

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4674114号
(P4674114)

(45) 発行日 平成23年4月20日(2011.4.20)

(24) 登録日 平成23年1月28日(2011.1.28)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/12 (2006.01) A 6 1 B 17/12

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2005-143645 (P2005-143645)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成17年5月17日 (2005.5.17)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2005-329239 (P2005-329239A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成17年12月2日 (2005.12.2)	(74) 代理人	100091351
審査請求日	平成20年3月25日 (2008.3.25)		弁理士 河野 哲
(31) 優先権主張番号	60/572,968	(74) 代理人	100088683
(32) 優先日	平成16年5月20日 (2004.5.20)		弁理士 中村 誠
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用装置および生体組織用処置システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端部と基端部とを有し、生体組織を結紮する結紮部材と、
前記結紮部材に対して進退自在に設けられ、前記結紮部材によって前記生体組織を結紮した状態に維持するよう前記結紮部材と摩擦により固定される固定部材と、
前記結紮部材に設けられ、前記結紮部材を前記固定部材に対して先端側へ移動させることで、前記結紮部材と前記固定部材との間の結紮状態を解除する結紮解除部材とを具備し、
前記結紮解除部材は、
前記固定部材と対向する位置に設けられ、前記結紮部材よりも組織に対する接触面積が大きく採られ、前記結紮部材が前記生体組織に埋没するのを防止する埋没防止部材を有する第1の端部と、
前記第1の端部と反対側に設けられ、前記結紮部材による結紮を解除する際に把持される被把持部を有する第2の端部とを備えていることを特徴とする医療用装置。

【請求項 2】

前記結紮解除部材は、少なくとも一部が拡径された拡径部を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の医療用装置。

【請求項 3】

先端部と基端部とを有し、生体組織を結紮する結紮部材と、

前記結紮部材に対して進退自在に設けられ、前記結紮部材によって前記生体組織を結紮した状態に維持するよう前記結紮部材と摩擦により固定される固定部材と、

前記結紮部材に設けられ、前記結紮部材を前記固定部材に対して先端側へ移動させることで、前記結紮部材と前記固定部材との間の結紮状態を解除する結紮解除部材と、

前記結紮部材のうち前記固定部材と対向する位置に設けられ、前記結紮部材よりも組織に対する接触面積が大きく採られ、前記結紮部材が前記生体組織に埋没するのを防止する埋没防止部材と

を具備し、

前記結紮解除部材は、前記埋没防止部材に両端が保持されたループ部を備えていることを特徴とする医療用装置。

10

【請求項 4】

前記結紮解除部材は、可撓性線材であることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 に記載の医療用装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡とその他の器具とを組み合わせ、体内の生体組織を縫合あるいは結紮といった内視鏡的処置を行なうための医療用装置および生体組織用処置システムに関する。

【背景技術】

20

【0002】

内視鏡観察下で体内の組織を縫合あるいは結紮する、すなわち内視鏡的処置に使用する結紮処置装置は、特許文献 1 に開示されている。この特許文献 1 に開示された装置は、固定部材を設けた結紮糸を組織に穿通させることにより組織を縫合あるいは結紮することができる。組織の縫合あるいは結紮の状態を解除するには、結紮糸を切断する、あるいは固定部材を把持して組織から取り外す。例えば縫合あるいは結紮が所望の部位に行なえなかった場合、縫合あるいは結紮の状態を解除するために結紮糸を切断する。結紮糸を切断するには、例えば内視鏡的に鉗鉗子等を用いる。その他、内視鏡的に把持鉗子等を用いて固定部材を把持してその固定部材を組織から取り外す。

【特許文献 1】米国特許出願公開第 2003/0236535 A 1 号明細書

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記特許文献 1 に開示された方法では、結紮糸が生体組織に埋没している場合、生体組織を傷つけずに結紮糸を切断する必要があるため、鉗子の操作が非常に煩雑である。

【0004】

また、経内視鏡的に把持鉗子等を用いて把持して固定部材を取り外す方法もあるが、この方法では、固定部材が把持し難い形状の場合、鉗子の操作が非常に煩雑である。

【0005】

さらに、結紮に必要な固定力量で固定されている固定部材あるいは結紮糸に固定力量以上の力量を加えて結紮を解除する行為が非常に煩雑で、難しい。

40

【0006】

この発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、内視鏡観察下で生体組織を結紮可能で、かつ、生体組織の結紮状態を簡単な操作によって解除可能な医療用装置および生体組織用処置システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、この発明に係る医療用装置は、先端部と基端部とを有し、生体組織を結紮する結紮部材と、前記結紮部材に対して進退自在に設けられ、前記結紮部材によって前記生体組織を結紮した状態に維持するよう前記結紮部材と摩擦により固定さ

50

れる固定部材と、前記結紮部材に設けられ、前記結紮部材を前記固定部材に対して先端側へ移動させることで、前記結紮部材と前記固定部材との間の結紮状態を解除する結紮解除部材とを備えている。そして、前記結紮解除部材は、前記固定部材と対向する位置に設けられ、前記結紮部材よりも組織に対する接触面積が大きく採られ、前記結紮部材が前記生体組織に埋没するのを防止する埋没防止部材を有する第1の端部と、前記第1の端部と反対側に設けられ、前記結紮部材による結紮を解除する際に把持される被把持部を有する第2の端部とを備えている。

【0008】

上記課題を解決するために、この発明に係る医療用装置は、先端部と基端部とを有し、生体組織を結紮する結紮部材と、前記結紮部材に対して進退自在に設けられ、前記結紮部材によって前記生体組織を結紮した状態に維持するよう前記結紮部材と摩擦により固定される固定部材と、前記結紮部材に設けられ、前記結紮部材を前記固定部材に対して先端側へ移動させることで、前記結紮部材と前記固定部材との間の結紮状態を解除する結紮解除部材と、前記結紮部材のうち前記固定部材と対向する位置に設けられ、前記結紮部材よりも組織に対する接触面積が大きく採られ、前記結紮部材が前記生体組織に埋没するのを防止する埋没防止部材とを備えている。前記結紮解除部材は、前記埋没防止部材に両端が保持されたループ部を備えている。

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、内視鏡観察下で生体組織を結紮可能で、かつ、生体組織の結紮状態を簡単な操作によって解除可能な医療用装置および生体組織用処置システムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための最良の形態（以下、実施の形態という）について説明する。

まず、第1の実施の形態について図1ないし図7を用いて説明する。

【0011】

図1に示す生体組織用処置システム10は、生体組織を結紮処置するための装置であり、例えば内視鏡的に、すなわち内視鏡を利用して、例えばポリープ等を切除する前に結紮することで出血を抑えるために用いられる。このシステム10は、結紮処置する結紮処置装置12と、この結紮処置装置12と組み合わせて用いられる結紮具14とを備えている。

【0012】

図2に示すように、処置装置12は、結紮系（結紮部材）22と、シリコンチューブ（ストッパ）26と、結紮系22の基端部に形成された基端ループ部28と、可撓性線材（結紮解除用部材）30とを備えている。

【0013】

結紮系22は、ループ状に形成されている。このため、シリコンチューブ26には、ループ状に形成された2本の結紮系22が挿通されている。このシリコンチューブ26は、摩擦力により結紮系22に対して所望の位置に保持され、結紮系22に沿って所定以上の力が加えられたときにのみ結紮系22上を移動する。すなわち、シリコンチューブ26は、結紮系22で組織が結紮されたときに、組織に対して結紮系22を所望の位置に保持するストッパの役割を有する。

【0014】

可撓性線材30は、結紮系22の先端部近傍で、シリコンチューブ26の結紮系22を挿通させるルーメンの中心軸Xからずれた位置に接続されている。この可撓性線材30は、この実施の形態では、1本であるとして説明するが、例えば2本や3本など複数本が結紮系22に接続された状態であってもよい。結紮系22に接続された可撓性線材30が多すぎる場合、処置装置12が体内に留置されたときに絡まるなどの悪影響を及ぼす場合

10

20

30

40

50

があるので、好ましくは1本か2本であることが望ましい。この実施の形態では可撓性線材30を線材として説明するが、他の形状として帯状であってもよい。

【0015】

可撓性線材30は、しなやかで結紮解除時の引張りに耐えうる強度を有していれば、どのような材料でもよい。例えば、延伸処理されたポリアミド系合成繊維やポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリテトラフルオロエチレンなどの一般に縫合糸に使用されるものや、ポリグリコール酸などの生体吸収性の材料でもよい。この線材は、モノフィラメントでも撚り糸でもよい。可撓性線材30は、白や赤、黄などの生体組織に近い色でない色であって、結紮糸22とは異なる色を有する。そうすると、内視鏡を通して観察するとき可撓性線材30に対する術者の視認性が良いことから好ましい。

10

【0016】

図1に示すように、結紮具14は、結紮シース38と、フックワイヤ40と、操作ハンドル(図示せず)とを備えている。フックワイヤ40は、先端に結紮糸22の基端ループ部28に係合されるフック40aを有し、結紮シース38内に挿通されている。操作ハンドルは、フックワイヤ40を操作するために、結紮シース38およびフックワイヤ40の基端部に設けられている。

【0017】

次に、この実施の形態に係る作用について説明する。以下に説明する作用は、内視鏡を図示しない場合も含めて経内視鏡的に行なう。ここでは、処置対象組織60を結紮する場合と、その結紮を解除する場合について説明する。まず、処置対象組織60を結紮する場合について説明する。

20

【0018】

図1に示すように、処置装置12(図2参照)に結紮具14を組み合わせる。処置装置12の基端ループ部28を、結紮具14のフックワイヤ40のフック40aに係合させる。処置装置12のシリコンチューブ26を、結紮具14の結紮シース38の先端部に当接させる。

【0019】

図3に示すように、この状態の生体組織用処置システム10のループ状の結紮糸22を処置対象組織60に引っ掛ける。結紮具14のフックワイヤ40を結紮シース38に対して引くと、結紮シース38の先端部でシリコンチューブ26を押しながらシリコンチューブ26を結紮糸22に沿って結紮糸22の先端部側に移動させる。

30

【0020】

図4に示すように、結紮糸22のループ径を小さくしながら結紮糸22で組織60を挟持して処置対象組織60を結紮する。結紮糸22に対するシリコンチューブ26の移動は、摩擦力により防止される。このため、組織60に対する結紮状態が保持される。組織60を結紮した後、シリコンチューブ26の基端側に余った結紮糸22を切断する。

【0021】

次に、処置対象組織60の結紮を解除する場合について説明する。

【0022】

図5に示すように、把持鉗子48を挿通可能なチャンネル50aを有する内視鏡50を用いる。チャンネル50aを挿通させた把持鉗子48で可撓性線材30を把持し、シリコンチューブ26の摩擦による固定力量以上の力で可撓性線材30を引く。

40

【0023】

図6に示すように、可撓性線材30は、結紮糸22の先端部で、シリコンチューブ26の結紮糸22を挿通させるルーメンの中心軸X(図2参照)からずれた位置に接続されている。この可撓性線材30が引かれると、シリコンチューブ26内に挿通された2本の結紮糸22のうちの1本の結紮糸22がシリコンチューブ26から引き抜かれる。このため、結紮糸22のループ径が拡張し、結紮糸22が組織60から離脱する。可撓性線材30を把持鉗子48を用いて牽引したとき、シリコンチューブ26に挿通された結紮糸22は片側ずつ抜ける。そうすると、結紮糸22がシリコンチューブ26に対して2

50

本同時に引かれる場合よりも少ない力量で結紮系 2 2 がシリコンチューブ 2 6 から離脱される。

【 0 0 2 4 】

図 7 に示すように、可撓性線材 3 0 を把持鉗子 4 8 で把持した状態で結紮系 2 2 およびシリコンチューブ 2 6 を組織から引き離す。

【 0 0 2 5 】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下のことがいえる。

【 0 0 2 6 】

組織 6 0 に対する結紮を解除する場合、可撓性線材 3 0 を把持鉗子 4 8 で把持するので、結紮系 2 2 を直接把持するよりも可撓性線材 3 0 が内視鏡 5 0 下で把持し易く、誤って組織 6 0 に影響を与えることを防止することができる。可撓性線材 3 0 の先端に拡張部 3 1 を設けたので、把持鉗子 4 8 を用いて可撓性線材 3 0 を把持するときに掴み損なうことを防止することができる。

【 0 0 2 7 】

把持鉗子 4 8 を用いて可撓性線材 3 0 を把持したときに、可撓性線材 3 0 をどの方向に引いても、結紮系 2 2 を組織 6 0 に対して引き抜くことができるとともに、シリコンチューブ 2 6 に対しても引き抜くことができる。

【 0 0 2 8 】

次に、第 2 の実施の形態について図 8 を用いて説明する。この実施の形態は第 1 の実施の形態の変形例であって、第 1 の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 2 9 】

図 8 に示すように、第 1 の実施の形態に係る結紮処置装置 1 2 (図 2 参照) に対して、この実施の形態に係る結紮処置装置 1 2 a は、可撓性線材 3 0 がループ形状のループ部 3 2 を有して結紮系 2 2 に接続されている点が異なる。

【 0 0 3 0 】

この処置装置 1 2 a を用いると、第 1 の実施の形態と同様の作用・効果を得ることができる。加えて、可撓性線材 3 0 がループ部 3 2 を有するので、例えば把持鉗子 4 8 で引っ掛けるなどしても把持することができるため、可撓性線材 3 0 を把持し易い状態を保持することができる。ループ部 3 2 によって把持鉗子 4 8 で把持する可撓性線材 3 0 が 2 本になるので、可撓性線材 3 0 が 1 本の場合 (図 2 参照) よりも把持鉗子 4 8 を用いた引張り力量を強くすることができる。

【 0 0 3 1 】

次に、第 3 の実施の形態について図 9 を用いて説明する。この実施の形態は第 1 の実施の形態の変形例であって、第 1 の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 3 2 】

図 9 に示すように、第 1 の実施の形態に係る結紮処置装置 1 2 (図 2 参照) に対して、この実施の形態に係る結紮処置装置 1 2 b は、複数の点が異なる。

【 0 0 3 3 】

ループ状の結紮系 2 2 の先端部近傍には、シリコンチューブ 2 6 のルーメンの中心軸 X (図 2 参照) に対して対称的に、先端部側プレジレット (p l e d g e t) 5 4 が配設されている。先端部側プレジレット 5 4 は、シリコンチューブ 2 6 のルーメンの中心軸 X に対して対称的に、1 対の穴が形成され、これら穴にループ状の結紮系 2 2 がそれぞれ挿通されている。

【 0 0 3 4 】

先端部側プレジレット 5 4 と、シリコンチューブ 2 6 との間のシリコンチューブ 2 6 の近傍には、基端部側プレジレット 5 6 が結紮系 2 2 が挿通された状態で設けられている。基端部側プレジレット 5 6 は、中央部に穴が形成され、この穴にループ状の 1 対の結紮系 2 2 が挿通されている。このため、先端部側プレジレット 5 4 と、基端部側プレジ

10

20

30

40

50

ット56との間に組織60が挟持された状態で結紮される。

【0035】

この処置装置12bを用いると、第1の実施の形態と同様の作用・効果を得ることができる。加えて、組織60を結紮したときに、先端部側プレジェット54により組織60に対する接触面積が大きく取られているので、可撓性線材30が組織60に貼り付けられることが防止される。このため、処置装置12bを用いて組織60を結紮した後、その結紮を解除する場合であっても、把持鉗子48を用いて可撓性線材30を容易に把持することができる。

【0036】

さらに、組織60を結紮したときに、先端部側プレジェット54により組織60に対する接触面積が大きく取られているので、結紮系22が組織60に埋没することが確実に防止される。組織60を結紮したときに、基端部側プレジェット56により組織60に対する接触面積が大きく取られているので、結紮系22が組織60に埋没することが確実に防止される。

10

【0037】

次に、第4の実施の形態について図10を用いて説明する。この実施の形態は第3の実施の形態の変形例であって、第3の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0038】

図10に示すように、第3の実施の形態に係る結紮処置装置12b(図9参照)に対して、この実施の形態に係る結紮処置装置12cは、可撓性線材30がループ形状のループ部32を有して先端部側プレジェット54に接続されている点異なる。この可撓性線材30は、先端部側プレジェット54に対して摺動自在である。基端部側プレジェット56は、設けられていない。

20

【0039】

この処置装置12cを用いると、第3の実施の形態と同様の作用・効果を得ることができる。加えて、可撓性線材30がループ部32を有するので、例えば把持鉗子48で引っ掛けるなどしても把持することができるため、可撓性線材30を把持し易い状態を保持することができる。ループ部32によって把持鉗子48で把持する可撓性線材30が2本になるので、可撓性線材30が1本の場合(図9参照)よりも把持鉗子48を用いた引張り

30

【0040】

さらに、組織60を結紮するときに可撓性線材30の先端部側プレジェット54への接続部が先端部側プレジェット54に干渉することが防止されるので、組織60をより確実に結紮することができる。

【0041】

次に、第5の実施の形態について図11を用いて説明する。この実施の形態は第4の実施の形態の変形例であって、第4の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0042】

図11に示すように、第4の実施の形態に係る結紮処置装置12c(図10参照)に対して、この実施の形態に係る結紮処置装置12dは、拡張部31を有する可撓性線材30が先端部側プレジェット54に接続されている点異なる。

40

【0043】

この処置装置12dを用いると、第4の実施の形態と同様の作用・効果を得ることができる。加えて、処置装置12dを経内視鏡的に体内に留置した時に、可撓性線材30が場所をとらない形状のため、嚥下時の食物等あるいは解除操作時の内視鏡50や把持鉗子48が可撓性線材30に絡むことが防止される。

【0044】

次に、第6の実施の形態について図12ないし図14を用いて説明する。この実施の形

50

態は第1の実施の形態の変形例であって、第1の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0045】

図12に示すように、第1の実施の形態に係る結紮処置装置12(図2参照)に対して、この実施の形態に係る結紮処置装置12eは、複数の点が異なる。

【0046】

図13および図14に示すように、この実施の形態に係るシリコンチューブ26aには、結紮系用ルーメン72と圧入部材用ルーメン74との2つのルーメンがシリコンチューブ26の中心軸X(図2参照)に平行に互いに隣接した状態で形成されている。

【0047】

結紮系用ルーメン72には、結紮系22が挿通されている。結紮系用ルーメン72の内径寸法は、結紮系22がスムーズに摺動可能な寸法である。

【0048】

圧入部材用ルーメン74には圧入部材76が圧入されている。圧入部材用ルーメン74の内径寸法は圧入部材76より小さく、かつ、圧入部材76が圧入可能な寸法である。この圧入部材76の基端部には、ループ形状のループ部32を有する可撓性線材30が接続されている。

【0049】

次に、この実施の形態に係る作用について説明する。まず、処置対象組織60を結紮する場合について説明する。この場合、第1の実施の形態で説明した図2に示す処置装置12の代わりに、図12に示す予め圧入部材用ルーメン74に圧入部材76が挿入された状態の処置装置12eを用いる。

【0050】

図3に示すように、結紮具14のフックワイヤ40を結紮シース38に対して引くと、結紮シース38の先端部でシリコンチューブ26を押しながらシリコンチューブ26を結紮系22に沿って結紮系22の先端部側に移動させる。すなわち、図13に示す処置装置12eは、結紮系22のループ径を小さくしながら結紮系22で組織60を挟持して処置対象組織60を結紮する。

【0051】

図4に示すように、組織60を結紮した後、シリコンチューブ26の基端側に余った結紮系22を切断する。

【0052】

次に、処置対象組織60の結紮を解除する場合について説明する。

【0053】

把持鉗子48を挿通可能なチャンネル50aを有する内視鏡50(図5参照)を用いる。チャンネル50aを挿通させた把持鉗子48で可撓性線材30を把持し、シリコンチューブ26の圧入部材用ルーメン74に対して圧入部材76を摩擦による固定力量以上の力で可撓性線材30を引く。結紮系用ルーメン72の内径が結紮系22が摺動可能な状態に戻り、シリコンチューブ26と結紮系22との間の摩擦による固定力が除去される。シリコンチューブ26あるいは結紮系22を把持鉗子48で把持して互いに対して離脱させる。そうすると、組織60に対して結紮した状態を解除することができる。

【0054】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下のことがいえる。この処置装置12eを用いると、第1の実施の形態と同様の作用・効果を得ることができる。加えて、結紮系22は、結紮系用ルーメン72内を容易に摺動するので、結紮系22のループ形状を容易に拡張させることができる。その結果、組織60を結紮した状態を容易に解除することができる。

【0055】

結紮を解除するとき、結紮系22やシリコンチューブ26にテンションを与えないので、結紮された組織60に何も影響を与えることなく、結紮を解除することが

10

20

30

40

50

できる。

【0056】

次に、第7の実施の形態について図15ないし図17を用いて説明する。この実施の形態は第1の実施の形態の変形例であって、第1の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0057】

図15に示すように、第1の実施の形態に係る結紮処置装置12（図2参照）に対して、この実施の形態に係る結紮処置装置12fは、複数の点が異なる。

【0058】

図15ないし図17に示すように、この実施の形態に係るシリコンチューブ26bには、ルーメンの中心軸X（図2参照）に対して直交する方向にスリット80が形成されている。このスリット80には、ループ形状のループ部32を有する可撓性線材30が通されている。

10

【0059】

次に、この実施の形態に係る作用について説明する。処置対象組織60を結紮する場合については、第1の実施の形態と同一である。このため、処置対象組織60の結紮を解除する場合について説明する。

【0060】

図16に示すように、把持鉗子48を挿通可能なチャンネル50aを有する内視鏡50を用いる。チャンネル50aを挿通させた把持鉗子48で可撓性線材30を把持し、可撓性線材30を引く。可撓性線材30が引かれると、シリコンチューブ26bは、そのスリット80からシリコンチューブ26bの基端部に向かって割け始める。

20

【0061】

図17に示すように、さらに可撓性線材30を引くと、シリコンチューブ26bは2つに分離する。そうすると、結紮系22のループ形状を維持することができなくなるので、結紮系22による組織60の結紮は容易に解除される。

【0062】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下のことがいえる。この処置装置12fを用いると、第1の実施の形態と同様の作用・効果を得ることができる。加えて、組織60を結紮した状態を解除する場合には、把持鉗子48で可撓性線材30を把持してその可撓性線材30を基端側に引くことで、スリット80からシリコンチューブ26bをルーメンの中心軸Xに沿って2つに分離させることができる。このため、結紮の状態を容易に解除することができる。このとき、シリコンチューブ26bと結紮系22との間の摺動性が悪く、互いの中の摩擦力が高くて、シリコンチューブ26bで留めていた結紮系22を用いた結紮状態を容易に解除することができる。

30

【0063】

次に、第8の実施の形態について図18および図19を用いて説明する。この実施の形態は第1の実施の形態の変形例であって、第1の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0064】

図18に示すように、第1の実施の形態に係る結紮処置装置12（図2参照）に対して、この実施の形態に係る結紮処置装置12gのシリコンチューブ26cは、第1の実施の形態で説明したシリコンチューブ26と比較すると全長はそのまま、長手方向に対して直交する方向の第1ないし第3のシリコンチューブ82、84、86に分割されている点が異なる。

40

【0065】

次に、この実施の形態に係る作用について説明する。処置対象組織60を結紮する場合については、第1の実施の形態と同一である。このため、処置対象組織60の結紮を解除する場合について説明する。

【0066】

50

図19に示すように、把持鉗子48を挿通可能なチャンネル50aを有する内視鏡50を用いる。チャンネル50aを挿通させた把持鉗子48で第1のシリコンチューブ82を把持し、結紮系22に沿って結紮系22の基端部側に引く。同様に、第2および第3のシリコンチューブ84, 86をそれぞれ把持鉗子48を用いて結紮系22の基端部側にそれぞれ引く。すなわち、第1ないし第3のシリコンチューブ82, 84, 86を1つずつ結紮系22の基端部側に引く。このとき、第1ないし第3のシリコンチューブ82, 84, 86の全長が第1の実施の形態で説明したシリコンチューブ26の全長に等しいので、結紮系22に対するシリコンチューブ82, 84, 86の単体の摩擦力は、第1の実施の形態で説明したシリコンチューブ26よりも小さくなる。そうすると、第1ないし第3のシリコンチューブ82, 84, 86は結紮系22の基端部側に移動可能で、結紮系22による組織60の結紮は容易に解除される。勿論、第1ないし第3のシリコンチューブ82, 84, 86が結紮系22に挿通された状態では、結紮系22に対する所望の摩擦力が維持される。

10

【0067】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下のことがいえる。この処置装置12gを用いると、第1の実施の形態と同様の作用・効果を得ることができる。加えて、組織60を結紮した状態を解除するときに分割されたシリコンチューブ26を1つずつ把持して結紮系22から離脱させることができるので、1つ1つを取り外すときに少ない把持力量で結紮系22から取り外すことができる。このため、把持鉗子48で掴み損ねることなく容易に結紮を解除することができる。

20

【0068】

なお、組織60の結紮後、シリコンチューブ26cのいずれかを必要に応じて所望の数だけ離脱させることで、組織60に対する結紮力量を調節することができる。

【0069】

これまで、いくつかの実施の形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】この発明の第1の実施の形態に係り、結紮処置装置と結紮具とを組み合わせた状態を示す生体組織用処置システムの概略的な断面図。

30

【図2】第1の実施の形態に係る処置システムにおける結紮処置装置を示す概略的な斜視図。

【図3】第1の実施の形態に係る生体組織用処置システムにおける結紮系を処置対象組織にかけた状態を示す概略的な断面図。

【図4】第1の実施の形態に係る生体組織用処置システムにおける結紮処置装置を用いて処置対象組織を結紮し、シリコンチューブの基端側の結紮系を切断した状態を示す概略的な斜視図。

【図5】第1の実施の形態に係る生体組織用処置システムにおける結紮処置装置で処置対象組織を結紮した後、その結紮を解除するために可撓性線材を把持鉗子で把持した状態を示す概略的な斜視図。

40

【図6】第1の実施の形態に係る生体組織用処置システムにおける可撓性線材が引かれたときに、シリコンチューブ内に挿通された2本の結紮系のうちの1本の結紮系がシリコンチューブから引き抜かれ、組織に対する結紮が解除される状態を示す概略的な上面図。

【図7】第1の実施の形態に係る生体組織用処置システムにおける可撓性線材を把持鉗子で把持した状態で組織から引き離す状態を示す概略的な斜視図。

【図8】第2の実施の形態に係る生体組織用処置システムにおける結紮処置装置を示す概略的な斜視図。

【図9】第3の実施の形態に係る生体組織用処置システムにおける結紮処置装置を示す概略的な斜視図。

50

【図10】第4の実施の形態に係る生体組織処置システムにおける結紮処置装置を示す概略的な斜視図。

【図11】第5の実施の形態に係る生体組織処置システムにおける結紮処置装置を示す概略的な斜視図。

【図12】第6の実施の形態に係る生体組織処置システムにおける結紮処置装置を示す概略的な斜視図。

【図13】第6の実施の形態に係る生体組織処置システムにおける結紮処置装置で結紮系をシリコンチューブに対して摩擦により固定した状態を示す概略的な断面図。

【図14】第6の実施の形態に係る生体組織処置システムにおける結紮処置装置で結紮系をシリコンチューブに対して摺動可能な状態を示す概略的な断面図。

【図15】第7の実施の形態に係る生体組織処置システムにおける結紮処置装置を示す概略的な斜視図。

【図16】第7の実施の形態に係る生体組織処置システムにおける結紮系で組織を結紮した後、把持鉗子で可撓性線材を把持して可撓性線材を引いて、シリコンチューブをスリットからシリコンチューブの基端部に向かって割く状態を示す概略的な斜視図。

【図17】第7の実施の形態に係る生体組織処置システムにおける可撓性線材でシリコンチューブを割いて、結紮を解除した状態を示す概略的な斜視図。

【図18】第8の実施の形態に係る処置システムにおける結紮処置装置を示す概略的な斜視図。

【図19】第8の実施の形態に係る処置装置における結紮系で組織を結紮した後、第1ないし第3のシリコンチューブのうちの第1のシリコンチューブを結紮系から抜き取り、結紮系による組織の結紮状態を調整する状態を示す概略的な斜視図。

【符号の説明】

【0071】

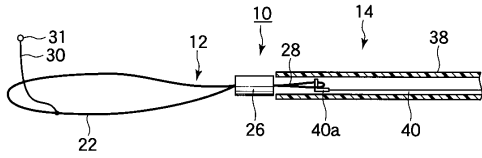
12...結紮処置装置、22...結紮系、26...シリコンチューブ、28...基端ループ部、30...可撓性線材、31...拡径部

10

20

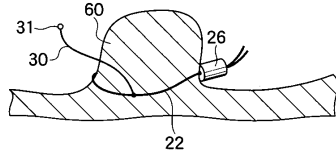
【 図 1 】

図 1



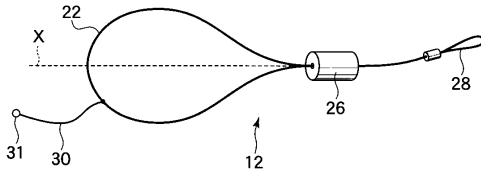
【 図 4 】

図 4



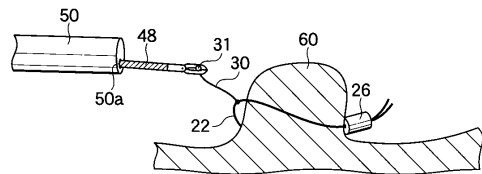
【 図 2 】

図 2



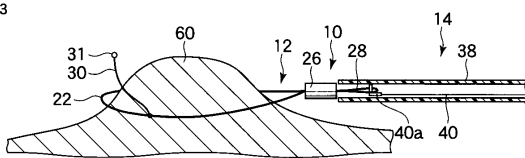
【 図 5 】

図 5



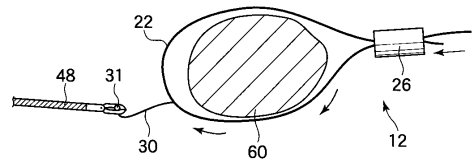
【 図 3 】

図 3



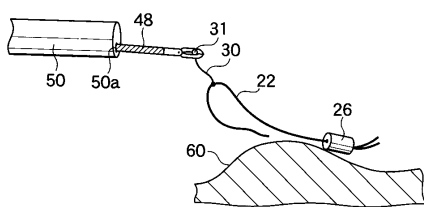
【 図 6 】

図 6



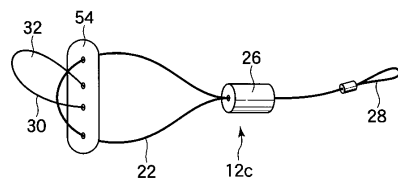
【 図 7 】

図 7



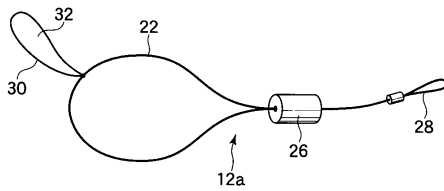
【 図 10 】

図 10



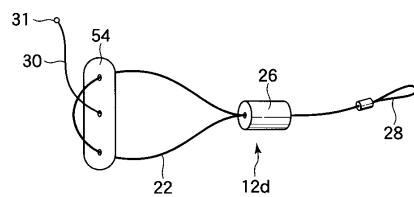
【 図 8 】

図 8



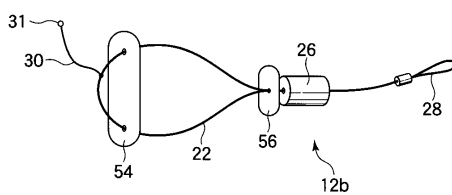
【 図 11 】

図 11



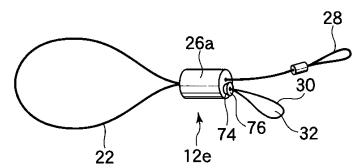
【 図 9 】

図 9



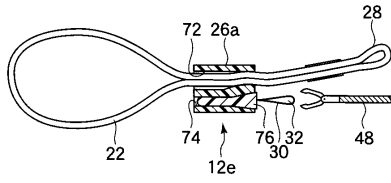
【 図 12 】

図 12



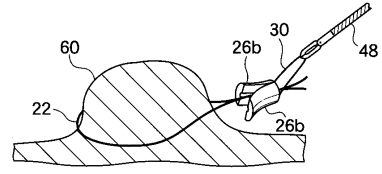
【 13 】

図 13



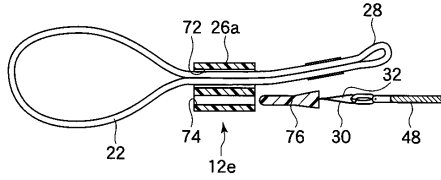
【 16 】

図 16



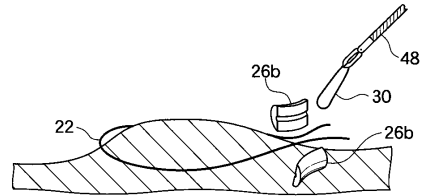
【 14 】

図 14



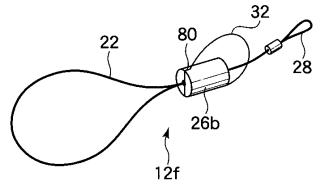
【 17 】

図 17



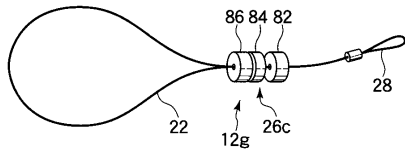
【 15 】

図 15



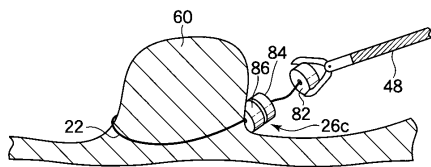
【 18 】

図 18



【 19 】

図 19



フロントページの続き

- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (72)発明者 鈴木 啓太
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 坂本 雄次
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 宮本 諭
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 大西 紀夫
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 山本 哲也
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 井上 哲男

- (56)参考文献 実開平06-017712(JP,U)
特開平10-081358(JP,A)
特開2002-068277(JP,A)
特開平11-103911(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/12
A61B 17/00

专利名称(译)	用于活组织的医疗装置和治疗系统		
公开(公告)号	JP4674114B2	公开(公告)日	2011-04-20
申请号	JP2005143645	申请日	2005-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	鈴木啓太 坂本雄次 宮本諭 大西紀夫 山本哲也		
发明人	鈴木 啓太 坂本 雄次 宮本 諭 大西 紀夫 山本 哲也		
IPC分类号	A61B17/12 A61B17/04 A61B17/10		
CPC分类号	A61B17/12013 A61B17/0467 A61B17/0487 A61B2017/0404 A61B2017/045 A61B2017/0458 A61B2017/0464 A61B2017/049 A61B2017/0496		
FI分类号	A61B17/12 A61B17/22		
F-TERM分类号	4C060/DD09 4C160/EE21 4C160/GG24 4C160/MM32 4C160/NN04 4C160/NN09		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
审查员(译)	井上哲夫		
优先权	60/572968 2004-05-20 US		
其他公开文献	JP2005329239A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种医疗设备，通过内窥镜观察可以结扎生物组织，并且可以通过简单的操作取消生物组织的结扎状态。解决方案：结扎处理装置12具有结扎线22，作为固定构件的硅树脂管26，以及作为结扎消除构件的柔性线材30。结扎线22具有远端部分和近端部分，并连接生物组织。硅胶管26布置成可自由地前后移动到结扎线22并通过摩擦力固定到结扎线22上，从而保持生物体被结扎线22结扎的状态。将线材30固定到结扎线22上，通过将结扎线22相对于硅胶管26移动到前端侧来抵消结扎线22和硅胶管26之间的结扎状态。

图 2]

图 2

