40

【0029】

次に、デバイス 1 の挙上用処置具 8 を、筋層 D が露出する挙上部位に位置合わせする。そして、デバイス 1 のキャップ 2 の下部及びスライドブロック 3 の下部を、それぞれ生体

50

組織に向けて図 9 における下方へ押し付ける。この状態で、挙上用処置具 8 を前進させる。挙上用処置具 8 は、前方延出部 5 の底部 5 a 下面の案内内部 9 に沿って前進し、図 10 に示すように、最終的に挙上部位の筋層 D に対向する。そして、処置具を手元側で操作して一对の爪部 8 a、8 b を開かせ、この状態で下方に押し付けた後に同爪部 8 a、8 b を閉じさせる（図 11 参照）。つまり、一对の爪部 8 a、8 b により筋層あるいはそれよりも下側の生体組織を把持させる。なお、臓器の長さ、把持器具の構成によっては粘膜切除をしなくても良い。

その後、胃等の管腔内の空気を抜いて管腔をたるませる。このように管腔をたるませるのは、生体組織の挙上を容易にするためである。管腔内から空気の抜く量は、内視鏡による観察、挙上等に支障がでない程度である。

10

【0030】

管腔内をたるませた後、一对の爪部 8 a、8 b により筋層 D を把持させたまま、挙上用処置具 8 を手元側に引き寄せる。一对の爪部 8 a、8 b は、筋層 D 等を把持したまま案内内部 9 に沿って案内されながら後退する。つまり、最初は、生体組織の表面に対して略直交するように持ち上げられ、その後、生体組織の表面に略平行となるよう、内視鏡 S の基端側に移動される。この一对の爪部 8 a、8 b の移動に伴い、この爪部 8 a、8 b に引っ張られながら生体組織は、折り重ねられた状態で生体組織導入部 6 内に引き込まれる。

次に、図 12 に示すように、図示せぬ操作ワイヤが操作されることにより、前方延出部 5 を手元側つまり内視鏡 S の基端側に引き寄せる。これにより、前方延出部 5 とキャップ 2 との距離が短くなり、挙上状態にある、遠位側の生体組織と近位側の生体組織とを密着させることができる。

20

【0031】

つまり、このデバイス 1 では、生体組織を挙上するときに生体組織が広い範囲に亘って一体的に持ち上がらないように、前方延出部 5 及びキャップ 2 の下部によって生体組織を下方へ押し付ける押付機能と、挙上後において、後述する縫合処置が容易に行えるよう、遠位側の生体組織を手元側にたぐりよせて該遠位側の生体組織と近位側の生体組織とを密着して重ならせるたぐりよせ機構との双方の機能を併せ持つ。

【0032】

<生体組織の縫合>

次に、縫合手段を管腔内に挿入し、この挿入した縫合手段によって挙上した生体組織の漿膜同士を密着させて固定する。

30

例えば縫合手段として T バー縫合器 11 を用いる場合には、図 13 に示す T バー 11 a を予めセットした T バー縫合器 11 を、内視鏡 S の作業用チャンネルを利用して、挙上した生体組織に対向させる。そして、図 4 に示すように、穿刺針 13 を前進させて遠位側及び近位側の両生体組織を貫通させ、さらに底部 5 a の貫通孔も貫通させる。次いで、穿刺針 13 の先端から T バー 11 a を押し出し留置させる。その後、穿刺針 13 を生体組織から引き抜き、糸 11 b を介して締付具 11 c と T バー 11 a との間に、遠位側及び近位側の両生体組織を挟み込んで固定する。このとき、内視鏡 S のアングルを上方に向けるのが好ましい。内視鏡の作業用チャンネルから穿刺針 13 を突出させる際に、該穿刺針 13 によって他の臓器を傷つけないためである。また、穿刺針 13 が前方延出部 5 の先端から突出しないように、図示しないストッパ等で穿刺針 13 の突出量を制限できる構造としても、他の臓器を傷つけることを防止できる。

40

縫合手段としては、T バー縫合器 11 の他に、ステープラや、糸、クリップあるいは弾性コイル等がある。

【0033】

以下、上述した生体組織の挙上と生体組織の縫合を繰り返し行うことで、病変部 X を含むように、生体組織同士を重ね合わせた状態でその根元側の複数個所を縫合する。

【0034】

病変部 X を含むように生体組織同士を重ね合わせる形態としては、図 14 (A)、図 14 (B) に示すように、病変部 X を横断する線 Z a に沿って生体組織を折り曲げる場合と

50

、図 15 (A)、図 15 (B) に示すように、病変部 X が片面に来るように、病変部 X を外した線 Z b に沿って生体組織を折り曲げる場合とがある。

いずれにしても、病変部 X を含むように、生体組織同士を 2 枚に重ね合わせ、この状態で挙上した根元側の複数個所を縫合する。図 14 (B)、図 15 (B) において、縫合箇所を H で示す。縫合箇所は、図 4 に示すように漿膜同士が密着するため、経時的に癒着を起こし、その結果、2 枚の生体組織が一体に結合する。

【0035】

<病変部全層の一括切除>

縫合を含む挙上に関する一連の操作が完了したら、胃等の管腔内に空気を送り込み、内視鏡 S の視野を確保する。

固定した生体組織について病変部 X と縫合した部分との間を全層切断することで、病変部 X を切除する。図 14 (B)、図 15 (B) 及び図 16 において切断箇所は D で示す。この場合の生体組織を切断するデバイスとしては、内視鏡 S の作業用チャンネルから挿入される高周波ナイフ、高周波鉗子、高周波スネア等の高周波デバイス、あるいは超音波デバイスがある。その他、はさみ鉗子を用いて切断しても良く、さらに、ステープラで切断しても良い。また、生体組織が逃げないように、把持鉗子等で生体組織の所要箇所を把持し挙上しながらテンションをかけた状態で切断してもよい。

【0036】

上述した切断方法であると、切断する前に予め縫合してあるので、切断部分から腹腔内に胃内容物やエアーが漏出するのを防止することができ、腹腔内汚染を防止できる。また、ハウジング等の限られた空間内に生体組織を引き込んで切断するのではなく、挙上及び縫合の各工程を繰り返し、結果的に病変部を囲むように縫合するので、縫合箇所及びその後の切断箇所の範囲が何ら限定されることなく、広い範囲に渡って全層切除が可能である。また、切開部の密閉性を高めるために、切断端をクリップなどで追加閉鎖しても良い。

【0037】

<出血部位の止血>

また、切断した際に、切断部位から出血が見られる場合には、例えば、高周波ナイフ、高周波鉗子、高周波スネア等の高周波デバイス、あるいはヒートプローブ等の発熱素子によって止血処理を行う。また、クリップ、スネア、あるいはゴム等を留置することによって、圧迫止血を行ってもよい。さらに、例えば薬剤を局注したり散布することによって、薬剤により止血処理を行っても良い。

【0038】

その後、必要に応じて、たとえば管腔内にエアーを送り込み、所定時間後の圧力変化を調べることによって、切断が完全に塞がっているかどうかのリークテストを行ってもよい。この場合、仮に、漏れがあった場合には、開口部分を前記述した縫合手段によって、より高密度で縫合すればよい。

また、手術後に切断部が開くのを防ぐために、切断部をクリップ、スネア、ゴム等のデバイスによって塞ぐようにしてもよい。

【0039】

<病変部の回収>

上記のように切断した後、病変部を含む切断した生体組織を図 17 に示すように回収用の処置具によって回収する。回収用の処置具としては、把持鉗子、三脚鉗子、バスケット鉗子、スネア等が使用される。また、その他、内視鏡の吸引用のチャンネルあるいはオーバーチューブ等のチューブを用い、吸引により回収しても良い。さらに、組織回収ネット等の網部材によって回収しても良い。

【0040】

<変形例 1>

なお、以下に示す変形例において、前述した実施形態と同一の構成要素については同一の符号を付してその説明を省略する。

図 18 ～図 21 は病変部 X の近傍の生体組織を内視鏡的に挙上するデバイスの変形例を

10

20

30

40

50

示す。ここで示すデバイス20は、内視鏡Sのキャップ21に外付けタイプの挙上用処置具22が、軸線方向に沿って移動可能に配設されている。処置具22は外チューブ23内にコイルシース24が進退可能に挿通され、コイルシースの先端には把持部22aが取り付けられている。

コイルシース24は曲がり癖がつけられており、図19に示すように、コイルシース24の先端側が外チューブ23から所定長以上突出されたときに、先端の把持部22aが下方の生体組織に略直交するように対向する。ここでは、予め表面の粘膜が除去されて露出された筋層を、把持部22aによって把持することができ、そのままコイルシース24ごと内視鏡Sの手元側へ引き寄せることによって、病変部を含む生体組織を挙上することができる。

10

【0041】

なお、挙上のため生体組織を把持するものとしては、図22(A)に示すやじり状の鉗子26、図22(B)に示す螺旋状の鉗子27、図22(C)に示す先端が湾曲するフック状の鉗子28、図22(D)に示す糸29aの先端にTバー29bが取り付けられたアンカー29がある。

【0042】

<変形例2>

図23～図25は病変部Xの近傍の生体組織を内視鏡的に挙上するデバイスの他の変形例を示す。本変形例のデバイス30が、前述の変形例1で示したものと異なるところは、内視鏡Sの先端に取り付けられるキャップ31の先端下部に把持機構32を備える点である。すなわち、キャップ31の先端には生体組織を把持可能な一对の爪部32a、32aが取り付けられ、この爪部32a、32aは例えば内視鏡のチャンネルを通して基端側まで延びる図示せぬ操作ワイヤの進退操作によって開閉される。また、キャップ先端部33はキャップ本体に対して軸線方向へ移動可能となっており、キャップ先端部33は、図示せぬワイヤ等の操作部によってキャップ本体に対する相対的な位置が決定される。

20

【0043】

このデバイス30では、挙上する生体組織の部位が決定されると、キャップ31の先端に取り付けた一对の爪部32a、32aによって生体組織を把持し、内視鏡Sの先端位置を定める。これと同時に、図24に示すように生体組織に対する内視鏡S先端の角度を定め、その後、外付けの挙上用処置具22を前進させる。そして、先端の把持部22aによって、予め表面の粘膜が除去されて露出された筋層を把持する。

30

その後、図25(A)に示すように生体組織の表面に平行になるよう内視鏡Sの姿勢を調整し、把持した生体組織を、コイルシース24ごと手元側へ引き寄せることによって挙上させることができる。また、必要に応じて、図25(B)に示すように、キャップ先端部33が前進操作され、これにより、近位部の生体組織が遠位部の生体組織に密着するように操作される。このため、その後の縫合工程が容易になる。

【0044】

なお、このデバイス30の場合には、キャップ31の先端に取り付けた把持機構32によって生体組織を把持することにより、縫合部と把持部の位置関係を厳密に決定することができ、これにより正確な切除が可能になる。また、ここで用いられる挙上用処置具としては、曲がり癖がないものでも使用可能である。

40

【0045】

<変形例3>

図26は病変部Xの近傍の生体組織を内視鏡的に挙上するデバイスの他の変形例を示す。ここで示すデバイス40は、キャップ41の先端に針42が取り付けられている。このデバイス40では、キャップの先端の針42を生体組織に穿刺することにより、キャップ41、及びキャップ41が取り付けられる内視鏡Sの先端の生体組織に対する相対位置を定めることができる。

【0046】

<変形例4>

50

図 27、28 は病変部 X の近傍の生体組織を内視鏡的に挙上するデバイスの他の変形例を示す。ここで示すデバイス 50 は、キャップ 51 の上部に進退可能に取り付けられる外付け用の挙上用処置具 52 が 2 個キャップ 51 の左右に並んで取り付けられている。なお、ここでは、挙上用処置具 52 を 2 個取り付けているが、これに限られることなく、挙上用処置具 52 を 3 個以上取り付けてもよく、また、処置部の幅寸法が通常の処置具の複数分の幅に設定されたものであれば、1 個であっても良い。

【0047】

このような構成のデバイス 50 を用いた挙上であれば、縫合手段によって内視鏡 S の操作チャンネルから突出させて縫合するとき、キャップ 51 の下端の押圧並びに左右の挙上用処置具 52 での把持により、生体組織を 3 点で支持して挙上できる。このため、縫合工程の際に生体組織の縫合面を正確に規定できる。

10

【0048】

<変形例 5>

図 29、図 30 は病変部 X の近傍の生体組織を内視鏡的に挙上するデバイスの他の変形例を示す。ここで示すデバイス 60 は、外付け用の挙上用処置具 61 と内視鏡 S を収納する第一のオーバーチューブ 62 と、この第一のオーバーチューブの外側に、軸線方向に沿って移動可能に配置される第二のオーバーチューブ 63 を備える。第一のオーバーチューブ 62 の先端には、軸線方向に並んだ 2 つの孔 64、65 が形成されている。挙上用処置具 61 は、基端側の孔 64 を内側から外方に向けて貫通し、先端側の孔 65 を外側から内方に向けて貫通する。そして、挙上用処置具 61 の先端は第一のオーバーチューブ 62 の先端開口から外方へ突出している。第二のオーバーチューブ 63 は、通常の状態では、先端が第一のオーバーチューブの孔 64、65 に重ならないよう第一のオーバーチューブ 62 に対して後退した状態とされている。

20

【0049】

生体組織を挙上用処置具 61 によって把持する場合には、図 30 に示すように、第二のオーバーチューブ 63 を前進させて、その先端で、基端側の孔 64 を貫通して外方へ突出する挙上用処置具 61 を軸方向後方から前方へ押圧する。第二のオーバーチューブ 63 よって押圧された挙上用処置具 61 は、孔 64、65 をそれぞれ貫通する部分の曲率が大きくなり、下側の生体組織に対してある程度大きい傾斜角度をもつようになる。そして、この状態のまま、つまり、生体組織に対してある程度大きい傾斜角度をもったまま挙上用処置具 61 を前進させることによって、生体組織を容易に把持することが可能になる。

30

【0050】

<変形例 6>

図 31 は病変部 X の近傍の生体組織を内視鏡的に挙上するデバイスの他の変形例を示す。ここで示すデバイス 70 は、外付け用の挙上用処置具 71 と、内視鏡の作業用チャンネルを挿通して前方に突出し、処置具 71 の外チューブ 71a を係止する進退可能なチューブ係止具 72 とを備える。

【0051】

このデバイス 70 によれば、チューブ係止具 72 の先端の係止部 72a で処置具の外チューブ 71a を係止し、このチューブ係止具 72 を作業用チャンネルを介して進退操作することで、処置具 71 の先端の生体組織に対する角度を調整することができる。このため、生体組織の状況に対応させて処置具 71 の先端の生体組織に対する角度を設定することで、処置具 71 によって生体組織を容易に把持することが可能である。

40

【0052】

<変形例 7>

図 32、図 33 は病変部 X の近傍の生体組織を内視鏡的に挙上するデバイスの他の変形例を示す。ここで示すデバイス 80 は、コイルシース 81 の先端に針付き鉗子 82 が取り付けられたものである。針付き鉗子 82 は、先端に針 82a を有していて、図示せぬ操作ワイヤにより開閉動作可能になっている。針の長さは生体組織の粘膜の厚さよりも長く、しかも反対側に突出しない長さであることが好ましい。

50

【0053】

このデバイス80によれば、針付き鉗子82が180度開かれた状態で、挙上しようとする生体組織に対向され、このまま前進操作されることで、針82aが生体組織に穿刺する。針82aは生体組織の粘膜を貫通して筋層に刺される。針により筋層を把持することができるので、粘膜を切除することなく、確実に全層を把持できる。その後、図示せぬワイヤ操作によりコイルシース81が後退操作され、針付き鉗子82が閉じられて生体組織を把持することが可能である。その後、把持した状態のまま、針付き鉗子82が手元側へ引き寄せられることにより、生体組織を挙上することができる。

【0054】

<変形例8>

図34～図37は病変部Xの近傍の生体組織を内視鏡的に挙上する手技の他の変形例を示す。ここで示す手技では、まず最初に、内視鏡の作業用チャンネルに注射針90を通し、この注射針90を病変部X近傍の粘膜下層に刺入させ、粘膜下層に生理食塩水を注入して粘膜と筋層92とを剥離させる。なお、ここでは、注射針90を用いた局注によって粘膜下層91と筋層92とを剥離させたが、これに限られることなく、他の手段例えば送気バルーンを利用して粘膜下層91と筋層92とを剥離させてもよい。

【0055】

次に、注射針にガイドワイヤを挿通させ、粘膜下層91から隔離させた筋層92、つまり挙上させたい部位である筋層92に予めガイドワイヤの先端を留置させておく。この留置させたガイドワイヤにより案内させて、フック93または把持鉗子を前記筋層92に送り込み係止させる。そして、係止させたフック93または把持鉗子によって生体組織の所望部位の筋層を確実に挙上させることができる。

【0056】

<変形例9>

図38～図39(C)は病変部Xの近傍の生体組織を内視鏡的に挙上するデバイスの他の変形例を示す。ここで示すデバイス100は、内視鏡Sを挿通させる外シース101にチャンネル102が設けられ、このチャンネル102には把持鉗子等の挙上用処置具103が進退可能に挿入される。また、外シース101自体は、進退可能でかつ軸線を中心に回転可能になっている。

【0057】

このデバイス100によれば、図39(A)に示すように、予め外シース101を回転操作し、挙上用処置具103を生体組織に近い下部に位置させておく。そして、内視鏡により観察しながら、挙上用処置具103によって生体組織の所定部位を把持させる。この状態で、図39(B)に示すように、外シース101を回転させて挙上用処置具103を生体組織から離間するよう上部に位置させる。これに伴い、把持された生体組織の部位が挙上される。その後、図39(C)に示すように、挙上用処置具103を外シースごと手前側に引き寄せることにより、生体組織をさらに挙上させることができる。

【0058】

<変形例10>

図40～図42は内視鏡的に挙上した病変部Xの近傍の生体組織を手元側へたぐりよせるデバイスの他の変形例を示す。

ここで示すデバイス110は、内視鏡Sの先端に嵌合されるキャップ111の下端に磁石112が取り付けられている。キャップ111の上部には、把持鉗子等の外付け用の挙上用処置具113が進退可能に取り付けられる。また、デバイス110は、前記キャップ111の下端に取り付けられた磁石112と対をなす生体組織固着用の磁石114を備える。生体組織固着用の磁石114は、病変部あるいはその近傍の生体組織に、クリップ115あるいは他の留置用の器具によって予め固着される。

【0059】

このデバイス110によれば、図41に示すように、内視鏡Sにより観察しながら、挙上用処置具113によって生体組織の所定部位を把持し、この状態で、挙上用処置具11

10

20

30

40

50

3を手前側に引き寄せる。これにより、生体組織は挙上されることとなるが、このとき、予め、生体組織の所定部位に固着された生体組織固着用の磁石114が、キャップ111の下端に磁石112に近づき、この磁石112によって引き寄せられる。このときの生体組織固着用の磁石114の移動に伴い、キャップ先端に対し遠位側にある生体組織も近位側にたぐり寄せられる。

なお、本変形例では磁力によって引き合う部材として磁石112および磁石114を例示したが、これに限らずキャップ111とデバイス110とのいずれか一方に磁性体が配置され、他方に磁化された部材が配置されている構成を採用してもよい。この場合でも本変形例と同様効果を奏することができる。

【0060】

<変形例11>

図43～図46は内視鏡的に挙上した病変部Xの近傍の生体組織をキャップの近位側へたぐりよせるデバイスの他の変形例を示す。

ここで示すデバイス120は、内視鏡Sの先端に嵌合されるキャップ121の上部に、把持鉗子等の外付け用の挙上用処置具122が進退可能に取り付けられる。また、キャップ121の下部に、外付け用のスネア123が取り付けられる。スネア123には、剛性の高い所定長の金属棒123aが組み込まれる。

【0061】

このデバイス120によれば、図44に示すように、スネア123を予め拡がらせておき、その内側を通る挙上用処置具122によって生体組織の所定部位を把持して挙上させ、さらに手元側へ引き寄せる。その後、図45に示すように金属棒123aを利用してスネア123を直線状に緊縛する。このスネア123の緊縛によって、キャップ121に対し、遠位側にある生体組織が近位側にたぐり寄せられて、近位側の生体組織と密着する。

なお、金属棒123aに、生体組織に対して滑り止めとなる例えば針状の係止部123aaを取り付けてもよい（図44参照）。

【0062】

<変形例12>

図47は内視鏡的に挙上した病変部Xの近傍の生体組織をキャップの近位側へたぐりよせるデバイスの他の変形例を示す。

ここで示すデバイス130は、内視鏡Sの先端に嵌合されるキャップ131が2部材からなっている。すなわち、内視鏡Sの先端部に嵌合されるキャップ本体132と、該キャップ本体132に対して軸線方向（内視鏡の軸線方向）に移動可能なキャップ先端部133とからなっている。キャップ本体132の上部には、把持鉗子等の外付け用の挙上用処置具134が進退可能に取り付けられる。キャップ先端部133は、操作ワイヤ、あるいはエアースリンダ等の操作手段によって移動操作される。

【0063】

このデバイス130によれば、内視鏡により観察しながら、挙上用処置具134によって生体組織の所定部位を把持し、この状態で、挙上用処置具113を手前側に引き寄せる。その後、図示せぬ操作手段によって、キャップ先端部133をさらに前方へスライドさせることにより、近位側の生体組織を遠位側の生体組織に押し付けることができる。このことは、結局、遠位側の生体組織を相対的に近位側の生体組織側へたぐり寄せることとなり、結果的に、遠位側および近位側にある両生体組織を密着させることができる。

【0064】

<変形例13>

図48、図49は内視鏡的に挙上した病変部Xの近傍の生体組織をキャップの近位側へたぐりよせるデバイスの他の変形例を示す。

ここで示すデバイス140は、内視鏡Sの先端に嵌合されるキャップ141の下部に、縫合手段の穿刺針144を挿通可能な生体組織押さえ142が内視鏡の軸線方向へ移動可能に取り付けられている。キャップ141の上部には、把持鉗子等の外付け用の挙上用処置具143が進退可能に取り付けられる。

10

20

30

40

50

【0065】

このデバイス140によれば、内視鏡により観察しながら、挙上用処置具143によって生体組織の所定部位を把持し、この状態で、挙上用処置具143を手前側に引き寄せる。その後、内視鏡の作業用チャンネルから前方へ突出する縫合手段の穿刺針144を、近位側及び遠位側の生体組織をそれぞれ貫通させる。穿刺針144を生体組織に貫通させた状態で、さらに、生体組織押さえ143を前方に移動させることにより、近位側の生体組織を遠位側の生体組織に押し付けることができる。このことは、前記と同様、遠位側の生体組織を相対的に近位側の生体組織側へたぐり寄せることとなり、結果的に、遠位側および近位側にある両生体組織を密着させることができる。

【0066】

<変形例14>

図50～図51(B)は内視鏡的に挙上した病変部Xの近傍の生体組織を下方へ押し付けるデバイスの他の変形例を示す。

ここで示すデバイス150は、内視鏡Sの先端に嵌合されるキャップ151の上部に、把持鉗子等の外付け用の挙上用処置具152が進退可能に取り付けられる。さらに、キャップ151の上部には、側面視L字状のアーム153がキャップ151の軸線に直交する軸線を中心に旋回可能に取り付けられている。アーム153の旋回操作は、図示せぬ操作ワイヤ、あるいはエアーシリンダ、ねじりバネ等の手段によって操作される。

【0067】

このデバイス150によれば、図51(A)に示すようにアーム153を基端側へ旋回させた状態とし、内視鏡により観察しながら、挙上用処置具152によって生体組織の所定部位を把持し、この状態で、挙上用処置具152を手前側に引き寄せる。この挙上用処置具152を手前側に引き寄せる際、あるいは引き寄せた後に、操作手段によって前記アーム153を前方へ至るように旋回させる。アーム153は旋回された後も、バネあるいは操作ワイヤ等によって、アーム153は同方向へ旋回される力を与えられることとなり、該アーム153によって遠位側の生体組織は下方へ押し付けられる。この結果、遠位側の生体組織が持ち上がるのを防止でき、結果的に、遠位側および近位側にある両生体組織を密着させることができる。

【0068】

<変形例15>

図52～図56は内視鏡的に挙上した病変部Xの近傍の生体組織を下方へ押し付けるとともに、キャップの近位側へたぐりよせるデバイスの他の変形例を示す。

ここで示すデバイス160は、内視鏡Sの先端に嵌合されるキャップ161の上部に、把持鉗子等の外付け用の挙上用処置具162が進退可能に取り付けられる。さらに、キャップ161の上部には内部に案内部163aを有する案内部163が前方へ張り出して設けられ、この案内部163には、側面視L字状の生体組織押さえ部材164が上部板状部164aを前記案内部163aに案内されることにより、内視鏡の軸線方向へ移動可能に取り付けられている。生体組織押さえ部材164の移動は、図示せぬワイヤあるいはエアーシリンダ等によって操作されるようになっている。生体押さえ部材164の前面部にはTバー縫合器の穿刺針が挿通可能な貫通孔164bが形成されている。

【0069】

このデバイス160によれば、図52に示すように生体組織押さえ部材164を前方側に位置させておき、内視鏡により観察しながら、挙上用処置具162によって生体組織の所定部位を把持し、この状態で、図54に示すように挙上用処置具162を手前側に引き寄せる。このとき、生体組織押さえ部材164の下部によって、遠位側の生体組織が持ち上がらないように下方へ押し付ける。

その後、図55に示すように生体組織押さえ部材164を手前側に引き寄せる。これにより、遠位側にある生体組織を近位側にたぐり寄せることができ、その結果、遠位側にある生体組織を近位側の生体組織に密着させることができる。

なお、内視鏡の先端に嵌合されるキャップの先端形状は、図52から図55に示すよう

10

20

30

40

50

に先端が傾斜したものの他、図 5 6 に示すように先端がフラットとなるように切り落とされたものでも良い。

【0070】

<変形例 16>

図 5 7 は内視鏡的に挙上した病変部 X の近傍の生体組織を下方へ押し付けるとともに、キャップの近位側へたぐりよせるデバイスの他の変形例を示す。

ここで示すデバイス 170 は、前述のものに比べ、生体組織押さえ部材 171 の先端部分 171 a が軸線 171 b を中心に回転可能になっている。先端部分 171 a の回転は、図示せぬワイヤやエアーシリンダによって操作可能になっている。なお、他の部分は、前述したものと同一であるので、同一符号を付す。

10

【0071】

このデバイス 170 によれば、生体組織を挙上させるときに、生体組織押さえ部材 164 の起立させた先端部分 171 a によって、遠位側の生体組織が持ち上がらないように下方へ押し付けることができる。また、生体組織押さえ部材 171 全体を手前側に引き寄せたり、さらに、生体組織押さえ部材 171 の先端部分 171 a をより角度をつけて手前側に引き寄せることにより、遠位側にある生体組織を近位側にたぐり寄せることができる。

【0072】

<変形例 17>

図 5 8、図 5 9 は内視鏡的に挙上した病変部 X の近傍の生体組織を下方へ押し付けるとともに、キャップの近位側へたぐりよせるデバイスの他の変形例を示す。

20

ここで示すデバイス 180 は、内視鏡 S の先端に嵌合されるキャップ 181 の上部に、把持鉗子等の外付け用の挙上用処置具 182 が進退可能に取り付けられる。さらに、キャップ 181 の上部には曲がり癖のついた弾性部材からなる板状部材 183 が進退可能に取り付けられている。板状部材 183 の移動は、図示せぬワイヤあるいはエアーシリンダ等によって操作されるようになっている。

【0073】

このデバイス 180 によれば、図 5 9 に示すように板状部材 183 を予め前進させておく。すると、板状部材 183 は自身の弾性作用によって先端が下方に湾曲する。このように板状部材 183 を前方側に繰り出しておき、内視鏡により観察しながら、挙上用処置具 182 によって生体組織の所定部位を把持し、この状態で、挙上用処置具 182 を手前側に引き寄せる。このとき、板状部材 183 の先端によって、遠位側の生体組織が持ち上がらないように下方へ押し付けることができる。

30

その後、生体組織を挙上させた後に、板状部材 183 を手前側に引き寄せることにより、遠位側にある生体組織を近位側にたぐり寄せることができ、その結果、遠位側にある生体組織を近位側の生体組織に密着させることができる。

【0074】

<変形例 18>

図 6 0、図 6 1 は内視鏡的に挙上した病変部 X の近傍の生体組織を下方へ押し付けるとともに、キャップの近位側へたぐりよせるデバイスの他の変形例を示す。

40

ここで示すデバイス 190 が前記図 5 2～図 5 6 で示したものと異なるところは、キャップ 161 の上部に進退可能に取り付けられる、把持鉗子等の外付け用の挙上用処置具 192 の先端部 192 a が、リンク 193 を介して上方へ振り上げ可能になっている点である。先端部 192 a の振り上げ角度は、図示せぬワイヤやエアーシリンダによって操作可能になっている。なお、他の部分は、前述の図 5 2～図 5 6 で説明したものと同一であるので、同一符号を付す。

【0075】

このデバイス 190 によれば、側面視 L 字状の生体組織押さえ部材 164 によって、遠位側の生体組織が持ち上がらないように下方へ押し付けることができ、また、遠位側にある生体組織を近位側にたぐり寄せることができるのは前述したとおりである。このデバイス 190 では、それに加えて、挙上用処置具 192 の先端部 192 a が高く持ち上がるの

50

で、生体組織を十分挙上させることができ、同挙上用処置具 192 を手前側へ引き寄せることが不要となる。

【0076】

以上、本発明の実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

例えば、図 62 は図 50 に示すデバイス 150 のさらに他の変形例を示す斜視図である。図 62 に示すように、本変形例のデバイス 150 a は、アーム 153 に代えてアーム 153 a を有している。

アーム 153 a は、キャップ 151 において離間する二箇所に回動可能に連結されている。具体的にはアーム 153 a は径方向に対向する二箇所に形成された詳細は図示しない支持溝部に嵌めこまれて連結されている。

図 63 (A) 及び図 63 (B) は、デバイス 150 a の使用時の動作を示す図である。図 63 (A) 及び図 63 (B) に示すように、アーム 153 a は上述のアーム 153 と同様に操作手段によって前方へ至るように旋回させることができる。アーム 153 a によってデバイス 150 a より遠位側に位置する生体組織は下方に押し付けられ、遠位側の生体組織が持ち上がることが防止されている。

【0077】

また、図 64 ないし図 66 は、図 52 ないし図 56 に示すデバイス 160 のさらに他の変形例を示している。図 64 に示すように、デバイス 160 a は、デバイス 160 と略同形同大に構成されたキャップ 161 a を有している。キャップ 161 a は、内視鏡 S に対して軸線方向に相対移動自在に嵌合している。

図 65 は、デバイス 160 a の使用時の動作を示す図である。図 65 に示すように、デバイス 160 a において、生体組織が挙上された後、キャップ 161 a が内視鏡 S に対して内視鏡の軸線方向に直線動作される。すると、生体押さえ部材 164 とキャップ 161 a とが近接動作され、生体組織が生体押さえ部材 164 とキャップ 161 a とによって挟持される。このように、本変形例においても上述の変形例 15 で示したデバイス 160 と同様に遠位側にある生体組織を近位側にたぐり寄せることができ、遠位側にある生体組織を近位側の生体組織に密着させることができる。

なお、本変形例においても図 66 に示すように先端がフラットとなるように切り落とされた形状を採用することができる。

【符号の説明】

【0078】

1、12、20、30、40、50、60、70、80、90、100、110、120、130、140、150、150 a、160、160 a、170、180、190
デバイス（内視鏡用アタッチメント）

5 前方延出部（押さえつけ部）

6 生体組織導入部（生体組織接触部）

8、52、61、71、103、113、134、143、152、162、182、
192 挙上用処置具（鉗子）

8 a、8 b 爪部（鉗子）

9、163、163 a 案内部

C 部位（生体組織）

11 Tバー縫合器（縫合デバイス）

21、31、41、51、111、121、131、141、151、161、161 a、181 キャップ（本体部）

22 挙上用処置具（鉗子）

22 a 把持部（鉗子）

26、27、28 鉗子

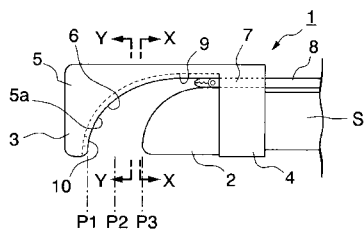
32 把持機構（鉗子）

32 a 爪部（鉗子）

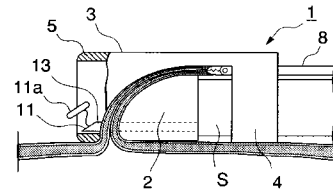
8 2 鉗子

1 5 3、1 5 3 a アーム（生体組織接触部）

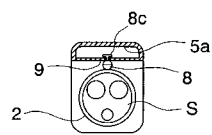
【図 1】



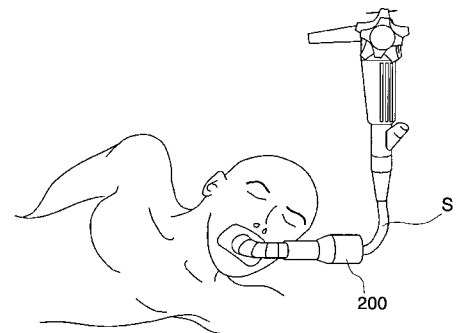
【図 4】



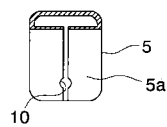
【図 2】



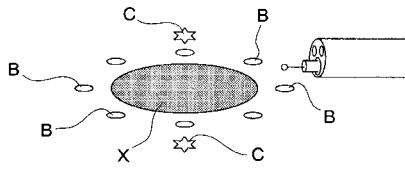
【図 5】



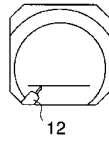
【図 3】



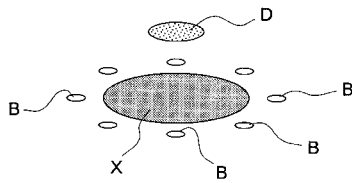
【図 6】



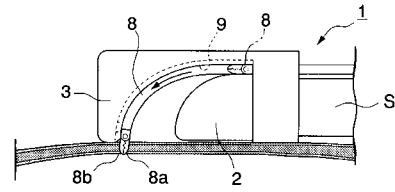
【図 7】



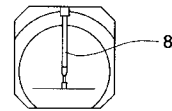
【図 8】



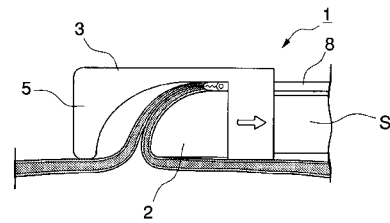
【図 9】



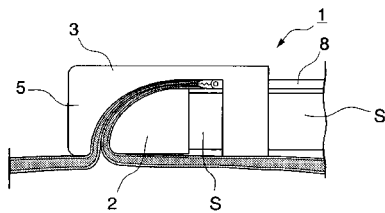
【図 10】



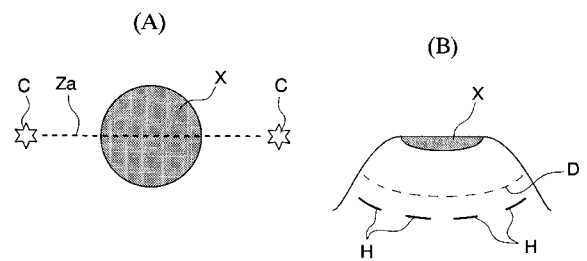
【図 11】



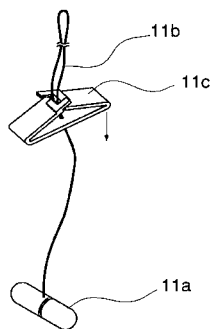
【図 12】



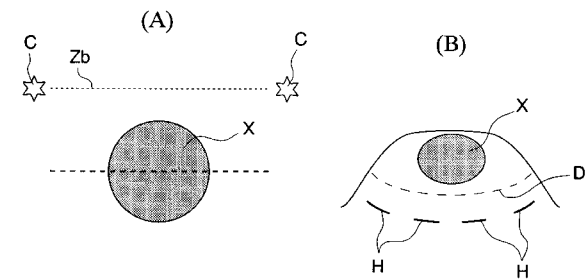
【図 14】



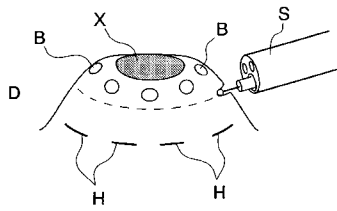
【図 13】



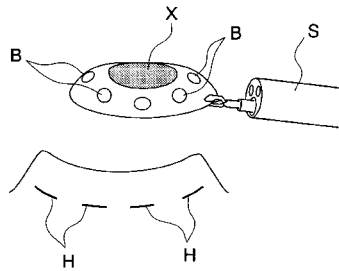
【図 15】



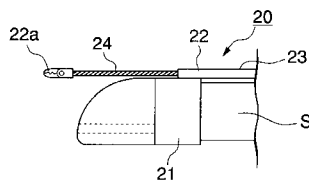
【図 16】



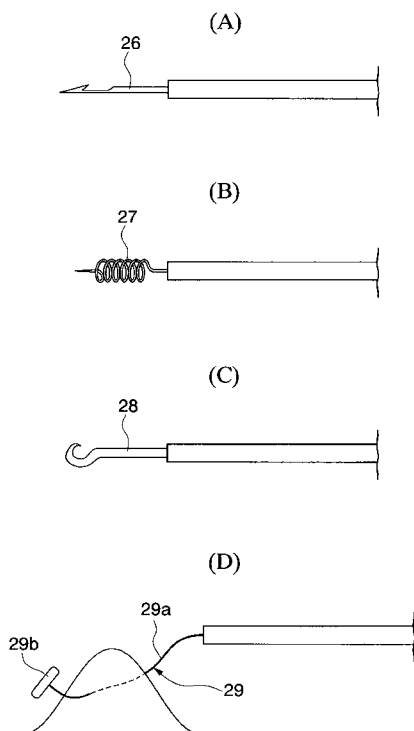
【図 17】



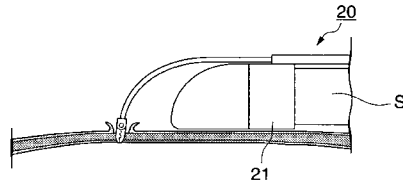
【図 18】



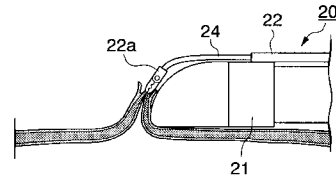
【図 22】



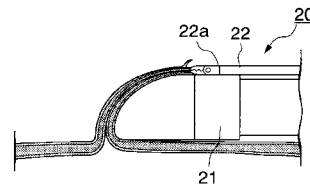
【図 19】



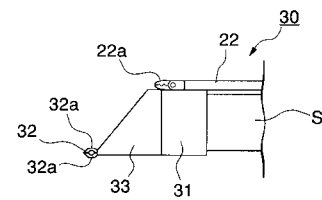
【図 20】



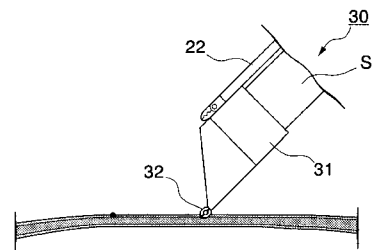
【図 21】



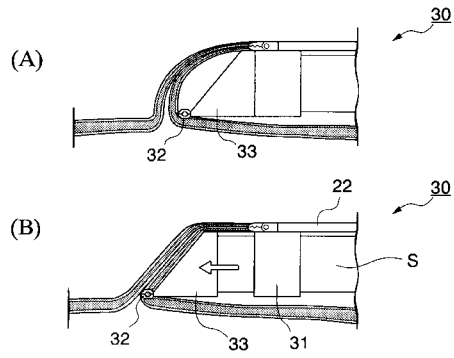
【図 23】



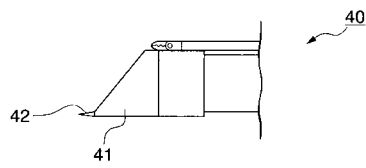
【図 24】



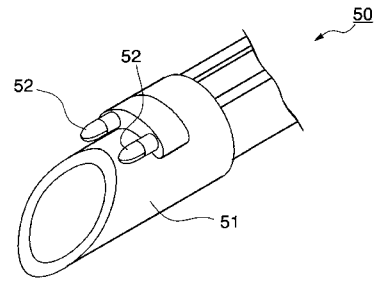
【図 25】



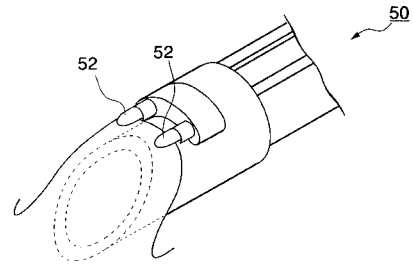
【図 26】



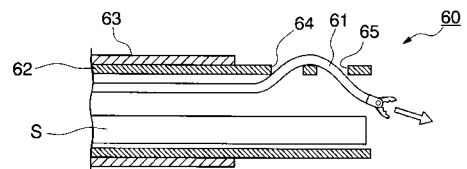
【図 27】



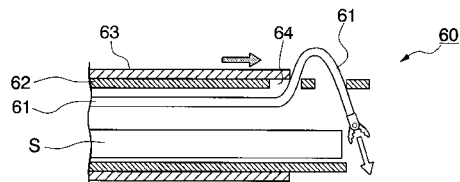
【図 28】



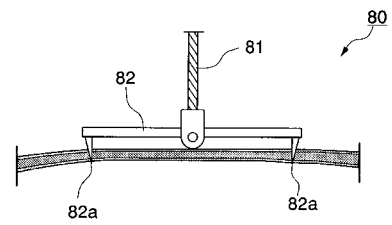
【図 29】



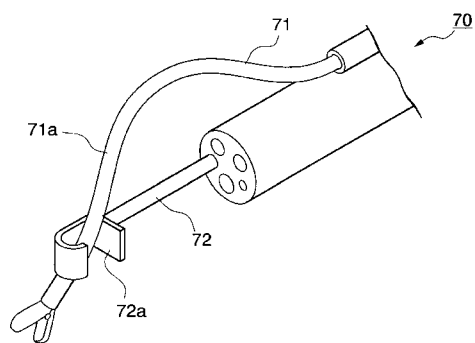
【図 30】



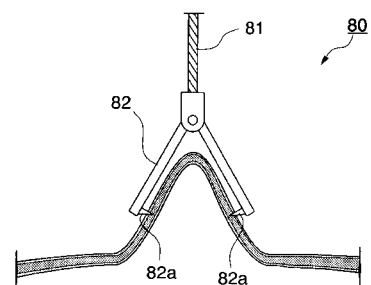
【図 32】



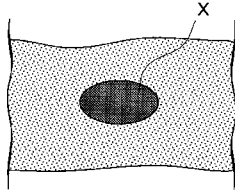
【図 31】



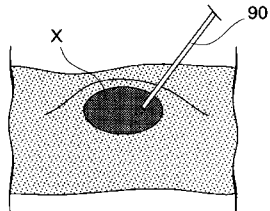
【図 33】



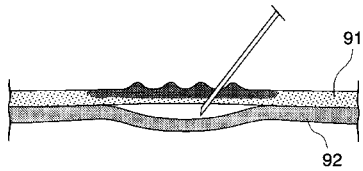
【図 3 4】



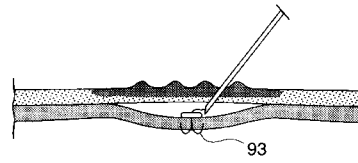
【図 3 5】



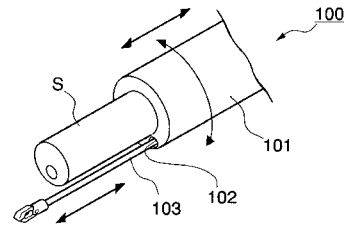
【図 3 6】



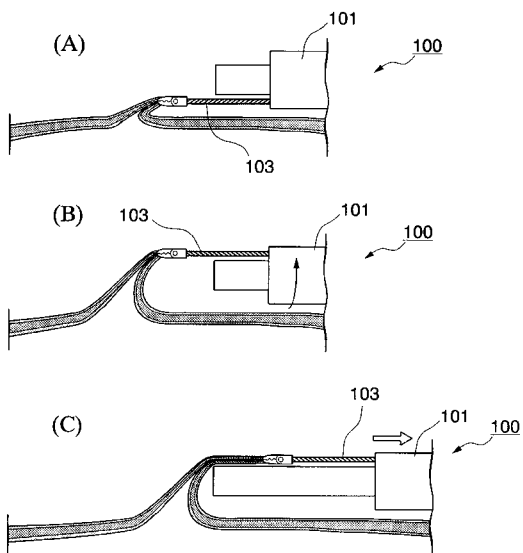
【図 3 7】



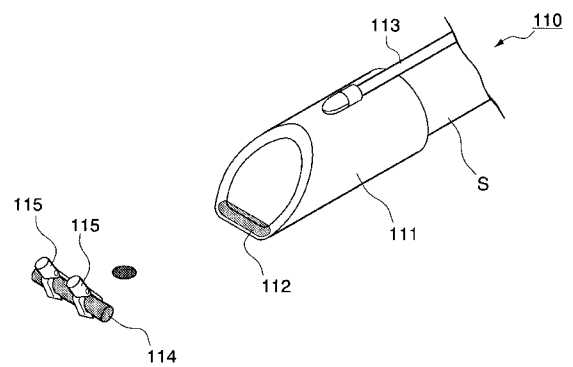
【図 3 8】



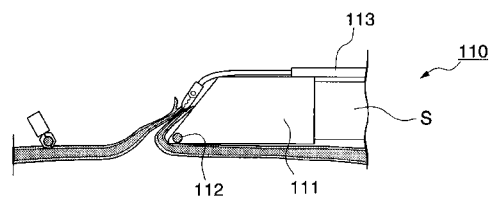
【図 3 9】



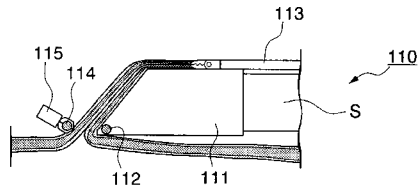
【図 4 0】



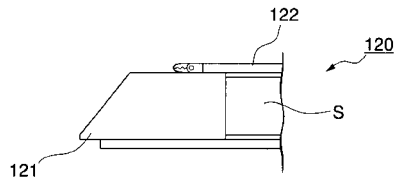
【図 4 1】



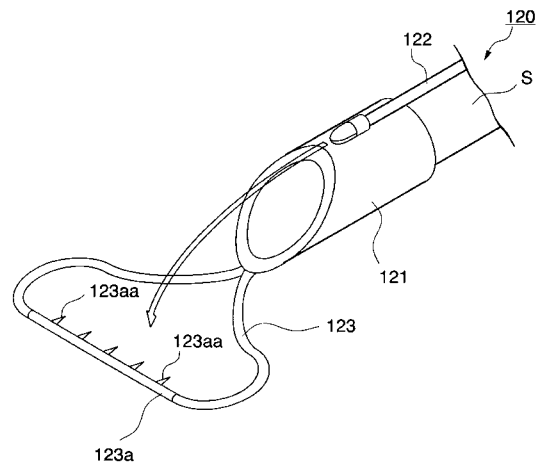
【図 4 2】



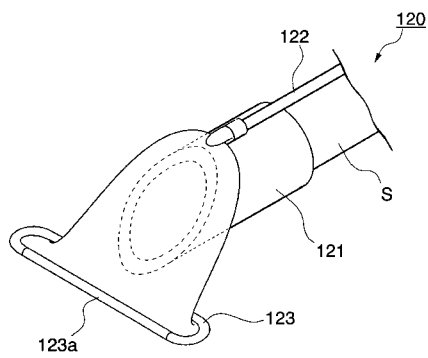
【図 4 3】



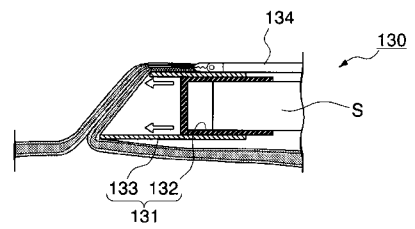
【図 4 4】



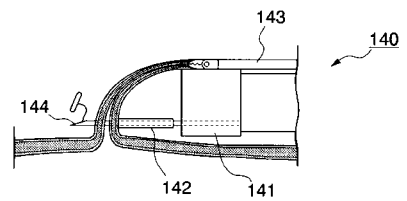
【図 4 5】



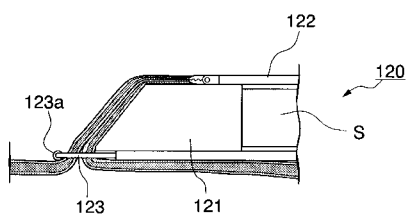
【図 4 7】



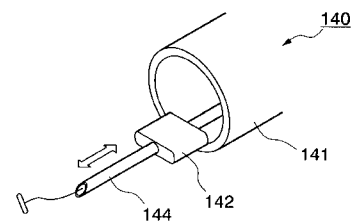
【図 4 8】



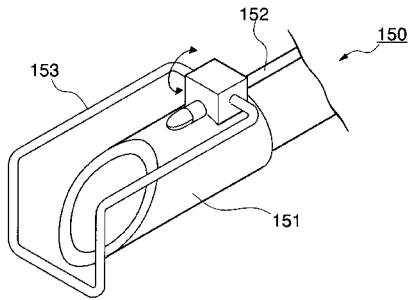
【図 4 6】



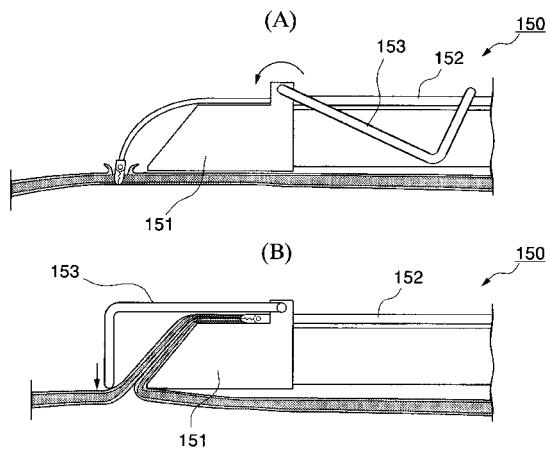
【図 4 9】



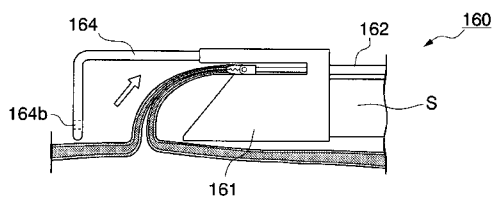
【図 50】



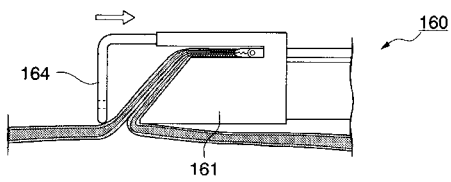
【図 51】



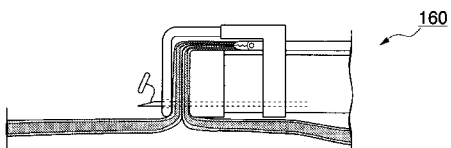
【図 54】



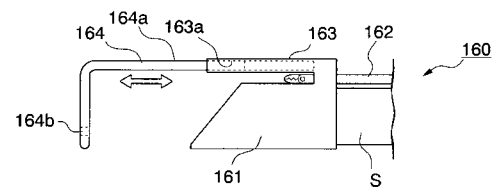
【図 55】



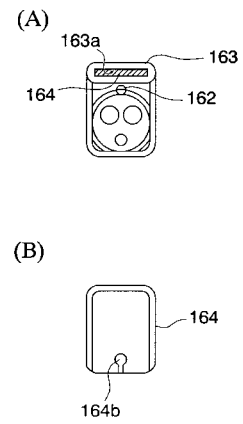
【図 56】



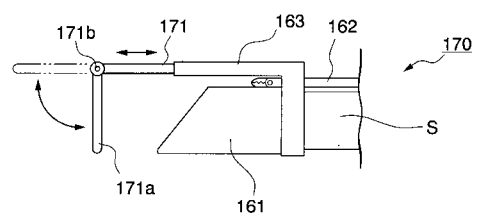
【図 52】



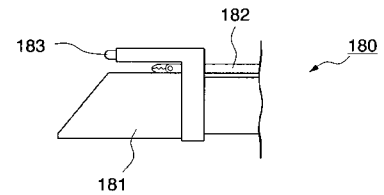
【図 53】



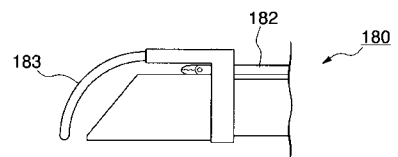
【図 57】



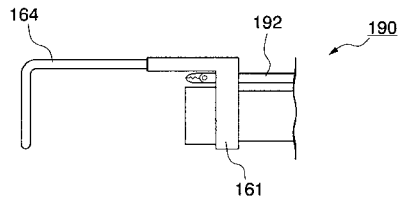
【図 58】



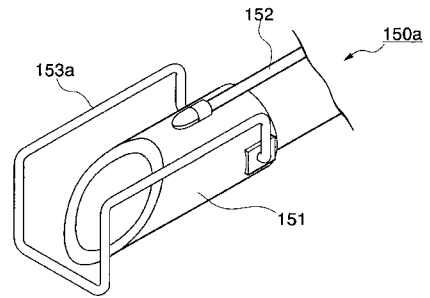
【図 59】



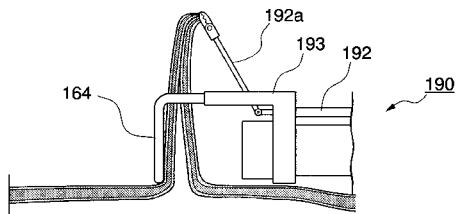
【図 6 0】



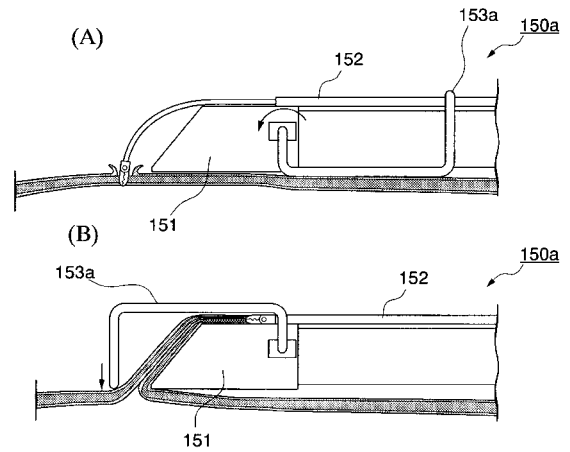
【図 6 2】



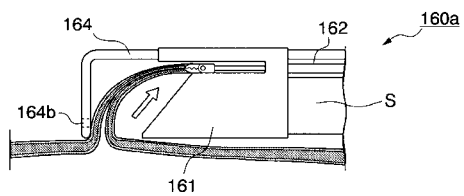
【図 6 1】



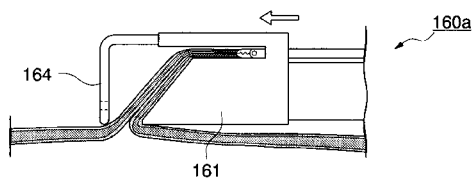
【図 6 3】



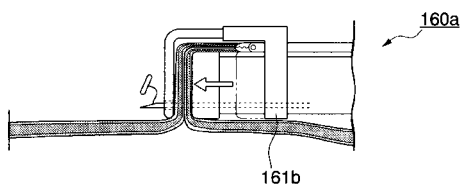
【図 6 4】



【図 6 5】



【図 6 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 黒田 典子
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナル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番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 甕 紘介
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 村上 和士
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 宮本 学
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 竹本 昌太郎
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 鈴木 聡子
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- Fターム(参考) 4C160 BB01 CC06 CC11 GG24 KL01 MM43 NN02 NN09 NN16

专利名称(译)	内视镜用缝合器		
公开(公告)号	JP2010036024A	公开(公告)日	2010-02-18
申请号	JP2009158993	申请日	2009-07-03
[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		
[标]发明人	黒田典子 三日市高康 麩紘介 村上和士 宮本学 竹本昌太郎 鈴木聡子		
发明人	黒田 典子 三日市 ▲高▼康 麩 紘介 村上 和士 宮本 学 竹本 昌太郎 鈴木 聡子		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0401 A61B17/0469 A61B17/0482 A61B2017/00269 A61B2017/00296 A61B2017/00818 A61B2017/0417 A61B2017/06052		
FI分类号	A61B17/04		
F-TERM分类号	4C160/BB01 4C160/CC06 4C160/CC11 4C160/GG24 4C160/KL01 4C160/MM43 4C160/NN02 4C160/NN09 4C160/NN16		
代理人(译)	塔奈澄夫		
优先权	12/183184 2008-07-31 US		
其他公开文献	JP5231348B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供缝合器械，该缝合器械可以在很宽的范围内提升患病组织，以对整个厚度的病变组织进行整块切除。

ŽSOLUTION：用于内窥镜的缝合器械，其可附接到能够从远侧插入体腔的内窥镜S，包括：装置1，其包括抓握位于预定抓握的活组织的提升器械8在生物体组织的厚度方向上抬起生物体组织的位置，以及夹持由提升器具8抬起的生物体组织的前方扩张部5。缝合在装置1中的活组织缝合的缝合装置，其中，向前扩张部分5包括活组织引入部分6，该活组织引入部分6在与由提升器械8提升的活组织相交的方向上延伸和缩回以被接触与活组织。Ž

