

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-545376

(P2009-545376A)

(43) 公表日 平成21年12月24日 (2009. 12. 24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/12	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 G	4 C 1 6 0
	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

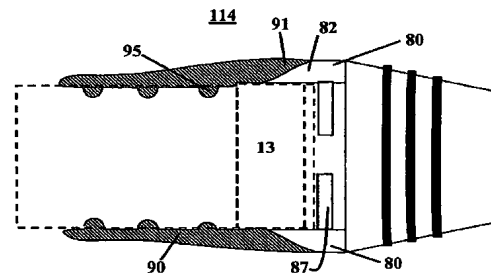
(21) 出願番号	特願2009-522835 (P2009-522835)	(71) 出願人	591157154
(86) (22) 出願日	平成19年7月31日 (2007. 7. 31)		ウィルソン・クック・メディカル・インコーポレーテッド
(85) 翻訳文提出日	平成21年4月1日 (2009. 4. 1)		WILSON-COOK MEDICAL INCORPORATED
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/017086		アメリカ合衆国ノース・カロライナ州27105, ウィンストン・セイレム, ペサニア・ステーション・ロード 4900
(87) 国際公開番号	W02008/016592	(74) 代理人	100083895
(87) 国際公開日	平成20年2月7日 (2008. 2. 7)		弁理士 伊藤 茂
(31) 優先権主張番号	60/834, 776	(72) 発明者	サーティ, ヴィルー, シー.
(32) 優先日	平成18年8月1日 (2006. 8. 1)		アメリカ合衆国 27106 ノースカロライナ州 ウィンストン・セイレム, テンバーライン リッジ レーン 632
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 組織の内視鏡的治療のための改良されたシステムと方法

(57) 【要約】

様々な寸法の内視鏡と共に使用するための調節可能な直径を有する結紮用筒体を備えた改良された結紮システムが開示されている。調節可能な直径は、コレット、可撓性を有する螺旋帯、複数のスクリュー、又は先細の、弾性を有する部分によって提供されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バンド配備部と順応部とを備えている結紮用筒体において、前記順応部は、最大直径を有する第 1 の端と調節可能な直径を有する第 2 の端とを有するコレットを備えており、少なくとも 1 個のスリットが前記順応部の長さに沿って少なくとも部分的に伸張していて、前記第 1 の端は前記バンド配備部に隣接し、前記第 2 の端は前記バンド配備部に対し近位側にあつて、リングが前記コレットの周囲に回転可能に配置されており、前記リングを前記コレットに対して回転させることによって前記第 2 の端の直径が変化する、結紮用筒体。

【請求項 2】

10

前記コレットは、雄ねじが切られている、請求項 1 に記載の結紮用筒体。

【請求項 3】

前記リングは、雌ねじが切られている、請求項 1 に記載の結紮用筒体。

【請求項 4】

前記リングは、前記コレットに滑動可能に取り付けられている、請求項 1 に記載の結紮用筒体。

【請求項 5】

前記リングは、前記コレットと摩擦嵌めされている、請求項 1 に記載の結紮用筒体。

【請求項 6】

バンド配備部と順応部を備えていて、前記順応部は、内視鏡に取り付けるように構成された可撓性を有する螺旋帯を備えている、結紮用筒体において、

20

前記螺旋帯は、前記バンド配備部と連通している遠位端と、前記バンド配備部に対し近位側の近位端を有しており、

前記遠位端は固定直径を有し、前記近位端は調節可能な直径を有している、結紮用筒体。

【請求項 7】

前記螺旋帯は、弾性材料を備えている、請求項 6 に記載の結紮用筒体。

【請求項 8】

前記弾性材料は、金属製ワイヤで補強されている、請求項 7 に記載の結紮用筒体。

【請求項 9】

前記ワイヤは、ステンレス鋼又は超弾性ニッケル - チタン合金である、請求項 8 に記載の結紮用筒体。

30

【請求項 10】

前記螺旋帯の側方縁にラケット歯が配置されている、請求項 6 に記載の結紮用筒体。

【請求項 11】

バンド配備部と、その内直径を調節するためにその円周の周りに間隔を空けて配置された複数のスクリューを備えている順応部と、を備えている結紮用筒体であつて、前記複数のスクリューは、内視鏡に係合して前記結紮用筒体を固定するように構成されている、結紮用筒体。

【請求項 12】

40

前記複数のスクリューは、順応部の円周の周りに等距離に間隔を空けて配置されている、請求項 11 に記載の結紮用筒体。

【請求項 13】

少なくとも 3 つのスクリューを有している、請求項 11 に記載の結紮用筒体。

【請求項 14】

前記複数のスクリューのそれぞれは、前記円周に垂直である、請求項 11 に記載の結紮用筒体。

【請求項 15】

結紮用筒体において、

固定内径を有し、少なくとも 2 つのタブによって縮小された直径を提供しており、自身

50

のルーメン内に内視鏡の遠位端を収容するようになっている、堅い第 1 の部分と、

内視鏡の遠位端との摩擦嵌めを提供するための内部リブ機構を有する拡張可能な直径を有している、先細の、弾性を有する第 2 の部分と、を備えている結紮用筒体。

【請求項 16】

前記内部リブ機構は、前記第 2 の部分の内部面周りに周方向に沿って配置されている、請求項 15 に記載の結紮用筒体。

【請求項 17】

前記内部リブ機構は、複数の間隔を空けて配置された複数のリブを備えている、請求項 16 に記載の結紮用筒体。

【請求項 18】

バンド配備部と順応部を備えている結紮用筒体において、前記順応部は、内視鏡の遠位端に取り付けるため、前記順応部の内径を調節するための手段を備えている、結紮用筒体。

【請求項 19】

前記手段は、コレット、可撓性を有する螺旋帯、複数のスクリュウの内の 1 つを備えている、請求項 18 に記載の結紮用筒体。

【請求項 20】

前記手段は、内視鏡の遠位端との摩擦嵌めを提供するための内部リブ機構を有する拡張可能な直径を有している、先細の、弾性を有する第 2 の部分を備えている、請求項 18 に記載の結紮用筒体。

【請求項 21】

遠位端を有する内視鏡を更に備えており、前記結紮用筒体は前記内視鏡の遠位端に配置される、請求項 18 に記載の結紮用筒体。

【請求項 22】

前記内視鏡の近位部分に配置された作動要素を更に備えており、前記作動要素は、前記結紮用筒体の前記バンド配備部周りに配置された 1 つ又はそれ以上の結紮バンドに操作可能に接続されている、請求項 21 に記載の結紮用筒体。

【請求項 23】

前記作動要素と前記結紮用筒体の間に操作可能に接続された作動ラインを更に備えている、請求項 21 に記載の結紮用筒体。

【請求項 24】

前記作動ラインは、前記作動要素と前記 1 つ又はそれ以上のバンドの間に操作可能に接続されており、前記作動ラインは、前記内視鏡の作業チャネルを通して伸張している、請求項 22 に記載の結紮用筒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2006 年 8 月 1 日出願の米国仮特許出願第 60 / 834, 776 号の恩典を主張し、同出願の内容全体を参考文献として援用する。

【0002】

本システムは、組織の内視鏡治療のための改良された医療装置に関する。

【背景技術】

【0003】

本明細書全体を通して、本発明の適用を外科医が内視鏡を使用する場合に関連して論じる時、結紮用筒体に関して「遠位」という用語は、外科医から遠くに位置する場所を指すものとする。「近位」という用語は、外科医に近い場所及び外科医にとって遠位の地点よりも外科医に近い場所を指すものとする。

【0004】

組織の治療には、電気焼灼、温熱治療、切除（組織の除去）、及び硬化療法（標的組織

10

20

30

40

50

への薬物注入)の様な各種技法が含まれる。それら治療法には、大抵、医療器具を内視鏡の操作チャンネルに通すことが関与している。内視鏡は、低侵襲的アクセスを可能にするのみならず視覚化と吸引の支援も行うことができる。

【0005】

内視鏡の操作チャンネルを頻繁に利用するもう一つの技法に結紮があり、結紮には、バンド又は結紮糸を脈管又は組織の一部に巻き付け、血流又は体液の流れを遮断し、組織を壊死させて、隣接する健康な組織から切り離す、という作業が関与する。結紮は、限定するわけではないが、痔核、ポリープ、肥大化した静脈瘤、及び他の種類の病変、例えば、癌性のものなどを含め、数々の組織病状を治療するのに広く使用されている。一般に、結紮器は、組織を遠位先端の中に引き込むための吸引又は減圧手段と共に使用されることもあり、結紮器によって病変組織の根元にバンドが被せられ血流が遮断される。結紮装置は、一般には、内視鏡の遠位端の結紮器に取り付けられ内視鏡の操作チャンネルを通して器具の近位端まで延びているライン(紐、ワイヤ、又はケーブル)を引き込むことにより作動する。結紮器は、手動操作式のリール又はトリガ、或いはモーター駆動機構を用いて、作動ラインを機械的に引き込むことによって作動させることができる。その他様々な結紮装置は、協働する内側及び外側の部材を使用しているものもあり、それらは、個々のバンドを押すか引くかして内側及び外側の部材の先端からバンドを滑らせる部材であり、バンドは配備される前に内側又は外側の部材に事前に装着されている。

10

【0006】

追加の組織又は脈管を治療する場合、器具を患者から引き出し、再度装着し、再度導入しなくてもよいように、複数の事前に装着させたバンドを順次送り出す能力を備えており、而して、処置時間を短縮し患者の快適性を高めることのできる装置が開発されている。多バンド結紮装置は、バンドを個別にディスペンサーに係留するか別のやり方で固定し、その後、必要に応じて順次バンドを放つ設計を含んでおり、これは、多くの場合、近位端まで延びている1つ又はそれ以上の紐を使用して行われる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】米国仮特許出願第60/834,776号

【特許文献2】米国特許第5,624,453号

30

【特許文献3】米国特許公開第2006-0089660A1号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

硬化療法又は外科用スネアを使った組織切除など、別の内視鏡処置をバンド結紮と組み合わせることが望ましい場合もしばしばある。ところが、内視鏡の操作チャンネルは、多くの場合、結紮器からの作動ラインに加え、他のものを収容するのに十分な広さがあっても、第2の処置にとって必要な医療器具を結紮器と組み合わせることには問題がある。而して、内視鏡的処置で他の器具と組み合わせることができる結紮装置が必要とされている。

40

【0009】

バンド結紮器は、一般に、様々な内視鏡直径に合わせて多数のサイズが用意されている。結紮器は、内視鏡のキャップが内視鏡の近位方向に滑って行かないように、積極的な停止装置としての役目を果たす内部リッジを有している場合もある。リッジは直径が内視鏡の直径よりも小さいため、これは実現可能である。普通は、同じ結紮器を直径が異なる別の内視鏡で使用することはできない。結紮器が長すぎれば、異なる直径の内視鏡上に設置した場合、タブが、内視鏡のキャップに通常見られる各機構、即ち、光源、操作チャンネル、及びカメラレンズ、を遮ってしまう危険がある。結紮器が小さすぎれば、内視鏡のキャップに被せてしっかりと装着することができないであろう。而して、内視鏡のキャップの各機構を遮ること無く、様々な直径の内視鏡に対応することができるバンド結紮器筒体が必要とされている。

50

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、組織の内視鏡的処置のためのシステムと方法を提供している。具体的には、操作チャンネルを有する内視鏡で使用されるシステムが提供されている。同システムは、作動要素と結紮用筒体を有する結紮システムを含んでいる。同システムは、更に、細長いシャフトとその遠位端付近に配置された操作部材を有する医療器具を含んでいる。作動要素は、内視鏡の作業チャンネルの中に装着される第1挿通チャンネルを有する取り付け要素を含んでいる。本発明の1つの好適な態様では、搭載要素の第1挿通チャンネルは、直径が少なくとも2.5ミリメートルであり、より望ましくは、直径が約3.2ミリメートルである。結紮用筒体は、内視鏡の遠位端の上に装着され、作動要素に操作可能に接続されている。医療器具のシャフトは、治療される組織の近くに操作部材を位置決めすることができるように、第1挿通チャンネル、操作チャンネル、そして、結紮用筒体を通して配置される。

10

【0011】

別の態様では、本発明は、簡便な内視鏡的組織切除に有用なシステムを提供している。同システムは、操作チャンネルと同チャンネルから伸張している結紮用筒体を有する内視鏡を含んでいる。結紮用筒体は、同筒体上に配置され、同筒体から配備することができる、少なくとも1つ、望ましくは複数の結紮バンドを含んでいる。細長い組織切除装置は、作業チャンネルを通して伸張し、バンドで捕捉された組織の切除を実行することができる。特定の実施形態では、組織切除装置は、電気外科用スネアである。

【0012】

20

別の態様では、本発明は、組織を内視鏡的に切除するための方法を提供している。同方法は、内視鏡を患者の体内通路の中へ進める段階を含んでいる。内視鏡は、操作チャンネルと同チャンネルから伸張している結紮用筒体を有している。患者の組織が結紮用筒体の中に引き込まれると、結紮バンドを配備して結紮組織塊又は疑似ポリープを形成する。電気外科用スネアの様な細長い組織切除装置が、内視鏡の操作チャンネルを通して進められ、それを使用して結紮組織塊が切除される。

【0013】

本発明の改良された結紮用筒体は、バンド配備部と順応部を備えている。一般に、順応部は、順応部の直径を、内視鏡の遠位端への取り付けに対応できるように調節するための手段を有している。この能力を有するどのような構造も本発明の実施形態と見なされる。例えば、1つの特定の実施形態では、順応部は、固定内径を有し、少なくとも2つのタブによって縮小された直径を提供し、自身のルーメンに内視鏡の端を収容するようになっている、堅い第1の部分の順応部を備えている。内視鏡の遠位端に対する摩擦嵌めを提供する内部リップ機構を備えた拡張可能な直径を有している、先細の、弾性を有する第2の部分が設けられている。

30

【0014】

別の実施形態では、順応部は、最大直径を有する第1の端と調節可能な直径を有する第2の端とを有するコレットを備えている。順応部の長さに沿って少なくとも部分的に少なくとも1つのスリットが設けられている。該第1の端は、バンド配備部に隣接しており、該第2の端は、バンド配備部に対し近位側に間隔を離して配置されている。更に、コレット周りに回転可能に配置されたリングが設けられており、同リングがコレットに対して回転することによって、該第2の端の直径が変化する。

40

【0015】

別の実施形態では、順応部は、内視鏡に取り付けられるよう構成された可撓性を有する螺旋帯を備えている。該帯は、遠位端がバンド配備部と連通している。また、バンド配備部に対し近位側には近位端がある。遠位端は固定直径を有しており、近位端は調節可能な直径を有している。

【0016】

更に別の実施形態では、順応部は、順応部の内径を調節するために、順応部の円周に沿って間隔を空けて配置された複数のスクリューを備えている。スクリューは、内視鏡に係

50

合して、結紮用筒体を固定することができるように構成されている。幾つかの実施形態は、順応部の円周に沿って等距離に間隔を空けて配置されたスクリューを有している。

【 0 0 1 7 】

本発明の実施形態は、更に、遠位端と近位部分を有し、遠位端に結紮用筒体を配し、近位部分に作動要素を配し、該作動要素が結紮用筒体に操作可能に繋がれている、内視鏡を含み得る。

【 0 0 1 8 】

本発明の上記及び他の特性は、添付図面と併せて、以下に記載している本発明の現時点での好適な実施形態の詳細な説明を考察して頂ければ明らかとなるであろう。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 従来の結紮システムを伴った内視鏡の長手方向破断図である。

【 図 2 A 】 内視鏡の遠位端に、内視鏡のキャップに被せて装着された、本発明の結紮用筒体を示している。

【 図 2 B 】 より小さい外径を有する内視鏡に被せて装着できるように順応させた結紮用筒体を示している。

【 図 3 】 コレットと、ねじが切られたリングを有する順応部と、を有する結紮用筒体の平面図である。

【 図 4 】 順応壁を有する順応部の部分断面図である。

20

【 図 5 A 】 順応部に螺旋帯を有する本発明の或る実施形態の平面図である。

【 図 5 B 】 非係合位置の螺旋帯のラチェット歯の拡大図である挿入図を示している。

【 図 5 C 】 係合位置のラチェット歯を示している。

【 図 6 A 】 順応部にスクリューを設けた本発明の或る実施形態を示している。

【 図 6 B 】 スクリュー配置の断面図を示している。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 0 】

次に、図を参照すると、図 1 には、従来の結紮システム 5 が内視鏡 1 0 と共に示されている。内視鏡 1 0 は、その近位部分に配置された作動要素 1 1 と、可撓性を有する部分 1 2 と、遠位部分 1 3 を有する従来の内視鏡である。結紮システム 5 は、内視鏡 1 0 の遠位端に取り付けられた結紮用筒体 1 4 を有している。作動要素 1 1 は、結紮用筒体 1 4 に操作可能に接続されている。結紮用筒体 1 4 と作動要素は、図 1 には概略的に示している。筒体 1 4 と作動要素のより詳細な説明は、米国特許第 5 , 6 2 4 , 4 5 3 号に記載されており、その開示を参考文献としてここに援用する。参考文献としてここに援用している米国特許公開第 2 0 0 6 - 0 0 8 9 6 6 0 A 1 号にも、本発明の実施形態に使用することができる結紮用筒体が記載されている。

30

【 0 0 2 1 】

結紮用筒体 1 4 は、内視鏡 1 0 の遠位端部分 1 3 に配置されていて、作動ライン 1 5 を含んでいる。内視鏡 1 0 は、更に、結紮用筒体 1 4 から作動要素 1 1 と近位側開口部 1 8 の両要素まで、内視鏡を貫いて伸長している作業チャネル 1 6 を含んでいる。作動ライン 1 5 は、結紮用筒体 1 4 から作業チャネル 1 6 に通され近位側開口部 1 8 を抜けて外に出ている。結紮用筒体 1 4 は、耐久性と視認性を最大にするためには、硬質プラスチックの透明なポリカーボネートであるのが望ましい。作動ライン 1 5 は、作動要素 1 1 と結紮用筒体 1 4 を操作可能に繋いでいる。1 つ又はそれ以上の結紮バンド 2 5 は、結紮用筒体 1 4 の周囲に取り外し可能に配置することができる。結紮バンド 2 5 は、作動ライン 1 5 を介して、作動要素 1 1 に操作可能に連結されていて、更に、ここでは、作動要素 1 1 を操作することによって、1 つ又はそれ以上の結紮バンド 2 5 が結紮用筒体 1 4 から放される。結紮用筒体 1 4 上には、6 つ又はそれ以上の配備可能な結紮バンド 2 5 を配置することができる。

40

【 0 0 2 2 】

電気外科用スネアの様な他の医療器具は、従来の結紮システムのみならず本発明の結紮

50

用筒体でも使用することができる。その様な医療器具は、内視鏡の作業チャンネル１６を通して配置することができる。電気外科用スネアは、編組ステンレス鋼ケーブルで作られ、開口形態時の形状は六角形であってもよい。編組ステンレス鋼ケーブルは、動作ループに、複数の組織切除を可能にする可撓性と強度と弾性を併せて提供している。適した外科用スネアシステムの１つに、Wilson-Cook Medical Inc., 事業経営における呼称Cook (商標) Endoscopy, 4900 Bethania Station Road, Winston-Salem, NC 27105、から販売されている、カタログ番号SASMH-1の7FR Soft AcuSnare (商標) Mini Hexagonal Head使い捨てポリペクトミスネアがある。7FR Soft AcuSnare (商標) Mini Hexagonal Head使い捨てポリペクトミスネアは、ループ寸法が1.5cm X 2.5cmでカテーテルシース寸法が7.0FRの編組ステンレス鋼スネアを有している。他の様式の外科用スネアシステム (又は他の様式の医療用カテーテル装置) を、ここで開示している結紮システム５と組み合わせて使用することもできるが、それら他の装置は、複数組織切除を行うには適さないか又は効率的でない場合もある。

【0023】

本発明の改良された結紮用筒体１１４は、バンド配備部２０と順応部を備えている。順応部は、内視鏡の遠位端へ取り付けのために、順応部の内部直径を調節する手段を有している。下で更に詳しく説明し図２から図５Ｂに示すように、調節手段は、コレット３５、可撓性を有する螺旋帯５５、又は複数のねじ７５を含め、様々な構造を備えることができる。幾つかの実施形態では、同手段は、内視鏡の遠位端１３に対する摩擦嵌めを提供する内部リブ機構９５付きの可撓性と弾性を有する部分９０を備えている。内部リブ機構は、第２の部分の内部面に周方向に沿って配置されている。幾つかの実施形態では、内部リブ機構は、複数の間隔を空けて配置されたリブを備えている。

【0024】

改良された結紮用筒体とシステムは、様々な直径の内視鏡に使用することができる。好適には、本発明の結紮用筒体とシステムは、約４mmから約１６mmまでの範囲の外径を有する内視鏡で使用することができる。幾つかの実施形態は、約８mmから約１２mmまで又は約１２mmから約１６mmまでの範囲の外径を有する内視鏡で使用することができる。より好適には、同筒体は、約８.６mmから約１１.５mmまでの範囲の外径を有する内視鏡に使用することができる。同筒体は、内視鏡の遠位端周りにしっかりと装着されるので、施術者の抱く、外れるかもしれないという不安を軽減することができる。

【0025】

図２に示す結紮用筒体１１４の１つの実施形態は、バンド配備部２０と順応部３０を備えている。バンド配備部２０は、米国特許第５, 624, 453号に開示されている従来の筒体のものと機能的及び構造的に似ているか又は同一である。図２は、自身のルーメン内に内視鏡の遠位端部分１３を収容することができるようになっていた固定内径を持つ堅い第１の部分８０を有している実施形態を示している。第１の部分８０は、縮小された内径を提供する少なくとも２つのタブ８７を有している。タブ８７は、結紮用筒体１１４が内視鏡を近位方向に滑って行かないようにする停止装置の役目を果たしている。タブ８７は、結紮用筒体１１４の吸引量をどの程度にするかも制御する。タブ８７は、内視鏡の光源、作業チャンネル、又はカメラに干渉しないように構成されている。

【0026】

第１の部分８０は、内視鏡の遠位端部分１３に対する摩擦嵌めを提供する内部リブ機構９５を備えた拡張可能な直径を有している、先細の弾性を有する第２の部分９０に、堅くモールド成形されている。第２の部分９０の遠位端９１は、第１の部分８０と連通している。第２の部分９０の内径は、第２の部分９０を内視鏡の遠位端部分１３に対し作動させ又は圧入することによって、内視鏡の外径とほぼ同じになるように調節することができる。第２の部分９０は、ラテックス、ポリイソプレン、サントプレン、シリコン、テコフレックス、ネオプレン、又は任意の非中毒性エラストマーで作られているのが望ましい。

また、実施形態によっては、ショア A デュロメータ硬度が、約 50 A から約 100 A であるエラストマーが望ましい場合、又は他に、約 60 A から約 90 A であるエラストマーが望ましい場合もある。第 2 の部分は、更に、伸び率を約 90 % から約 500 % にしてもよく、或いは、その範囲内の任意の組合せ又は代替的な組合せにしてもよい。

【0027】

弾性を有する第 2 の部分 90 は、より小さい及びより大きい内視鏡に装着できるように伸び縮みすることができる。内部リブ機構 95 は、医師が、結紮用筒体 14 を内視鏡の遠位端 13 に被せて圧入することにより、内視鏡の遠位端部分 13 を筒体 14 に完全に着座させることができるようにしている。この行為によって、第 2 の部分 90 の調節可能な直径は大きくなる。

10

【0028】

本発明の改良された結紮用筒体の別の実施例を図 3 に示しており、この実施例では、順応部 30 は、最大直径を有する第 1 の端 31 と調節可能な直径を有する第 2 の端 32 を有する雄ねじが切られたコレット 35 を備えている。少なくとも 1 つのスリット 37 は、順応部の長さの少なくとも一部分に沿って伸張している。順応部 30 の第 1 の端 31 は、間隔を離してバンド配備部 20 に隣接して配置されており、第 2 の端 32 はバンド配備部 20 に対し近位側にある。リング 39 は、リングをコレットに対して回転させると第 2 の端 32 の直径が変化するように、コレット 35 周りに回転可能に配置されている。この実施形態も、結紮用筒体が近位方向に内視鏡を滑って行かないようにする内部タブ（図示せず）を有していてもよい。

20

【0029】

使用者は、ねじが切られたリング 39 を作動させ又は回転させることによって、コレット 35 の第 2 の端 32 付近の直径を調節する。リング 39 を、例えば時計回りに回転させると、コレット 35 が締めまり、調節可能な直径が小さくなり、第 1 の端 31 の最大直径よりも小さい外径を有する内視鏡の直径とほぼ同じにすることができる。リング 39 を反時計回りに回転させると、リングが第 1 の端 31 に接近してゆき、その結果、直径は第 1 の端 31 の最大直径に近づいてゆく。或いは、摩擦嵌めを有するスライドバンド（図示せず）を、ねじが切られていないコレットに被せて設置してもよい。バンドをコレットの第 2 の端に向けて滑らせると、コレットが締めまり、その結果、直径が小さくなる。バンドをコレットの第 1 の端に向けて滑らせると、コレットが緩んで、直径は第 1 の端の直径に近づいてゆく。

30

【0030】

別の実施形態では、順応部 40 は、図 4 に示すように、先細の内部面を有している。第 1 の端 43 は、内径が、第 2 の端 46 の内径よりも小さくなっている。順応部 40 の順応壁 45 は、従って、様々な寸法を有する内視鏡の遠位端部分 13 と接することになるので、狭められている。約 5 mm から約 13 mm までの範囲の内視鏡であれば、順応部 40 内に装着させることができる。大直径の内視鏡 47 は、順応壁 45 の第 2 の端 46 に隣接する箇所に接触する。小直径の内視鏡 49 は、順応壁 45 の第 1 の端 43 に隣接する箇所に接触する。

【0031】

40

図 5 A は、改良された結紮用筒体 114 の或る実施例を示しており、この実施例では、順応部 50 は、内視鏡に取り付けることができるように構成された、可撓性を有する螺旋帯 55 を備えている。螺旋帯 55 は、バンド配備部 20 と連通している遠位端 51 と、バンド配備部 20 に対し近位側に間隔を離して配置されている近位端 52 を有している。遠位端 51 は固定直径を有し、近位端 52 は調節可能な直径を有している。螺旋帯 55 は、内視鏡に巻き付き、内視鏡の外径に沿うので、結紮用筒体 114 を内視鏡に固定するのに十分な把持力が提供される。螺旋帯 55 は、螺旋構造を有し、従って複数回巻かれている。螺旋帯 55 が、遠位端 51 の直径とほぼ同じ直径を有する内視鏡に巻き付けられた場合、巻かれる回数は減る。螺旋帯 55 を調節して螺旋帯 55 の遠位端 51 の直径よりも小さい直径を有する内視鏡の周りに装着した場合、巻かれる回数は増える。

50

【 0 0 3 2 】

螺旋帯 5 5 は、金属を埋め込んで補強した弾性材料で作られていてもよい。その様な金属補強材には、ステンレス鋼又は超弾性ニッケル - チタンワイヤがある。螺旋帯 5 5 は、モールド成形された可撓性を有するプラスチック、平ワイヤコイル、機械加工されたプラスチック、又は他の適した材料で作られていてもよい。

【 0 0 3 3 】

本発明に組み込むことができる別の機構に、ラチェット歯 6 3 がある。図 5 B と図 5 C に示すように、同歯 6 3 は、螺旋帯 5 5 の側方縁に配置されていて、内視鏡の遠位端部分 1 3 に被せて設置し易くするために、螺旋帯 5 5 を一時的に拡大直径位置に係止することができる。螺旋帯 5 5 は、図 5 B では係止されていない。係止するには、螺旋帯 5 5 を捻って帯を矢印の方向に動かす。この動きによって、螺旋帯 5 5 の直径が大きくなる。螺旋帯 5 5 が捻られると同時に順応部 5 0 の長さが圧縮されて、隣り合うコイル同士がより接近して互いに近接する。而して、ラチェット歯 6 3 は、図 5 C に示すように噛み合う。噛み合うことによって、螺旋帯 5 5 は、直径が内視鏡の遠位端部分 1 3 に被せて装着させるのに十分な大きさを有する開口状態に保持される。歯 6 3 は、歯同士を滑らせて互いを行き過ぎして相互に噛み合わせ、一旦拡張された帯 5 5 が緩まないようにする。但し、結紮用筒体 1 1 4 が内視鏡の遠位部分の端部 1 3 に被せて設置されたら、歯 6 3 は、バンド 5 5 を軸方向に伸ばすことによって係合解除させることができる。これによって、隣り合うコイル同士が引き離され、歯 6 3 が逆方向に互いを追い越して滑ることができるようになる。螺旋帯 5 5 は、そこで再度締まって、その直径が小さくなり、内視鏡の外表面に対する把持力が強まる。

【 0 0 3 4 】

図 6 A と図 6 B は、本発明の別の実施形態を示している。順応部 7 0 は、内視鏡に係合して結紮用筒体を内視鏡に固定するように構成され、順応部 7 0 の円周に沿って間隔を空けて配置された、複数のスクリュー 7 5 を備えている。スクリュー 7 5 は、内視鏡の外表面に係合するように輪郭が整えられたパッド 7 7 を備えて構成されている。幾つかの実施形態では、2 つ、3 つ、又は 4 つのスクリュー 7 5 が使用されている。スクリュー 7 5 は、順応部 7 0 の内径 8 5 を調節するのに使用される。スクリュー 7 5 を結紮用筒体 1 1 4 のルーメン 6 5 に向かって内向きに回すと、その結果、内径 8 5 は小さくなる。スクリュー 7 5 を結紮用筒体 1 1 4 から外向きに回すと、その結果、内径 8 5 は大きくなる。スクリュー 7 5 は、結紮用筒体 1 1 4 を内視鏡に設置した後に操作するのが望ましい。別の実施形態では、スクリュー 7 5 は、順応部 7 0 の円周に沿って互いに等距離に間隔を空けて配置されている。施術者は、そこで、適切にスクリュー 7 5 を操作して、内視鏡の直径とほぼ同じにし、結紮用筒体 1 1 4 に対する正しい装着を確実なものにする。本発明の実施形態全てと同じように、この実施形態も、結紮用筒体が近位方向に内視鏡を滑って行かないようにする内部タブを有していてもよい。

【 0 0 3 5 】

無論、他の公知の結紮用筒体設計、作動機構、内視鏡システム、その他を、本発明の範囲内で使用することができることは、上の論考から理解頂けるであろう。従って、先の詳細な説明は、限定を課すものではなく、むしろ説明を目的としており、本発明の精神と範囲を定義することを目的としているのは特許請求の範囲並びに全ての等価物である、と理解頂きたい。

【 図 6 B 】

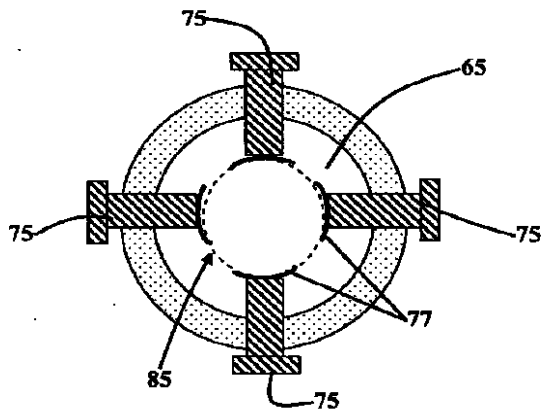


FIGURE 6B

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/US2007/017086
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B17/12		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/006256 A1 (SUZUKI TAKAYUKI [JP] ET AL) 8 January 2004 (2004-01-08) paragraph [0120] - paragraph [0124]; figures 2A, 2B	1-24
A	US 5 624 453 A (AHMED MUNIR [US]) 29 April 1997 (1997-04-29) column 9, line 56 - column 10, line 32; figure 11 column 11, line 39 - line 63; figure 16	1-24
A	EP 0 679 368 A (TOP KK [JP]) 2 November 1995 (1995-11-02) column 5, line 34 - column 7, line 2; figures 1, 2	1-24
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 January 2008		Date of mailing of the international search report 06/02/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Filali, Salima

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2007/017086

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004006256	A1	08-01-2004	JP 2002017665 A	22-01-2002
US 5624453	A	29-04-1997	NONE	
EP 0679368	A	02-11-1995	CA 2144098 A1	27-10-1995
			DE 69515360 D1	13-04-2000
			DE 69515360 T2	19-10-2000
			US 5569268 A	29-10-1996

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 イングラム, キンバリー, ケー.
アメリカ合衆国 27045 ノースカロライナ州 ルーラル ホール, プレントウッド パーク プレイス 6014

(72)発明者 ヨーント, マルシェ, ジー.
アメリカ合衆国 27041 ノースカロライナ州 パイロット マウンテン, リンチバーグ ロード 116

(72)発明者 ハーディン, デイビット, エム.
アメリカ合衆国 27106 ノースカロライナ州 ウィンストン - セーレム, エッジブルック ドライブ 1173

(72)発明者 ブラウン, ヒルバート, ディー.
アメリカ合衆国 27101 ノースカロライナ州 ウィンストン - セーレム, ケリーズ トレイル 4657

(72)発明者 ケネディ, ケネス, シー., セカンド
アメリカ合衆国 27012 ノースカロライナ州 クレモンズ, エルクモント コート 2021

(72)発明者 ウォラー, デイビット, エフ.
アメリカ合衆国 27101 ノースカロライナ州 ウィンストン - セーレム, ユニット #2, ブルックスタウン アベニュー 1401

(72)発明者 チルトン, パトリシア, ジェー.
アメリカ合衆国 27030 ノースカロライナ州 マウント エアリー, エパーソン チャーチ ロード 345

Fターム(参考) 4C061 GG15 HH56 JJ06
4C160 DD03 DD12 DD22 DD53 MM33

专利名称(译)	用于组织的内窥镜治疗的改进的系统和方法		
公开(公告)号	JP2009545376A	公开(公告)日	2009-12-24
申请号	JP2009522835	申请日	2007-07-31
[标]申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司 WILSONCOOK医疗		
申请(专利权)人(译)	威尔逊 - 库克医疗公司		
[标]发明人	サーティヴィルーシー イングラムキンバリーケー ヨートマルシェジー ハーディンデイビットエム ブラウンヒルバートディー ケネディケネスシーセカンド ウアラードイビットエフ チルトンパトリシアジェー		
发明人	サーティ, ヴィルー, シー. イングラム, キンバリー, ケー. ヨート, マルシェ, ジー. ハーディン, デイビット, エム. ブラウン, ヒルバート, ディー. ケネディ, ケネス, シー., セカンド ウアラード, デイビット, エフ. チルトン, パトリシア, ジェー.		
IPC分类号	A61B17/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/12013 A61B2017/00296 A61B2017/12018		
FI分类号	A61B17/12 A61B1/00.300.G A61B1/00.300.P		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C061/HH56 4C061/JJ06 4C160/DD03 4C160/DD12 4C160/DD22 4C160/DD53 4C160/MM33		
代理人(译)	伊藤 茂		
优先权	60/834776 2006-08-01 US		
其他公开文献	JP2009545376A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种改进的结扎系统，其具有可调节直径的结扎筒，用于不同尺寸的内窥镜。可调直径可由夹头，柔性螺旋带，多个螺钉或锥形弹性体部分提供。

