

(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2014-171629

(P2014-171629A)

(43) 公開日 平成26年9月22日(2014.9.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/28 (2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 0	4 C 1 6 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2013-46232 (P2013-46232)	(71) 出願人	504150461
(22) 出願日	平成25年3月8日 (2013.3.8)		国立大学法人鳥取大学
			鳥取県鳥取市湖山町南4丁目101番地
		(74) 代理人	110000039
			特許業務法人アイ・ピー・ウィン
		(72) 発明者	植木 賢
			鳥取県米子市西町86番地 国立大学法人
			鳥取大学医学部附属病院内
		(72) 発明者	河口 剛一郎
			鳥取県米子市西町86番地 国立大学法人
			鳥取大学医学部附属病院内
		Fターム(参考)	4C160 GG24 GG29 GG30 GG36 MM32
			4C161 GG22 GG24 JJ06

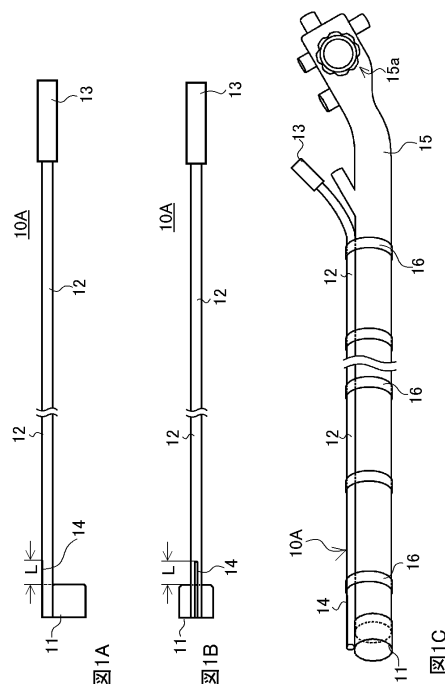
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置用補助具及びこれを用いた内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】早期胃癌等の病変部を切除する際に病変部を隆起させて病変部の下層を剥離し易くする、糸付きの把持具と共に使用するための内視鏡装置用補助具及びこれを用いた内視鏡装置を提供すること。

【解決手段】本発明の一実施形態に係る内視鏡装置用補助具10Aは、内視鏡装置15の先端に着脱可能に装着する円筒状の装着部11と、鉗子の挿通が可能なガイドチューブ12と、を備え、ガイドチューブ12は、円筒状の装着部11の外周面に固定されていると共に、ガイドチューブ12の筒状の装着部11の外周面に固定されている箇所を除いた位置に、先端から後端に向かって所定長さのスリット14が形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の先端に着脱可能に装着する円筒状の装着部と、
鉗子の挿通が可能なガイドチューブと、
を備える、糸付きの把持具と共に使用するための内視鏡装置用補助具において、
前記ガイドチューブは、前記円筒状の装着部の外周面に固定されていると共に、前記円筒状の装着部の外周面に固定されている箇所を除いた位置に、先端から後端側に向かってスリットが形成されていることを特徴とする内視鏡装置用補助具。

【請求項 2】

前記円筒状の装着部の先端側には先細の中空環状先端部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置用補助具。

10

【請求項 3】

前記先細の中空環状先端部は、2 分割された先細の半環状先端部からなり、前記 2 分割された先細の半環状先端部の一方は、前記円筒状の装着部に対して開閉可能に取り付けられているとともに、先端側に糸が接続されており、

前記糸は前記ガイドチューブ内を後端側まで延在されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置用補助具。

【請求項 4】

前記先細の中空環状先端部は、2 分割された先細の半環状先端部からなり、前記 2 分割された先細の半環状先端部のそれぞれは、前記円筒状の装着部に対して開閉可能に取り付けられているとともに先端側に糸が接続されており、

20

前記スリットが形成されているガイドチューブは、2 本が前記円筒状の装着部の側面の直径方向の両端に設けられており、

前記糸は、それぞれ個別に前記 2 本のガイドチューブ内を通して、後端側まで延在されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置用補助具。

【請求項 5】

前記ガイドチューブの前記スリットが形成されている内面側には、前記スリットを塞ぐように粘着テープが貼付されており、

前記粘着テープの先端側には糸が結びつけられており、

前記糸はガイドチューブ内を通して、後端側まで延在されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の内視鏡装置用補助具。

30

【請求項 6】

前記ガイドチューブの前記スリットが形成されている内面及び外面の少なくとも一方には、前記スリットの後端側の外面ないし内面に、粘着テープが貼付されており、

前記粘着テープによって、前記スリットの長さが所定長となるように設定されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の内視鏡装置用補助具。

【請求項 7】

前記先細の環状先端部は透光性材料で形成されていることを特徴とする請求項 2 ～ 6 のいずれかに記載の内視鏡装置用補助具。

【請求項 8】

40

前記ガイドチューブは、先端が前記円筒状の装着部の先端よりも後端側の位置となるように、前記円筒状の装着部の外周面に固定されていることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の内視鏡装置用補助具。

【請求項 9】

内視鏡の先端に着脱可能に装着する円筒状の装着部と、

鉗子の挿通が可能なガイドチューブと、

を備える、糸付きの把持具と共に使用するための内視鏡装置用補助具において、

前記ガイドチューブは、前記円筒状の装着部の後端との間に帯状部材又は線状部材によって一体に結合されていることを特徴とする内視鏡装置用補助具。

【請求項 10】

50

前記円筒状の装着部の先端側には先細の中空環状先端部が設けられていることを特徴とする請求項 9 に記載の内視鏡装置用補助具。

【請求項 11】

前記先細の環状先端部は透光性材料で形成されていることを特徴とする請求項 10 に記載の内視鏡装置用補助具。

【請求項 12】

請求項 1 ～ 11 のいずれかに記載の糸付きの把持具と共に使用するための内視鏡装置用補助具と、内視鏡装置とを有し、

前記内視鏡装置の先端には前記内視鏡装置用補助具の前記円筒状の装着部が取り付けられており、前記内視鏡装置の外周面には前記ガイドチューブが固定されていることを特徴とする内視鏡装置用補助具を備える内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡的粘膜切除術（Endoscopic mucosal resection… E M R）や内視鏡的粘膜下層剥離術（Endoscopic Submucosal Dissection… E S D）等を使用する内視鏡装置用補助具及びこれを用いた内視鏡装置に関し、特に早期胃癌等の病変部を切除する際に病変部を隆起させて病変部の下層を剥離し易くする、糸付きの把持具と共に使用するための内視鏡装置用補助具及びこれを用いた内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、食道、胃、小腸、大腸等の消化管の中に鉗子口を有するシースないし着脱式のシースを装着した内視鏡を用いて早期胃癌等の病変部を切除することが行われている。この早期胃癌等の切除術では、E M Rに加えて、大きな病変部を切除するために高周波ナイフ（I Tナイフ、フレックスナイフ、フックナイフ等）を用いて病変粘膜を剥離する E S Dが普及している。E S Dでは、たとえば早期胃癌等の病変部を切除する場合、粘膜下層と筋層との間に生理食塩水を注入して病変部を隆起させ、スネアや高周波ナイフを用いて粘膜下層の切開、剥離を行うが、内視鏡手術によって胃に穴が開く胃壁穿孔率は、最近の処置具の進化や技術の向上により低下しているが、約 2 ～ 4 %と高率であるため、安全に病変部を切除することが課題となっている。このため、

【0003】

このような早期胃癌等の病変部の典型的な切除方法を図 9 を用いて説明する。なお、図 9 A ～ 図 9 D は従来の病変部の切除法を順を追って説明する斜視図であり、図 9 E は図 9 B の I X E － I X E 線に沿った断面図、図 9 F は図 9 C の I X F － I X F 線に沿った断面図である。

【0004】

まず、図 9 A に示したように内視鏡下において病変部 51 の周囲数カ所にマーキング 52 を施し、次いで、図 9 B 及び図 9 E に示したように、このマーキング 52 点を目標にして粘膜層 53 と筋層 54 との間（粘膜下層）に生理食塩水 55 等を適宜量局注して病変部 51 を隆起させる。その後、図 9 C 及び図 9 F に示したように、I Tナイフ 56 等を用いて病変部 51 の周囲を切開し、必要に応じて図示しない他の高周波ナイフ、フックナイフ等により病変部 51 と筋層 54 とを剥離する。そして、切除された病変部 51 を三脚、五脚を用いて捕獲し、内視鏡を引き抜いて病変部 51 を回収する。一方、E M Rでは、図 9 D に示したように、金属製の輪（スネア）57 でしばり、切除する。この場合、図示しない内視鏡の一つの処置具誘導チャンネルから生理食塩水注入具、I Tナイフ、スネア等の内視鏡処置具を相互に交換して挿入することにより処置が行われる。

【0005】

しかしながら、上述のような生理食塩水を局所注入して病変部を隆起させた場合、注入された生理食塩水は時間の経過とともに粘膜下層に拡散するので、人工的に形成した粘膜隆起は徐々に平坦になって行く。病変部の切開、剥離には十分な病変部の隆起が必要であ

り、この病変部の隆起が十分でないと筋層の穿孔の可能性が高くなる。従って、病変部を切除する場合、局所注入した生理食塩水が拡散して粘膜隆起が平坦になった場合、再度生理食塩水を局所注入したり、保水能力の高いヒアルロン酸を局所注入して病変部を隆起させることが行われているが、他の手段を併用して隣接する筋層ないしは正常組織との間の間隔を広げることも知られている。

【0006】

ここで、下記特許文献1及び2に開示されている病変部の切除方法を図10及び図11を用いて説明する。なお、図10Aは従来の内視鏡用フードの正面図であり、図10B～図10Eは図10Aに示した内視鏡フードを用いた病変部の切除方法を順を追って説明する図である。また、図11A～図11Cは従来の内視鏡処置具を用いた病変部の切除方法を順を追って説明する図である。

10

【0007】

下記特許文献1に開示されている内視鏡用フード60は、図10Aに示したように、内視鏡装置61の先端部の外周面に着脱可能に装着される円筒状の装着部62と、この装着部62の外周面に取着された鉗子の挿通が可能なガイドチューブ63とを備えている。この内視鏡用フード60は、図10B～図10Eに示したように、内視鏡装置61の鉗子チャンネル（図示省略）を介して、消化管の表層64における病変部65の周囲にマーキング66を施し、次いで、この鉗子チャンネルを介して、病変部65の粘膜下層に生理的食塩水、ヒアルロン酸ナトリウム溶液等の薬剤を局注することにより、病変部65を隆起させる。そして、鉗子チャンネルに挿通したフックナイフ等の切開用ナイフ67aにより、病変部65の全周を切開し、カット部68を形成する。

20

【0008】

次に、図10Cに示すように、ガイドチューブ63に挿通した把持鉗子69により、病変部65を把持し、ガイドチューブ63方向に引き付ける。このようにすると、ガイドチューブ63は、その軸が内視鏡装置61の軸と交差する方向に、装着部62に取着されているので、病変部65が内視鏡装置61の先端部に対して斜め上方に隆起させられる。この結果、病変部65直下の剥離すべき部分に対し、十分なカウントラクションの効果を得ることができるとともに、内視鏡装置61に対して十分な視野を確保することができる。そこで、次に、図10Dに示すように、鉗子チャンネルに挿通したITナイフ67bにより、病変部65直下の粘膜下層を切開し、剥離する。病変部65直下の粘膜下層の剥離が進行したならば、把持鉗子69は、病変部65直下の更に奥の部分を把持して、ガイドチューブ63方向に引き付け、図10C及び図10Dの動作を繰り返す。この結果、粘膜下層を切開して剥離する際の作業性を飛躍的に向上させることができ、最終的には図10Eに示すように、病変部65を含む部分を広範囲に一括切除することができる。

30

【0009】

また、下記特許文献2に開示されている内視鏡処置具70は、図11Aに示されているように、周知の留置用の把持具71に糸72を取り付けたものからなり、周知の処置具取付具（図示省略）を用い、内視鏡装置73の鉗子口74を経て病変部75に当接させることにより、病変部75を把持するものである。この内視鏡処置具70は、粘膜層76と筋層ないしは正常組織77との間に生理食塩水等78を局注することによって病変部75を隆起させた後、鉗子口74の先端から把持具71を病変部75に押し当て、押えリング71aを移動させて一对の爪部71bを閉じることにより、把持具71の一对の爪部71bで病変部75を把持することができる。そして、この把持具71は病変部75を把持した状態で残存させておく。

40

【0010】

このような操作を複数回繰り返すことにより、図11Bに示したように、複数の把持具71によって病変部75を把持し、内視鏡装置73の鉗子口74に挿入された先端が曲げられた可撓性シース79を利用するとともに、操作部側から複数の糸72を引くことによって、病変部75を持ち上げて病変部75と隣接する筋層ないしは正常組織77との間の間隔を広げることができる。そのため、図11Cに示したように、たとえばITメス80

50

等による病変部の切除を行い易くなるという効果を奏するものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】特開2010-273709号公報

【特許文献2】特開2007-143869号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

上記特許文献1に開示されている内視鏡用フード60を用いると、ガイドチューブ63を介して把持鉗子69のような強い力による病変部65の把持ができるとともに、広い視野が確保できるという優れた効果を奏することができる。しかしながら、この内視鏡用フード60では、最適なガイドチューブ63の先端から病変部65までの長さがガイドチューブ63の先端部の取り付け角度によって定まってしまうため、把持鉗子69の動きに遊びがなく、操作者によるITメス等の内視鏡処置具の操作中に把持した病変部65も一緒に動いてしまうという課題が存在している。

10

【0013】

また、上記特許文献2に開示されている内視鏡処置具70によれば、留置用の把持具71は糸72によって内視鏡操作部から操作されるため、操作者によるITメス等の内視鏡処置具の操作中に内視鏡装置73が動くことがあっても、この内視鏡装置73の動きは把持具71に伝わり難いので、把持した病変部75が動き難いという利点を有している。しかしながら、糸をそのまま引っ張ると病変部は内視鏡装置に近づくだけで視野がとれないので、粘膜を効率よく反転挙上させて切開する粘膜下層を見やすくするために、可撓性シース79を用い、内視鏡装置73の鉗子口74から連続し、内視鏡装置73の近位側（内視鏡装置の操作部に近い側）の鉗子口の孔からでた糸72を、別途ガイドワイヤーを可撓性シース79内に挿入した状態で、ガイドワイヤーの先端に結わえ、ガイドワイヤーを引き抜いて糸を可撓性シース79内に導入し、可撓性シース79を鉗子口74から胃の内腔へ導入する必要がある。この操作により、可撓性シース79を釣り竿のように使用することで、切除する粘膜を効率よく反転挙上させて切開する粘膜下層を見やすくすることができる。

20

30

【0014】

一方、

また、上記特許文献2に開示されている内視鏡処置具70によれば、留置用の把持具71は糸72によって内視鏡操作部から操作されるため、操作者によるITメス等の内視鏡処置具の操作中に内視鏡装置73が動くことがあっても、この内視鏡装置73の動きは把持具71に伝わり難いので、把持した病変部75が動き難いという利点を有している。しかしながら、糸をそのまま引っ張ると病変部は内視鏡に近づくだけで視野がとれないので、粘膜を効率よく反転挙上させて切開する粘膜下層を見やすくするために、可撓性シース79を用い、内視鏡装置73の鉗子口74から連続し、内視鏡装置の近位側（内視鏡操作部に近い側）の鉗子口の穴からでた糸72を、別途ガイドワイヤーを可撓性シース79内に挿入した状態で糸72をガイドワイヤーの先端に結わえ、ガイドワイヤーを引き抜いて糸を可撓性シース79内に導入し、可撓性シース79を鉗子口74から胃の内腔へ導入する必要がある。この操作により、可撓性シース79を釣り竿のように使用することで、切除しようとする粘膜を効率よく反転挙上させて切開する粘膜下層を見やすくすることができる。

40

【0015】

一方、複数の把持具71を用いる場合には、糸72を結わいたクリップ71のセットを必要個数分、切除しようとする粘膜の辺縁に取付け、その後、上記と同様の操作を行っていた。たとえば、糸付きクリップが3本であるとする、はじめに3個の糸付きクリップを切除する粘膜の辺縁に固定し、その後、内視鏡装置の近位側（内視鏡操作部に近い側）

50

の鉗子口の穴からでた３本の糸を、可撓性シース７９内に挿入されたガイドワイヤーの先端と結び、３本の糸７２を一気に可撓性シース７９の中に通す。その後は同様に可撓性シース７９を胃の内腔へ導入し、切除する粘膜を釣り上げている。このように、１セットの糸付きクリップであっても、３セットの糸付きクリップであっても、可撓性シース７９の中にガイドワイヤーを通した後、極細の糸を結わえるという準備が煩雑であり、太さ０．１ｍｍ程度の細い糸を使用するので、ガイドワイヤーにゆるみ無く結ぶことも面倒であった。

【００１６】

本発明は、上記のような従来技術の問題点を解決すべくなされたものであって、把持具の挿入操作が簡単であり、病変部の把持が確実で、しかも、内視鏡装置に取付けて用いた際には、視野が広く、極細の糸を結わえる操作を行う必要もなく、ＩＴナイフ等の内視鏡処置具の操作時にも把持した病変部が動き難い内視鏡装置用補助具及びこれを用いた内視鏡装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００１７】

上記目的を達成するため、本発明の糸付きの把持具と共に使用するための内視鏡装置用補助具は、内視鏡の先端に着脱可能に装着する円筒状の装着部と、鉗子の挿通が可能なガイドチューブと、を備える、糸付きの把持具と共に使用するための内視鏡装置用補助具において、前記ガイドチューブは、前記円筒状の装着部の外周面に固定されていると共に、前記円筒状の装着部の外周面に固定されている箇所を除いた位置に、先端から後端側に向かってスリットが形成されていることを特徴とする。

【００１８】

本発明の内視鏡装置用補助具は、糸付きの把持具と共に使用するためのものであり、内視鏡の先端部に着脱可能に装着される円筒状の装着部と、鉗子の挿通が可能なガイドチューブとを備えている。なお、ガイドチューブが円筒状の装着部の外周面に固定されている内視鏡装置用補助具は、たとえばインパクトシューター（登録商標名）として周知のものである。本発明の内視鏡装置用補助具は、このような周知の内視鏡装置用補助具において、ガイドチューブとして、ガイドチューブの円筒状の装着部の外周面に固定されている箇所を除いた位置に、先端側から後端側に向かってスリットが形成されているものを用いたものである。

【００１９】

これにより、内視鏡装置の操作部側からガイドチューブ内に糸付きのクリップ等の把持具を周知の把持具取付具によって挿入し、把持具によって病変部を把持した後、把持具取付具をガイドチューブから抜き取り、内視鏡装置の操作部側から糸及び内視鏡装置を操作することにより、把持具が病変部を把持した状態で糸をガイドチューブに形成されたスリットの後端側まで移動させることができる。この状態で更に糸を手前に引くことにより、病変部を持ち上げることができ、しかも、内視鏡装置の先端側の視野が開けるので、内視鏡装置内に挿通されたＩＴメス等の切開具による病変部の下層の剥離を行いやすくなる。

【００２０】

しかも、複数の把持部を挿入する場合、一度把持具取付具をガイドチューブから抜き出した後、予め準備しておいた別の糸付きの把持具を把持具取付具に取り付けて再度ガイドチューブ内に挿入することができるので、別の把持具を容易にかつ短時間で病変部近傍まで挿入することができる。しかも、先に病変部に把持させた把持具の糸は、遊びを持たせることができると共に内視鏡装置の視野外に位置させることができるので、別の把持具によって再度病変部の把持を容易に行うことができる。

【００２１】

なお、本発明の内視鏡装置用補助具のガイドチューブに形成するスリットの位置は、ガイドチューブの円筒状の装着部の外周面に固定されている箇所を除いた位置であれば任意であるが、ガイドチューブの円筒状の装着部の外周面に固定されている箇所とは対向する位置に形成すると、内視鏡装置を糸から離間する方向に移動するだけでスリット内に糸が

容易に移動できるようになる。また、本発明の内視鏡装置用補助具においては、病変部の持ち上げ高さを高くして各種処置を行いやすくするために、スリットは円筒状の装着部の後端よりも1～5cm程の長さに設けられていることが好ましい。この長さが1cmよりも短いと病変部の持ち上げ高さ小さくなり、また、5cmを超えると病変部に力が加わり難くなるとともに、内視鏡に追従していない剥き出しになった糸が粘膜を傷つける可能性があるので、好ましくない。

【0022】

また、本発明の内視鏡装置用補助具においては、円筒状の装着部の先端側には先細の環状先端部が設けられているものとしてもよい。円筒状の装着部の先端側に先細の環状先端部が設けられていると、この先細の環状先端部を切開部の開口内に挿入することにより、切開部の開口が拡張して大きくなるので、病変部と隣接する筋層ないしは正常組織との間に容易に潜り込ませることができるようになる。

10

【0023】

また、本発明の内視鏡装置用補助具においては、先細の中空環状先端部は、2分割された先細の半環状先端部からなり、前記2分割された先細の半環状先端部の一方は、円筒状の装着部に対して開閉可能に取り付けられているとともに、先端側に糸が接続されており、この糸は前記ガイドチューブ内を後端側まで延在されているものとしてもよい。

【0024】

このような構成を採用すると、糸を緩めた状態では先細の中空環状先端部とした場合と同様の構成となり、糸を後端側から引くことによって2分割された先細の半環状先端部の一方を開くことができるようになる。そのため、係る態様の内視鏡装置用補助具によれば、糸を緩めた状態で病変部と隣接する筋層ないしは正常組織との間に容易に潜り込ませることができるようになるとともに、糸を引くことによってより病変部を持ち上げることができ、しかも、内視鏡装置の先端側の視野が開けるので、内視鏡装置内に挿通されたITメス等の切開具による病変部の下層の剥離を行いやすくなる。

20

【0025】

また、本発明の内視鏡装置用補助具においては、先細の中空環状先端部は、2分割された先細の半環状先端部からなり、前記2分割された先細の半環状先端部のそれぞれは、円筒状の装着部に対して開閉可能に取り付けられているとともに先端側に糸が接続されており、スリットが形成されているガイドチューブは、2本が前記円筒状の装着部の側面の直径方向の両端に設けられており、前記糸は、それぞれ個別に前記2本のガイドチューブ内を通して、後端側まで延在されているものとしてもよい。

30

【0026】

このような構成を採用すると、糸を緩めた状態では先細の中空環状先端部とした場合と同様の構成となり、糸を後端側から引くことによって2分割された先細の半環状先端部の両方を開くことができるようになる。そのため、係る態様の内視鏡装置用補助具によれば、糸を緩めた状態で病変部と隣接する筋層ないしは正常組織との間に容易に潜り込ませることができるようになるとともに、糸を引くことによってより病変部を持ち上げることができ、しかも、内視鏡装置の先端側の視野が開けるので、内視鏡装置内に挿通されたITメス等の切開具による病変部の下層の剥離を行いやすくなる。

40

【0027】

また、本発明の内視鏡装置用補助具においては、ガイドチューブのスリットが形成されている内面側には、前記スリットを塞ぐように粘着テープが貼付されており、前記粘着テープの先端側には糸が結びつけられており、前記糸はガイドチューブ内を通して、後端側まで延在されているものとしてもよい。

【0028】

このような構成を採用すると、糸を緩めた状態ではガイドチューブのスリットは裏側から粘着テープで塞がれた状態となり、糸を引くことによって粘着テープを剥離して除去することができる。そのため、係る態様の内視鏡装置用補助具によれば、糸を緩めた状態では、この内視鏡装置用補助具を取り付けた内視鏡装置を体腔内に挿入した際、スリットに

50

粘膜が挟み込まれることがないので、粘膜に傷を与えがたくなる。その後に糸を引いて粘着テープを剥離して除去すれば、スリットの機能を有効に利用し得る内視鏡装置用補助具が得られる。

【0029】

また、本発明の内視鏡装置用補助具においては、ガイドチューブのスリットが形成されている内面及び外面の少なくとも一方には、前記スリットの後端側の外面ないし内面に、粘着テープが貼付されており、前記粘着テープによって、前記スリットの長さが所定長となるように設定されているものとしてもよい。

このような構成を採用すると、ガイドチューブとして一定の長めのスリットが形成されたもののみを用意しておけば、適宜粘着テープを利用することによってスリットの長さが所定長となるようにできるので、経済的となる。

10

【0030】

なお、本発明の内視鏡装置用補助具における先細の環状先端部は、透光性材料で形成されていることが好ましい。先細の環状先端部が透光性材料で形成されていれば、内視鏡装置の先端部側だけでなく周囲も照明することができるので、内視鏡装置の視野が広がり、内視鏡装置内に挿通された I T メス等の切開具による病変部の下層の剥離をより行いやすくなる。

【0031】

また、本発明の内視鏡装置用補助具においては、ガイドチューブは、その先端が円筒状の装着部の先端よりも後端側の位置となるように、前記円筒状の装着部の外周面に固定されていることが好ましい。ガイドチューブの先端が円筒状の装着部の先端よりも後端側に位置していると、内視鏡装置を糸から離間する方向に移動するだけでスリット内に糸がより容易に移動できるようになる。

20

【0032】

更に、上記目的を達成するため、本発明の糸付きの把持具と共に使用するための内視鏡装置用補助具は、内視鏡の先端部に着脱可能に装着される円筒状の装着部と、鉗子の挿通が可能なガイドチューブと、を備える内視鏡装置用補助具において、前記ガイドチューブは、前記円筒状の装着部の後端との間に带状部材又は線状部材によって一体に結合されていることを特徴とする。

【0033】

本発明の内視鏡装置用補助具は、ガイドチューブの先端と円筒状の装着部の後端との間の距離を带状部材又は線状部材によって任意の長さに設定できるので、内視鏡装置の操作部側からガイドチューブ内に糸付きのクリップ等の把持具を周知の把持具取付具によって挿入し、把持具によって病変部を把持した後、把持具取付具をガイドチューブから抜き取り、内視鏡装置の操作部側から糸及び内視鏡装置を操作することにより、把持具が病変部を把持した状態で病変部を持ち上げることができ、しかも、内視鏡装置の先端側の視野が開けるので、内視鏡装置内に挿通された I T メス等の切開具による病変部の下層の剥離を行いやすくなる。

30

【0034】

しかも、複数の把持部を挿入する場合、一度把持具取付具をガイドチューブから抜き出した後、予め準備しておいた別の糸付きの把持具を把持具取付具に取り付けて再度ガイドチューブ内に挿入することができるので、別の把持具を容易にかつ短時間で病変部近傍まで挿入することができる。しかも、先に病変部に把持させた把持具の糸は、遊びを持たせることができると共に内視鏡装置の視野外に位置させることができるので、別の把持具によって再度病変部の把持を容易に行うことができる。

40

【0035】

なお、本発明の内視鏡装置用補助具においては、ガイドチューブの先端と円筒状の装着部の後端との間の距離は、带状部材又は線状部材の長さによって任意に設定し得るが、病変部の持ち上げ高さを高くして各種処置を行いやすくするために、1～5 cm 程度が好ましい。この距離が 1 cm よりも短いと病変部の持ち上げ高さ小さくなり、また、5 cm を

50

超えると病変部に力が加わり難くなるとともに、内視鏡に追従していない剥き出しになった糸が粘膜を傷つける可能性があるので、好ましくない。なお、ガイドチューブの先端と円筒状の装着部の後端との間に帯状部材又は線状部材が存在していないと、内視鏡装置に円筒状の装着部及びガイドチューブを取り付けた際に、円筒状の装着部の後端とガイドチューブの先端との間の距離にばらつきが生じるので、操作者の使い勝手にばらつきが生じてしまう。

【0036】

なお、円筒状の装着部の先端側には先細の環状先端部が設けられているものとする、この先細の環状先端部を病変部と隣接する筋層ないしは正常組織との間に容易に潜り込ませることができるようになり、病変部と隣接する筋層ないしは正常組織との間の間隔を広げやすくなる。さらに、先細の環状先端部が透光性材料で形成されていると、内視鏡装置の先端部側だけでなく、側面も照明することができるので、内視鏡装置の視野が広がり、操作者が各種操作を行いやすくなる。

【0037】

更に、上記目的を達成するため、本発明の内視鏡装置用補助具を備える内視鏡装置は、上記いずれかに記載の内視鏡装置用補助具と、内視鏡装置とを有し、前記内視鏡装置の先端には前記内視鏡装置用補助具の前記円筒状の装着部が取り付けられ、前記内視鏡装置の外周面には前記ガイドチューブが固定されていることを特徴とする。

【0038】

本発明の内視鏡装置用補助具を備える内視鏡装置によれば、上記の内視鏡装置用補助具の作用効果を奏することができる内視鏡装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】図1Aは実施形態1の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図1Bは同じく平面図であり、図1Cは図1Aの内視鏡装置用補助具を内視鏡装置に取り付けた状態を示す斜視図である。

【図2】図2Aは本発明の内視鏡装置用補助具で使用する把持具の分解斜視図であり、図2Bは図2Aの把持具の組立後の斜視図であり、図2Cは図2Bの把持具を使用するための処置具取付具の一部拡大斜視図である。

【図3】図3A～図3Dは実施形態1の内視鏡装置用補助具と図2Bの把持具とを用いて病変部を切開してから採取するまでの工程を順を追って説明する図である。

【図4】図4Aは実施形態2の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図4Bは同じく平面図であり、図4Cは実施形態2の内視鏡装置用補助具を取り付けた内視鏡装置の先端部を切開した病変部の内部に挿入した状態を示す図3Cに対応する図である。

【図5】図5Aは実施形態3の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図5Bは同じく平面図であり、図5Cは図5Aの内視鏡装置用補助具を内視鏡装置に取り付けた状態を示す斜視図である。

【図6】図6Aは実施形態4の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図6Bは同じく平面図であり、図6Cは図6Aの内視鏡装置用補助具を操作した場合の正面図であり、図6Dは図6Aの内視鏡装置用補助具を内視鏡装置に取り付けた内視鏡装置の先端部を切開した病変部の内部に挿入した状態を示す斜視図である。

【図7】図7Aは実施形態5の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図7Bは同じく平面図であり、図7Cは図7Aの内視鏡装置用補助具を操作した場合の正面図である。

【図8】図8Aは実施形態6の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図8Bは同じく平面図であり、図8Cは図8Aの内視鏡装置用補助具の操作途中の正面図である。

【図9】図9A～図9Dは従来の病変部の切除法を順を追って説明する斜視図であり、図9Eは図9BのI X E－I X E線に沿った断面図、図9Fは図9CのI X F－I X F線に沿った断面図である。

【図10】図10Aは従来の内視鏡用フードの正面図であり、図10B～図10Eは図10Aに示した内視鏡フードを用いた病変部の切除方法を順を追って説明する図である。

【図 1 1】図 1 1 A～図 1 1 C は従来の内視鏡処置具を用いた病変部の切除方法を順を追って説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

以下、本発明の内視鏡装置用補助具及びこれを用いた内視鏡装置を図面を参照しながら説明するが、以下に示す内視鏡装置用補助具及びこれを用いた内視鏡装置は、本発明をこれらのものに限定することを意図するものではなく、本発明は特許請求の範囲に示した技術思想を逸脱することなく種々の変更を行ったものにも均しく適用し得るものである。なお、この明細書における説明のために用いられた各図面においては、各部材を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、各部材毎に適宜縮尺を異ならせて表示しており、必ずしも実際の寸法に比例して表示されているものではない。また、本明細書における「先端側」及び「後端側」という用語は、内視鏡装置を基準として、内視鏡装置の挿入部が存在する側が「先端側」、内視鏡装置の操作部が存在する側が「後端側」をそれぞれ意味するものとして用いられている。

【0041】

〔実施形態 1〕

実施形態 1 の内視鏡装置用補助具を図 1 を用いて説明する。なお、図 1 A は実施形態 1 の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図 1 B は平面図であり、図 1 C は図 1 A の内視鏡補助具を内視鏡装置に取り付けた状態を示す斜視図である。

【0042】

この実施形態 1 の内視鏡装置用補助具 10 A は、円筒状の装着部 11 と、ガイドチューブ 12 と、処置具挿入用端子 13 とを備えている。円筒状の装着部 11 は、ポリ塩化ビニル、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリカーボネート等の比較的硬質で透明な部材で形成されており、内視鏡装置の先端側に取り付けることができる内径、例えば、5～15 mm とされており、全長は 10～25 mm 程度であればよい。円筒状の装着部 11 として透明な材料からなるものを使用すると、内視鏡装置の先端部側だけでなく、側面も照明することができるので、内視鏡装置の視野が広がり、操作者が各種操作を行いやすくなる。

【0043】

また、ガイドチューブ 12 は、医療用に普通に使用されている可撓性樹脂からなるものであれば任意に選択して使用し得るが、曲げた際に潰れないようにするため、複層構造のものであってもよい。なお、ガイドチューブ 12 の内径は使用する処置具挿入具を通すことができる程度であればよく、長さは内視鏡装置の操作部まで延在できる程度に選択すればよい。

【0044】

実施形態 1 の内視鏡装置用補助具 10 A では、ガイドチューブ 12 の先端が円筒状の装着部 11 の先端と一致するように接合されており、ガイドチューブ 12 の後端には処置具挿入用端子 13 が設けられている。なお、ガイドチューブ 12 の先端は、円筒状の装着部 11 に接合されていれば必ずしも円筒状の装着部 11 の先端と一致している位置に装着されている必要はない。

【0045】

そして、このガイドチューブ 12 には、ガイドチューブ 12 の先端側から後端側に向かって、所定長さにわたって、スリット 14 が形成されている。スリット 14 の長さは、円筒状の装着部 11 を内視鏡装置に取り付けた際に、スリット 14 の末端が内視鏡装置の先端よりも後端側に位置するようになっていれば一応の作用効果を奏することができるが、スリット 14 の円筒状の装着部 11 の後端からの長さ L は 1～5 cm 程度とすることが好ましい。この長さ L が短すぎると、詳細は後述するが、病変部の持ち上げ高さが小さくなり、また、長すぎると病変部に力が加わり難くなるとともに、内視鏡に追従していない剥き出しになった糸が粘膜を傷つける可能性がある。また、スリット 14 の幅は、後述する糸を自由に通すことができる程度の幅、例えば 0.1～0.5 mm であればよいが、先端側は糸が容易にスリット 14 内に入ることができるようにするために先端側に向かってテ

ーパ状に拡幅されてることが好ましい。

【0046】

この実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aは、図1Cに示したように、円筒状の装着部11の後端を内視鏡装置15の先端側に嵌め込み、ガイドチューブ12を複数箇所わたってテープ16によって固定して使用される。なお、テープ16はシリコンゴム製のものが好ましい。また、ガイドチューブ12に取り付けられている処置具挿入用端子13は、内視鏡装置15の操作部15aの近傍に位置させておけばよい。このように内視鏡装置用補助具10Aと内視鏡装置15とが一体化され、体腔内の病変部の切除に用いることができるようになる。

【0047】

次に、上述の内視鏡装置用補助具10A及び内視鏡装置15と共に用いるための処置具及び処置具取付具の構成を図2を用いて説明する。なお、図2Aは本発明の内視鏡装置用補助具で使用する処置具の分解斜視図であり、図2Bは図2Aの処置具の組立後の斜視図であり、図2Cは図2Bの処置具を使用するための処置具取付具の一部拡大斜視図である。

【0048】

この処置具20は、一对の爪部21と、一对の爪部21の結合部分21aに接続された糸22aと、押えリング23と、連結板24とを有している。この処置具20は、病変部の把持を行うためのものであり、例えばオリンパス光学株式会社よりクリップ（商品名…HX-600-090）として市販されているものの表面をプラズマCVD法により窒化

【0049】

この処置具20のうち、結合部分21aで互いに結合された一对の爪部21と、これら的一对の爪部21と結合部分21aとの間の周囲に移動可能に設けられた押えリング23とが把持具27を構成する。一对の爪部21は、先端部分が互いに相手の爪部に向かって屈曲されており、これらの屈曲された先端部分は押えリング23の操作により開閉自在となっている。すなわち、一对の爪部21は、長さ方向の中間部分が交差し、交差部分よりも後端側が相互に離れる方向に湾曲されてた後に互いに結合されて結合部分21aとなり、この結合部分21aは、糸22aが結びつけられていると共に、押えリング23内に挿入されている。なお、糸22aとしては、柔軟性及び強度があるものであればよく、好適にはナイロン、ポリフッ化ビニリデン等の合成繊維製のテグスを使用し得る。

【0050】

この押えリング23及び一对の爪部21は、互いに移動可能に組み付けられており、押えリング23が相対的に一对の爪部21の先端部分に向かって移動すると、押えリング23が一对の爪部21の上部を覆った際には一对の爪部21の先端部分が開かれ、更に押えリング23が一对の爪部21の先端部分近傍まで覆うと逆に先端部分が外側から押え付けられる。これにより一对の爪部21の先端部分が閉じた状態を維持することができる。そして、この状態では結合部分21aが押えリング23の端部から露出する。

【0051】

一方、一对の爪部21の結合部分21aは、押えリング23内を通されている連結板24の一方側の端部に設けられた切り欠き孔25に取り外し可能に嵌合されて処置具20が構成される。この連結板24は押えリング23よりも長さが長く、結合部分21aが押えリング23内の端部に位置するとき、連結板24の反対側の端部に設けられた係合孔26が押えリング23の端部より露出するようになっている。そして、一对の爪部21の結合部分21aに接続された糸22aは、押えリング23内を通して外部へ伸びている。

【0052】

この処置具20の把持具27部分は、図2Cに示したような処置具取付具30を使用す

ることにより、次のようにして病変部に把持される。なお、図 2 C においては、処置具取付具 30 の左端の先端部が拡大表示されている。この処置具取付具 30 は、挿入部 31 及び操作部 32 とからなる。挿入部 31 の先端部には処置具 20 を保持するための固定部材 33 とその先端部に処置具 20 の連結板 24 に設けられた係合孔 26 に連結するためのピン 34 を備えており、この挿入部 31 の後端部は操作ワイヤ 35 が接続されている。この操作ワイヤ 35 はコイルシースからなる第 1 の可撓性シース 36 内を通され、操作部 32 のチューブ継手 37 内を通してスライダ 38 に接続されており、このスライダ 38 により操作ワイヤ 35 を介して固定部材 33 の移動及び回転を制御できるようになっている。

【0053】

また、第 1 の可撓性シース 36 はチューブ継手 37 及びスライダ 38 内を通してリング 38 a に結合されている。更に、第 1 の可撓性シース 36 の外側は合成樹脂製シースからなる第 2 の可撓性シース 39 で被覆されており、この第 2 の可撓性シース 39 は操作部 32 のチューブ継手 37 に接続され、このチューブ継手 37 によって第 2 の可撓性シース 39 の移動及び回転を制御できるようになっている。チューブ継手 37 には、糸を通すための孔 37 a が設けられている。

【0054】

次に、この処置具取付具 30 に処置具 20 及び糸 22 a を取り付ける操作を図 1 及び図 2 を用いて説明する。最初に、操作部 32 のスライダ 38 及びリング 38 a を同時に引き抜くことにより、固定部材 33、操作ワイヤ 35 及び第 1 の可撓性シース 36 をチューブ継手 37 より引き抜く。次いで、図示しない先端に微細な針孔を有する細い弾性ワイヤをチューブ継手 37 に設けられた孔 37 a から挿入してチューブ継手 37 のスライダ側の開口より突き出させ、この状態で処置具 20 に固定された糸 22 a の一端を通した後、弾性ワイヤを引き抜く。そうすると、処置具 20 に固定された糸 22 a の一端はチューブ継手 37 に設けられた孔 37 a から引き出される。

【0055】

その後、処置具 20 の連結板 24 の端部に設けられている係合孔 26 を固定部材 33 のピン 34 に合わせて嵌め込み、その後、処置具 20 を先端側に軽く引くと処置具 20 は固定部材 33 に固定される。次いで、スライダ 38 をリング 38 a 側に移動させると、操作ワイヤ 35 及び固定部材 33 が第 1 の可撓性シース 36 内に引き込まれ、処置具 20 の押えリング 23 が第 1 の可撓性シース 36 の先端部に嵌合して固定される。この状態では処置具 20 の一对の爪部 21 の先端部分は僅かに閉じた状態となる。そして、この状態で、処置具 20 が固定された固定部材 33、操作ワイヤ 35 及び第 1 の可撓性シース 36 を一体的にチューブ継手 37 内に挿入し、チューブ継手 37 がスライダ 38 と離間するように移動させると、処置具 20 は第 2 の可撓性シース 39 の先端から露出せずに第 2 の可撓性シース 39 内に挿入された状態となる。

【0056】

そして、図 1 C に示したように、予め内視鏡装置 15 と一体化されて体腔内に挿入された内視鏡装置用補助具 10 A の処置具挿入用端子 13 より、処置具 20 が取り付けられた処置具取付具 30 の挿入部 31 をガイドチューブ 12 内に挿入し、内視鏡装置用補助具 10 A の円筒状の装着部 11 の先端側から突き出させ、内視鏡装置 15 の視野内に入るようにして、病変部の近傍にまで誘導する。そして、病変部の近傍でチューブ継手 37 を引っ張ることにより、チューブ継手 37 とスライダ 38 とが隣接する状態とすると、第 2 の可撓性チューブ 39 が引き上げられて処置具 20 が露出する。このとき処置具 20 内の一对の爪部 21 の結合部分 21 a に接続された糸 22 a は、押さえリング 23 内を経て第 1 の可撓性シース 36 と第 2 の可撓性シース 39 との間を通り、操作部 32 のチューブ継手 37 に設けられた糸用の孔 37 a を経て外部に延びた状態となっている。

【0057】

ここで、更にスライダ 38 をゆっくりリング 38 a 側へ移動させると、処置具 20 の押えリング 23 が一对の爪部 21 の作用部を押圧するため、処置具 20 の一对の爪部 21 の先端部分は大きく開く。この状態で、処置具 20 の一对の爪部 21 の先端部を病変部 41

(図3参照)の把持すべき部分に押し当て、更にスライダ38をゆっくり引くと、処置具20の押えリング23が一对の爪部21の先端部の近傍まで押圧するようになるため、一对の爪部21の先端部は病変部41に食い込み、病変部41を把持する。それとともに、結合部分21a及び連結板24の切り欠き孔25が露出するので、操作部32を操作することにより連結板24を一对の爪部21の結合部分21aから外すことができ、病変部41には処置具20の一对の爪部21及び押えリング23のみからなる把持具27が固定されたままとなる。

【0058】

そして、チューブ継手37、スライダ38及びリング38aを同時に引き抜くことにより、連結板24が保持された固定部材33、操作ワイヤ35、第1の可撓性シース36及び第2の可撓性シース39を引き抜く。そうすると、処置具20の把持具27から延びている糸22aは、内視鏡装置用補助具10Aのガイドチューブ12内を通して、処置具挿入端子13より外部に延びた状態となる。

【0059】

以下、図3を参照して、把持具を用いて病変部を持ち上げて切開し、病変部を採取する方法を図3を用いて説明する。なお、図3A～図3Dは実施形態1の把持具を用いて病変部を切開及び採取するまでの工程を順を追って説明する図である。

【0060】

上述のようにして、病変部41を把持具27により把持させた後に、図9～図11に示した従来例の場合と同様に、病変部41の粘膜層42と粘膜下層43との間に生理的食塩水、ヒアルロン酸ナトリウム溶液等の薬剤44を局注することにより病変部41を隆起させる。この時の状態が図3Aに示されている。なお、病変部41を把持具27により把持させるのは、病変部41を隆起させる前であってもかまわない。

【0061】

次いで、内視鏡装置15の操作部15a(図1参照)側から糸22aを引くことによって把持具27を引っ張り、同時に内視鏡装置15の操作部15aを操作することによって、糸22aがガイドチューブ12に形成されたスリット14内に入るように、内視鏡装置15の先端側を作動させる。この状態では、内視鏡装置15の先端側の中心線と糸22aとの間の角度 $\theta > 0$ となるようにすることができ、糸22aをより強く引くことによって、図3Bに示したように、把持具27を介して病変部41を上部に持ち上げることができる。

【0062】

なお、病変部41が大きくて複数箇所を持ち上げる必要がある場合は、上述の操作を繰り返せばよい。この際、引き抜いた処置具取付具30に別の処置具20を取り付けて再使用してもよいが、別途予め処置具20を固定部材33に取り付けた処置具取付具30を必要数用意しておき、交換使用すると処置時間を短縮できるために望ましい。このようにして一つのガイドチューブ12のスリット14を経て複数個の把持具27により病変部41を把持することができるとともに、複数個の把持具27から延びている複数本の糸22aもガイドチューブ12の処置具挿入用端子13より外部に延びた状態とすることができる。

【0063】

この状態で外部からそれぞれの糸22aを引っ張ると、病変部41を上方に隆起させることができる。そこで、図3Bに示したように、従来例の場合と同様にして内視鏡装置15の鉗子挿入口(図示省略)から、例えばITナイフ、スネア等の切開具45を挿入し、病変部41の下層の切開、剥離を行う。

【0064】

なお、病変部41の位置と糸22aの延在している方向との関係から、糸22aを外部から引いても病変部41を望ましい方向に隆起させ難い場合が生じる。この場合は、内視鏡装置15の先端側の中心線と糸22aとの間の角度 θ を変えながら糸22aを引く強度を変えることにより、病変部41を所望の方向に隆起させることができるようになるので

10

20

30

40

50

、切開具 4 5 による病変部 4 1 の下層の切開を行い易くなる。

【0065】

また、病変部 4 1 の下層の切開を行った後、糸 2 2 a を引く力を弱め、内視鏡装置用補助具 1 0 A の円筒状の装着部 1 1 を切開部分に挿入すると、図 3 C に示したように、内視鏡装置用補助具 1 0 A の円筒状の装着部 1 1 上に病変部 4 1 が乗るようにできる。この場合においては、内視鏡装置 1 5 のアングル動作によって更に病変部 4 1 を隆起させることもでき、しかも、糸 2 2 a の引く力を弱めて糸 2 2 a に遊びが生じるようにしても、内視鏡装置 1 5 や I T ナイフ等の切開具 4 5 を動かしても病変部 4 1 の位置は安定した状態となるので、更なる病変部 4 1 の下層の切開を行い易くなる。

【0066】

なお、複数個の把持具 2 7 を用いて病変部を隆起させる場合、それぞれの把持具 2 7 に接続されている複数本の糸 2 2 a は互いに独立してガイドチューブ 1 2 の処置具挿入用端子 1 3 より外部に延びた状態となっているから、それぞれの把持具 2 7 と糸とを 1 : 1 に対応させるため、それぞれの把持具 2 7 の押さえリング 2 3 に識別のための表示を行うとともに、糸 2 2 a もそれに対応した識別ができるようにすることが好ましい。この識別のための表示としては、異なる着色による識別、異なる数字やシンボルによる識別等、適宜の手段を用いることができる。着色による識別の場合には、押さえリング 2 3 の着色と糸 2 2 a に対する着色を同じにすることにより行うことができ、数字識別の場合には、押さえリング 2 3 に番号を付しておくとともに糸 2 2 a における術者側に対応番号を付けたコッヘルを挟んでおくことにより行うことができる。

【0067】

上述の実施形態 1 の内視鏡装置用補助具 1 0 A によれば、簡単な操作で病変部 4 1 全体の隆起を行うことができるため、粘膜下層 4 3 に穿孔することなく安全に、病変部 4 1 全体を残存部が無いように切除することができる。更に、複数の把持具 2 7 を一つの内視鏡装置用補助具 1 0 A のガイドチューブ 1 2 に形成されたスリット 1 4 内を順番に通して病変部 4 1 を把持することができるため、ガイドチューブ 1 2 を太くする必要がなく、患者に与える苦痛を軽減させることができる。

【0068】

また、切除した病変部 4 1 については、図 3 D に示したように、内視鏡装置用補助具 1 0 A が取り付けられた内視鏡装置 1 5 及び糸 2 2 a を同時に体腔内から引き抜くことにより、病変部 4 1 を体外に取り出すことができる。このため、実施形態 1 によれば、病変部 4 1 の切除後に別途病変部 4 1 の捕獲操作が不要となり、手術が簡単となるばかりでなく、手術時間を短縮することができ、更に、病変部 4 1 が大きい場合への対応も柔軟に行うことができる。

【0069】

[実施形態 2]

実施形態 1 の内視鏡装置用補助具 1 0 A では円筒状の装着部を有するものを用いた例を示したが、図 3 C の記載から明らかなように、円筒状の装着部を切開した内部まで挿入させるようにするためには、病変部を大きく切開する必要がある。実施形態 2 の内視鏡装置用補助具 1 0 B では、先端部の形状が細くなるようにして、切開部分が小さくても、内視鏡装置用補助具 1 0 B の先端部を切開した内部まで挿入し易くすると共に、より病変部の隆起を行い易くなるようにしたものである。

【0070】

この実施形態 2 の内視鏡装置用補助具 1 0 B の構成を図 4 を用いて説明する。なお、図 4 A は実施形態 2 の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図 4 B は同じく平面図であり、図 4 C は実施形態 2 の内視鏡装置用補助具を取り付けた内視鏡装置の先端部を切開した病変部の内部に挿入した状態を示す図 3 C に対応する図である。また、図 4 A ~ 図 4 C においては、図 1 ~ 3 に示した実施形態 1 の内視鏡装置用補助具 1 0 A 及びこれを取り付けた内視鏡装置 1 5 と同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

【0071】

実施形態2の内視鏡装置用補助具10Bでは、円筒状の装着部11の先端側は先細の環状先端部11aを備えている以外は、図1A及び図2Aに示した実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aと同様の構成を備えている。この先細の環状先端部11aは、環状の装着部11と別体のものであっても一体化されているものであってもよく、環状の装着部11と同じ材料で作製されていても異なる材料で作製されていてもよい。また、円筒状の装着部11の先端に先細の環状先端部11aが設けられていると、内部に各種処理液がたまる可能性があるので、円筒状の装着部11と先細の環状先端部11aとの境界に液抜き用の開口を設けてもよい。

【0072】

実施形態2の内視鏡装置用補助具10Bを用いる場合も、図3A及び図3Bに示した実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aを用いた場合と同様に、最初にガイドチューブ12を経て糸22aが結びつけられている把持具27を病変部41に固定し、糸22aを後端側から引くことによって病変部41を適宜に隆起させておく。次いで、ITメス等の切開具45によって病変部41の一部を切開し、この切開部に実施形態2の内視鏡装置用補助具10Bの先細の先端部11aを挿入する。

【0073】

このような先細の環状先端部11aを有する内視鏡装置用補助具10Bを用いると、図4Cに示したように、病変部41の切開の大きさが円筒状の装着部11の大きさよりも小さくても、先細の環状先端部11aを切開部の開口内に挿入することにより、切開部の開口が拡張されて大きくなるので、内視鏡装置用補助具10Bの先端側を切開部の内部に挿入し易くなり、より病変部41の隆起を行い易くなる。

【0074】

この先細の環状先端部11aは透光性材料で形成するとよい。先細の環状先端部11aが透光性材料で形成されていれば、内視鏡装置15の先端部側だけでなく周囲も照明することができるので、内視鏡装置15の視野が広がり、内視鏡装置15内に挿通されたITメス等の切開具45による病変部41の下層の剥離をより行いやすくなる。

【0075】

なお、実施形態2の内視鏡装置用補助具10Bでは、実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aの場合と同様に、ガイドチューブ12の先端が円筒状の装着部11の先端と同一の位置となるように円筒状の装着部11に接合した例を示したが、円筒状の装着部11の後端側に接合されていてもよい。さらに、図示省略したが、ガイドチューブ12の先端は先細の環状先端部11aに接合されているものとしてもよい。このよう構成を備えていると、把持具27によって病変部41を把持する場合に、把持具27を容易に内視鏡装置15の視野内に位置させることができるので、操作が行いやすくなり、また、把持具27によって病変部41を把持した後は、糸22aをスリット14を経てガイドチューブ12の後方側へ移動させることができるので、実質的に実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aの場合と同様の作用効果を奏することができるようになる。

【0076】

[実施形態3]

実施形態1及び2の内視鏡装置用補助具10A及び10Bではガイドチューブ12の先端側に所定長さLのスリットを用いた例を示したが、ガイドチューブ12の先端側が円筒状の装着部11の後端側よりもさらに離間した位置に存在していれば、同様の効果を奏することができる。このようなガイドチューブ12にスリットを形成しない実施形態3の内視鏡装置用補助具10Cの構成を図5を用いて説明する。なお、図5Aは実施形態3の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図5Bは同じく平面図であり、図5Cは図5Aの内視鏡装置用補助具を内視鏡装置に取り付けた状態を示す斜視図である。また、図5A～図5Cにおいては、図1～3に示した実施形態1の内視鏡装置用補助具10A及びこれを取り付けた内視鏡装置15と同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

10

20

30

40

50

【0077】

実施形態3の内視鏡装置用補助具10Cでは、ガイドチューブ12の先端側が円筒状の装着部11の後端側よりもさらに所定距離Lだけ離間した位置に形成され、ガイドチューブ12の先端と円筒状の装着部11との間を帯状部材14aによって接続したものである。この帯状部材14aは、実施形態3の内視鏡装置用補助具10Cを内視鏡装置15の先端に取り付けた際、ガイドチューブ12の先端が円筒状の装着部11の後端との間の距離が常に所定距離Lを維持できるようにするために設けられているものである。すなわち、帯状部材14aが存在せず、ガイドチューブと円筒状の装着部とが別体であっても、ガイドチューブの先端と円筒状の装着部の後端との間の距離を所定距離Lとすることは一応可能であるが、手術の現場でガイドチューブと装着部とを内視鏡装置に取り付けると、ガイドチューブの先端と円筒状の装着部の後端との間の距離にばらつきが生じるので、操作者の使い勝手にばらつきが生じてしまう。

10

【0078】

この場合においても、ガイドチューブ12の先端と円筒状の装着部11の後端との間の距離Lは、帯状部材14aの長さによって任意に設定し得るが、病変部の持ち上げ高さを高くして各種処置を行いやすくするためには1~5cm程度が好ましい。この距離が1cmよりも短いと病変部の持ち上げ高さが小さくなり、また、5cmを超えると病変部に力が加わり難くなるので好ましくない。この帯状部材14aとしては、円筒状の装着部11と同材質からなるもの、ガイドチューブ12と同材質のものからなるもの、あるいは、円筒状の装着部11やガイドチューブ12とは異なる材質のものを使用し得る。さらに、帯状部材14aに換えて線状部材を用いることも可能である。

20

【0079】

なお、実施形態3の内視鏡装置用補助具10Cを内視鏡装置15に固定する場合には、図5Cに示したように、実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aの場合と同様にガイドチューブ12を内視鏡装置15にテープ16で固定すると共に、さらに帯状部材14aの部分もテープ16aで固定することが好ましい。さらに、実施形態3の内視鏡装置用補助具10Cにおいても、図4に示した実施形態2の内視鏡装置用補助具10Bの場合と同様に、円筒状の装着部11の先端側に先細の環状先端部を設けることもできる。

【0080】

[実施形態4]

実施形態2の内視鏡装置用補助具10Bでは、内視鏡装置用補助具10Bの先端部の形状が細くなるようにして、切開部分が小さくても、内視鏡装置用補助具10Bの先端部を切開した内部まで挿入し易くすると共に、より病変部の隆起を行い易くするようにしている。しかしながら、病変部の隆起は内視鏡装置用補助具10Bの最大径までに限定されてしまう。そこで、実施形態4の内視鏡装置用補助具10Dでは、先細の環状先端部の一部が内視鏡装置の後端側からの操作により開くことができるようにして、病変部の隆起が大きくなるようにしたものである。

30

【0081】

この実施形態4の内視鏡装置用補助具10Dの構成を図6を用いて説明する。なお、図6Aは実施形態4の内視鏡装置用補助具の正面図であり、図6Bは同じく平面図であり、図6Cは図6Aの内視鏡装置用補助具を操作した場合の正面図であり、図6Dは図6Aの内視鏡装置用補助具を内視鏡装置に取り付けた内視鏡装置の先端部を切開した病変部の内部に挿入した状態を示す斜視図である。また、図6A~図6Dにおいては、図4に示した実施形態2の内視鏡装置用補助具10B及びこれを取り付けた内視鏡装置15と同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

40

【0082】

実施形態4の内視鏡装置用補助具10Dは、円筒状の装着部11の先端側に2分割された先細の半環状先端部11b及び11cを備えているとともに、円筒状の装着部11の側面にスリット14が形成されたガイドチューブ12が設けられている。これらの先細の半環状先端部11b及び11cは、中空円錐台状の先端部を先端側から円筒状の装着部11

50

に至るまで縦に２分し、さらに、一方の半環状の先端部１１ｂについては一部が円筒状の装着部１１と一体に接続されている状態として、半環状の先端部１１ｂと円筒状の装着部１１との間を切開した構成を備えている。他方の半環状の先端部１１ｃは全てが円筒状の装着部１１と接続されている。これにより、一方の半環状の先端部１１ｂの先端側が円筒状の装着部１１に対して開閉可能となっている。

【００８３】

また、一方の半環状の先端部１１ｂの先端には、２本の糸２２ｂが固定されている。この２本の糸２２ｂは、後端側で束ねられ、スリット１４を経て、ガイドチューブ１２内を通され、処置用具挿入用端子１３を通して操作部側まで延在されている。２分割された先細の半環状先端部１１ｂ及び１１ｃは、円筒状の装着部１１との間の接続部分の有する弾性力によって、糸２２ｂを緩めた場合には閉じており、実質的に実施形態２の内視鏡装置用補助具１０Ｂと同様の構成となる。

【００８４】

そのため、実施形態４の内視鏡装置用補助具１０Ｄが取り付けられた内視鏡装置１５を用いる場合も、最初は、図４Ｃに示した実施形態２の内視鏡装置用補助具１０Ｂを用いた場合と同様に、ガイドチューブ１２を経て糸２２ａが結びつけられている把持具２７を病変部４１に固定し、糸２２ａを後端側から引くことによって病変部４１を適宜に隆起させておく。次いで、ＩＴメス等の切開具４５によって病変部４１の一部を切開し、この切開部に内視鏡装置１５に取り付けられた内視鏡装置用補助具１０Ｄの先細の半環状先端部１１ｂ及び１１ｃを挿入する。そうすると、病変部４１の切開の大きさが環状の装着部１１の大きさよりも小さくても、先細の半環状先端部１１ｂ及び１１ｃを切開部の開口内に挿入することにより、切開部の開口が拡張されて大きくなるので、内視鏡装置用補助具１０Ｂの先端側を切開部の内部に挿入し易くなる。

【００８５】

この状態で、後端部側から糸２２ｂを引くと、図６Ｃ及び図６Ｄに示したように、一方の先細の半環状先端部１１ｂの先端側が持ち上がるので、実施形態２の内視鏡装置用補助具１０Ｂの場合よりもさらに大きく病変部４１の隆起を行うことができるようになる。そのため、実施形態４の内視鏡装置用補助具１０Ｄを用いると、実施形態２の内視鏡装置用補助具１０Ｂを用いた場合よりも、内視鏡装置１５内に挿通されたＩＴメス等の切開具４５による病変部４１の下層の剥離をより行いやすくなる。

【００８６】

なお、この先細の半環状先端部１１ｂ及び１１ｃは、透光性材料で形成することが好ましく、また、先細の半環状先端部１１ｂ及び１１ｃと円筒状の装着部１１とは、それぞれ別材料からなってもよいが、同一の材料で形成することが好ましい。なお、実施形態４の内視鏡装置用補助具１０Ｄでは、実施形態１の内視鏡装置用補助具１０Ａの場合と同様に、ガイドチューブ１２の先端が円筒状の装着部１１の先端と同一の位置となるように円筒状の装着部１１に接合した例を示したが、円筒状の装着部１１の後端側に接合されていてもよい。

【００８７】

[実施形態５]

実施形態４の内視鏡装置用補助具１０Ｄでは、先細の環状先端部の一部が内視鏡装置の後端側からの操作により開くことができるようにして、病変部の隆起が大きくなるようにしたものであるが、実施形態５の内視鏡装置用補助具１０Ｅは一对の先細の環状先端部１１ｂの両者とも開くことができるようにしたものである。

【００８８】

この実施形態５の内視鏡装置用補助具１０Ｅの構成を図７を用いて説明する。なお、図７Ａは実施形態５の内視鏡装置用補助具１０Ｅの正面図であり、図７Ｂは同じく平面図であり、図７Ｃは図７Ａの内視鏡装置用補助具１０Ｅを操作した場合の正面図である。また、図７Ａ～図７Ｃにおいては、図６に示した実施形態４の内視鏡装置用補助具１０Ｄと同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

【0089】

実施形態5の内視鏡装置用補助具10Eは、円筒状の装着部11の先端側に2分割された一对の先細の半環状先端部11bを備えているとともに、円筒状の装着部11の側面にそれぞれスリット14が形成された2本のガイドチューブ12が直径方向の両端に設けられている。これらの一对の先細の半環状先端部11bは、中空円錐台状の先端部を先端側から円筒状の装着部11に至るまで縦に2分し、さらに、両者とも一部が円筒状の装着部11と接続されている状態として、一对の半環状の先端部11bと円筒状の装着部11との間を切開した構成を備えている。これにより、一对の半環状の先端部11bの先端側は装着部11に対して開閉可能となっている。

【0090】

また、一对の半環状の先端部11bの先端には、それぞれ2本の糸22bが固定されている。それぞれの2本の糸22bは、後端側で束ねられ、それぞれ一对のガイドチューブ12に形成されたスリット14を経て、ガイドチューブ12内を通され、処置用具挿入用端子13を通して操作部側まで延在されている。一对の先細の半環状先端部11bは、円筒状の装着部11との間の接続部分の有する弾性力によって、糸22bを緩めた場合には互いに閉じており、実質的に実施形態2の内視鏡装置用補助具10Bと同様の構成となる。

【0091】

この実施形態5の内視鏡装置用補助具10Eが取り付けられた内視鏡装置を用いる場合も、図示省略したが、最初は、図4Cに示した実施形態2の内視鏡装置用補助具10Bを用いた場合と同様に、一方のガイドチューブ12を経て糸が結びつけられている把持具を病変部に固定し、糸を後端側から引くことによって病変部を適宜に隆起させておく。次いで、ITメス等の切開具によって病変部の一部を切開し、この切開部に内視鏡装置に取り付けられた内視鏡装置用補助具10Eの一对の先細の半環状先端部11bを挿入する。そうすると、病変部の切開の大きさが円筒状の装着部11の大きさよりも小さくても、一对の先細の半環状先端部11bを切開部の開口内に挿入することにより、切開部の開口が拡張されて大きくなるので、内視鏡装置用補助具10Eの先端側を切開部の内部に挿入し易くなる。

【0092】

この状態で、後端部側から両方の糸22bを引くと、一对の先細の半環状先端部11bの先端側が持ち上がるので、実施形態4の内視鏡装置用補助具10Dの場合よりもさらに大きく病変部の隆起を行うことができるようになる。そのため、実施形態5の内視鏡装置用補助具10Eを用いると、実施形態4の内視鏡装置用補助具10Dを用いた場合よりも、内視鏡装置内に挿通されたITメス等の切開具による病変部の下層の剥離をより行いやすくなる。

【0093】

[実施形態6]

図1に示したように、実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aのガイドチューブ12には、先端側にスリット14が設けられており、スリット14の先端側は開放されている。そのため、内視鏡装置用補助具10Aが取り付けられた内視鏡装置15を体腔内に挿入すると、スリット14の開放されている先端側に粘膜が挟まり、粘膜を傷付けてしまう可能性がある。実施形態6の内視鏡装置用補助具10Fは、体腔内への挿入時にはスリット14が閉塞された状態となされ、病変部近傍でスリット14を開放することができるようにしたものである。

【0094】

この実施形態6の内視鏡装置用補助具10Fの構成を図8を用いて説明する。なお、図8Aは実施形態6の内視鏡装置用補助具10Fの正面図であり、図8Bは同じく平面図であり、図8Cは図8Aの糸を操作した場合の正面図である。また、図8A～図8Cにおいては、図1に示した実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aと同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

10

20

30

40

50

【0095】

実施形態6の内視鏡装置用補助具10Fは、図8A及び図8Bに示されているように、ガイドチューブ12に形成されたスリット14の内面側に、スリット14を塞ぐように、粘着テープ14bが貼付されている。この粘着テープ14bの先端側には、糸22cの一方側の端部が固定されており、糸22cの他方側の端部は、ガイドチューブ12内を通され、処置用具挿入用端子13を通して操作部側まで延在されている。

【0096】

この状態の実施形態6の内視鏡装置用補助具10Fが取り付けられた内視鏡装置（図示省略）を体腔内へ挿入すると、粘膜がスリット14に挟み込まれることがなくなるので、粘膜が傷付くことが抑制される。この状態で、内視鏡装置が病変部の近傍まで挿入された際、糸22cを後端側から引くと、図8Cに示されているように、スリット14の内面側に貼付されていた粘着テープ14bは、徐々にはがれていく。そして、糸22cを処置用具挿入用端子13から完全に引き抜くと、粘着テープ14bを完全にガイドチューブ12の外部に除去することができる。その後は、実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aを取り付けた内視鏡装置15の場合と同様にして、所定の病変部の切除を行うことができる。

【0097】

なお、実施形態6の構成は、実施形態1の内視鏡装置用補助具14Aに対してだけでなく、実施形態2、4～6の内視鏡装置用補助具10B、10D～10Fに対しても適用可能である。

【0098】

[変形例]

実施形態1の内視鏡装置用補助具10Aのガイドチューブ12には、先端側にスリット14が設けられているが、このスリット14の長さは、用途に応じて予め定められた一定の長さ、たとえば1～5cmとされている。しかしながら、用途に応じた所定長のスリットを有するガイドチューブを備えた内視鏡装置用補助具を用意することは、煩雑であり、しかも高価となる。変形例の内視鏡装置用補助具は、図示省略したが、ガイドチューブに形成されたスリットの外面側ないし内面側に、スリットの後端側の一部を塞ぐように、粘着テープを貼付したものである。

【0099】

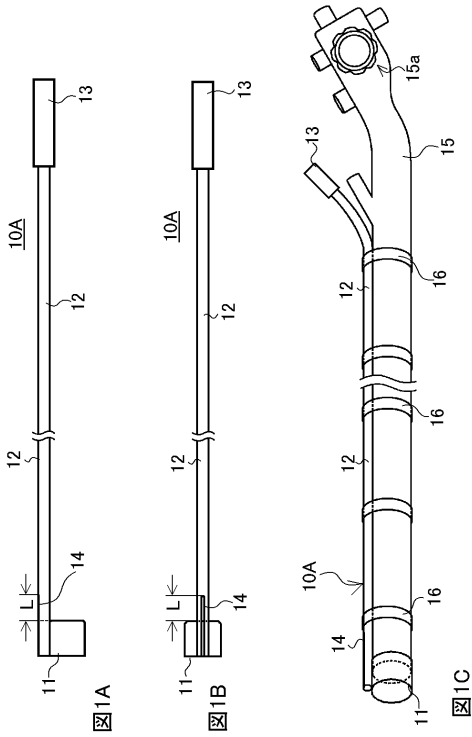
この様な構成を採用すれば、予めガイドチューブに最大長のスリットが形成された内視鏡装置用補助具を用意しておけば、所定長のスリットとなるように粘着テープをガイドチューブ後端側の外面ないし内面に貼付すれば、目的とする所定長のスリットを有するガイドチューブを備えた内視鏡装置用補助具が得られるようになる。なお、変形例の構成は、実施形態1の内視鏡装置用補助具14Aに対してだけでなく、実施形態2、4～6の内視鏡装置用補助具10B、10D～10Fに対しても適用可能である。

【符号の説明】

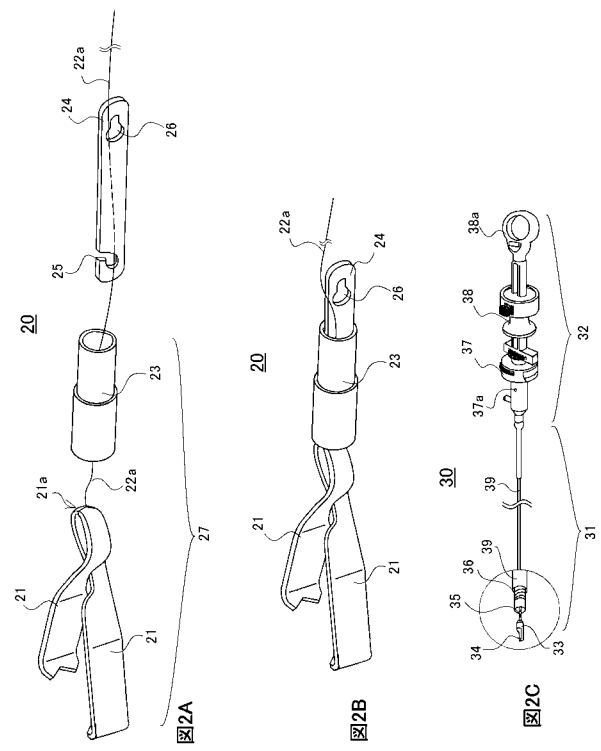
【0100】

10A～10F…内視鏡装置用補助具	11…装着部	11a…環状先端部
11b、11c…半環状先端部	12…ガイドチューブ	13…処置具挿入用端子
14…スリット	14a…帯状部材	14b…糸付き粘着テープ
15…内視鏡装置	15a…操作部	16、16a…テープ
20…処置具	21…爪部	21a…結合部分
22a～22c…糸	23…リング	24…連結板
25…孔	26…係合孔	27…把持具
30…処置具取付具	31…挿入部	32…操作部
33…固定部材	34…ピン	35…操作ワイヤ
36…第1の可撓性シース	37…チューブ継手	37a…孔
38…スライダ	38a…リング	39…第2の可撓性シース
41…病変部	42…粘膜層	43…粘膜下層
44…薬剤	45…切開具	

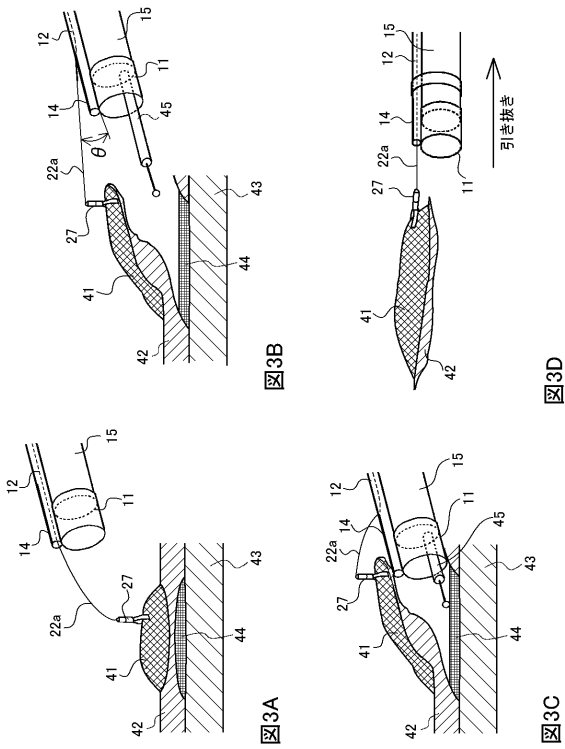
【図 1】



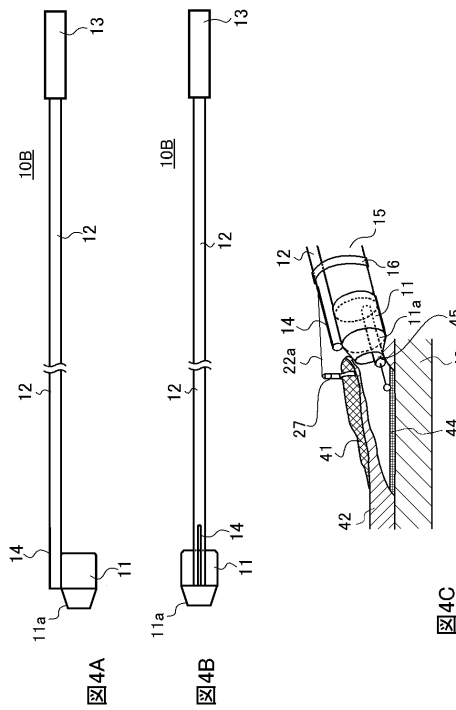
【図 2】



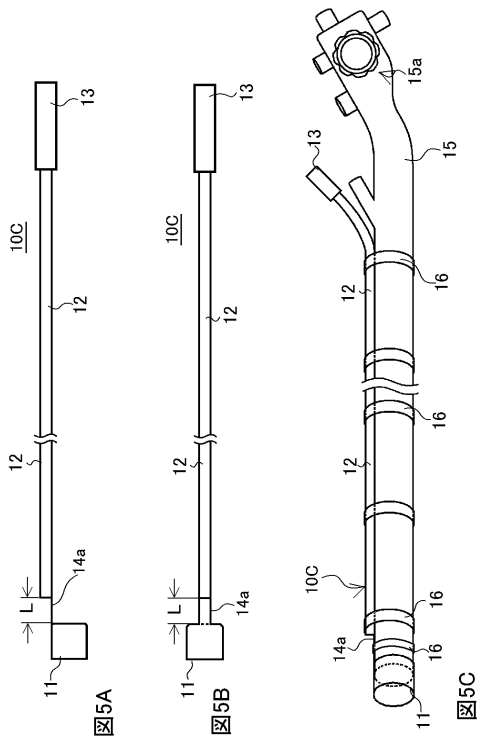
【図 3】



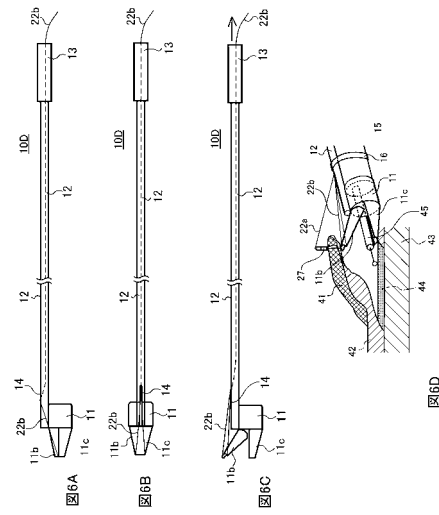
【図 4】



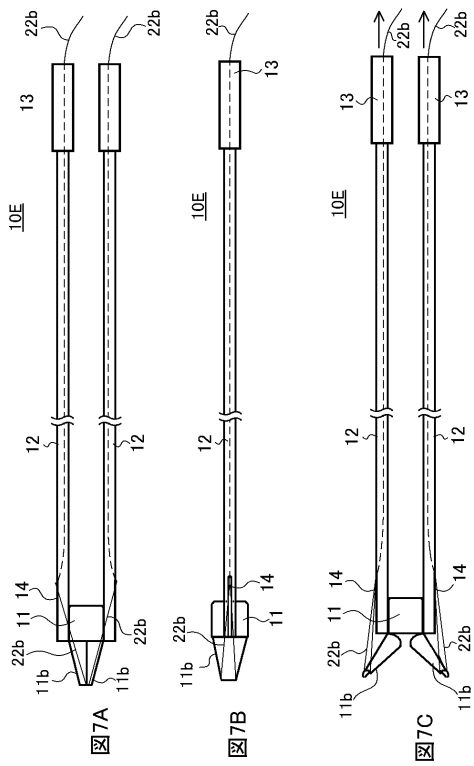
【図 5】



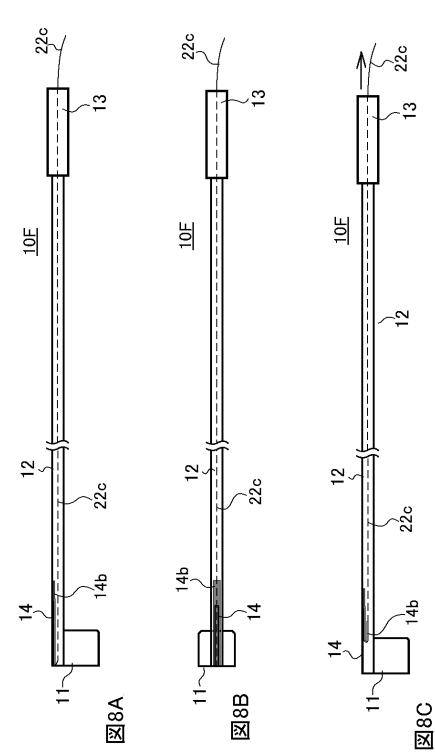
【図 6】



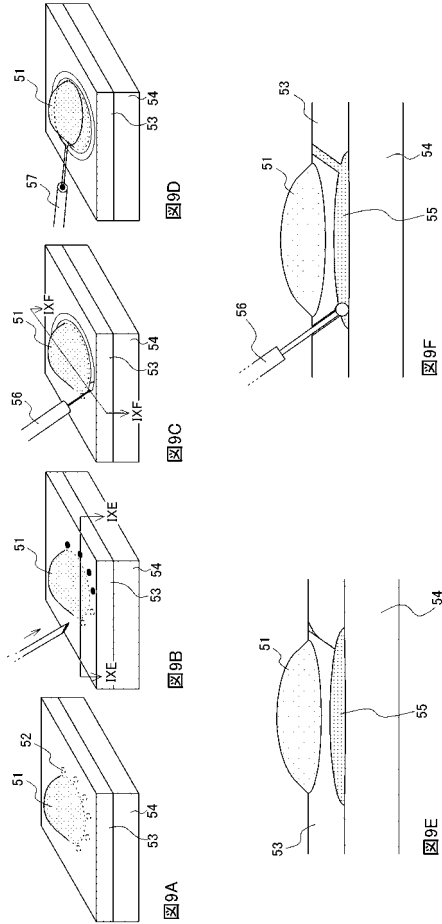
【図 7】



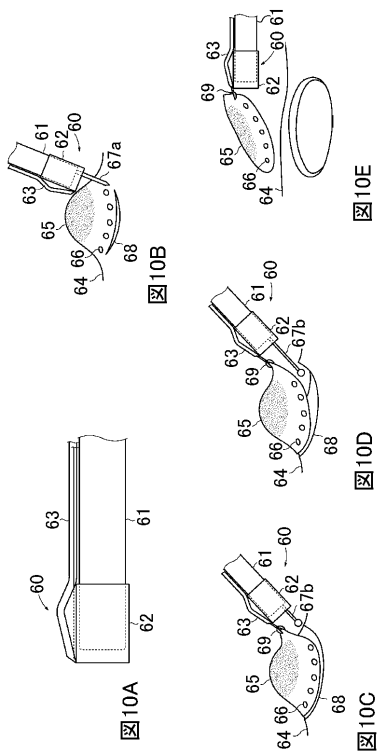
【図 8】



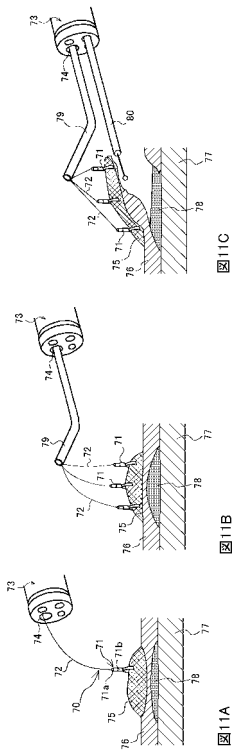
【図 9】



【図 10】



【図 11】



专利名称(译)	用于内窥镜设备的辅助工具和使用该辅助工具的内窥镜设备		
公开(公告)号	JP2014171629A	公开(公告)日	2014-09-22
申请号	JP2013046232	申请日	2013-03-08
[标]申请(专利权)人(译)	国立大学法人鸟取大学		
申请(专利权)人(译)	国立大学法人鸟取大学		
[标]发明人	植木 賢 河口 剛一郎		
发明人	植木 賢 河口 剛一郎		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.300.B A61B1/00.622 A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B17/28 A61B17/94		
F-TERM分类号	4C160/GG24 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/GG36 4C160/MM32 4C161/GG22 4C161/GG24 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜设备的辅助工具以及带有螺纹的夹持工具，该螺纹可提起病变部分，以便在去除早期胃癌的病变部分时轻松剥离病变部分的下层 解决方案：用于内窥镜设备的辅助工具10A包括：圆筒形的附接部11，其可移除地附接到内窥镜设备15的前端；以及导管12，导管10插入到该内窥镜设备中。可以插入钳子。在圆筒状的安装部11的外周面上固定有导管12，在导管12上，从前端到后端，在除该部位以外的位置形成有预定长度的狭缝14。导管12固定在圆筒状的安装部11的外周面上。

