

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

W02002/083009

発行日 平成16年8月5日(2004.8.5)

(43) 国際公開日 平成14年10月24日(2002.10.24)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 17/22

F I

A 6 1 B 17/22 3 2 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

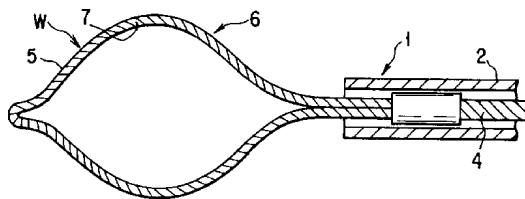
出願番号	特願2002-580817(P2002-580817)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2002/002079		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成14年3月6日(2002.3.6)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(31) 優先権主張番号	特願2001-113410(P2001-113410)	(71) 出願人	390030731
(32) 優先日	平成13年4月12日(2001.4.12)		朝日インテック株式会社
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		愛知県名古屋市守山区脇田町1703番地
(81) 指定国	EP(DE), JP, US	(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100092196
			弁理士 橋本 良郎
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において処置用ループを自力形成し、かつ、前記主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、前記処置部が、芯ストランド線に複数本の側ストランド線を一体的に撚り合せたワイヤロープによって形成され、かつ、該ワイヤロープの外周に沿って連続するスパイラル凸条またはスパイラル凹条を前記側ストランド線によって形成するようにしたので、ポリープ等の病変部についての生体組織の捕捉・緊縛が的確にして極めて容易に行える優れた性能を有すると共に、処置用ループの主管への収納性も良く、その上形成加工を容易にして低コストで提供可能にして、当該治療性のさらなる向上と便宜向上を図る効果がある。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において処置用ループを自力形成し、かつ、前記主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、
前記処置部が、芯ストランド線に複数本の側ストランド線を一体的に撚り合せたワイヤロープによって形成され、かつ、該ワイヤロープの外周に沿って連続するスパイラル凸条またはスパイラル凹条を前記側ストランド線によって形成した構造を有することを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

太径側ストランド線と細径側ストランド線の混成にして、該太径側ストランド線がスパイラル凸条を成す請求項 1 記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

側ストランド線の欠落空所をスパイラル凹条に成した請求項 1 記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

処置用ループの前半部分のみにスパイラル凸条を設けた請求項 2 記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

処置用ループの前半部分のみにスパイラル凹条を設けた請求項 3 記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において処置用ループを自力形成し、かつ、該主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、
該処置部が、芯ストランド線に側ストランド線を巻回したワイヤロープから成ると共に、該芯ストランド線または該側ストランド線によって形成して該ワイヤロープの外周に突出する円弧形の波形部を該ワイヤロープの長手方向に連設した構造を特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 7】

波形部を処置用ループの内側のみに突設した請求項 6 記載の内視鏡用処置具。

【請求項 8】

体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において、処置用ループを自力形成し、かつ、前記主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、
前記処置部が、少なくとも 2 本の異なる外径のストランド線を一体的に撚り合せたワイヤロープによって形成され、かつ、該ワイヤロープの外周に沿って連続するスパイラル凸条、凹条を、前記ストランド線によって形成した構造を特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 9】

ワイヤロープに、縮径伸線加工を施して、ワイヤロープ外周の少なくとも一つのストランド線に、エッジ状端を形成したことを特徴とする請求項 1 ~ 5 及び 8 のいずれか 1 つに記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

技術分野

この発明は、体内に挿入して先端の処置部でポリープを捕捉して切除したり、ポリープを捕捉したまま体内留置させたりするのに使用する内視鏡用処置具に関するものである。

背景技術

体内のポリープを捕捉して医療処置する内視鏡用処置具は、体内に挿入する可撓性細長チューブの主管内に操作ワイヤを挿通すると共に、その操作ワイヤの先端に「該主管の先端から突き出して処置用ループを形成し、かつ、該主管内に引き込み自在にした処置部」を備えた形態から成り、その処置部のループによってポリープ等の生体組織を捕捉して緊縛し、しかるのち該主管内へ引き込み操作することによって捕捉ポリープを切除治療するようになっている。

10

20

30

40

50

しかし、捕捉すべきポリープは「接触角が小なる体液で包被された高粘性湿潤状態の軟質弾性体」であることから、処置用ループの掛け止め捕捉がしづらいので、この不具合を解消するものとして「処置部のロープ材に係止針を埋め込んで、ループの内側に針先を突設させてポリープに突き差し係止する構造（特開 2000 - 271146）」「処置部のロープ材の素線 1 本を切断して、その切断端をループの内側に突出させてポリープの捕捉針として機能させる構造（特開 2000 - 107198）」の公知例がある。

一方、実公平 6 - 3549 号公報には、処置用ループの線材に「滑り止めチップ」を多数個後付け固着して、その滑り止めチップの先端を処置用ループの内側に突き出す係止突起にして、ポリープの捕捉性を向上させた構造が示されている。

以上の公知例の捕捉性向上構造のいずれも、剛性に富む針状物・突起物をループ内側に突設する構造のため、主管内への引き込み収納のとき、その針状物・突起物が重合して一本化する処置部部材に干渉したり主管の内周に接触するので、主管内への引き込み抵抗が大にして操作がしづらい。そして、前記の係止針・滑り止めチップを処置部のロープ材等に「突出方向を正確に定めて多数個固着設定する」形成作業は煩雑にして手数がかかり加工性が劣る。

そして、前記の素線切断形態のものは極めて細径のワイヤロープの素線の 1 本を切断して正確な方向に突設セットする形成作業が極めて煩雑にして加工性が悪く、その上ワイヤロープの強度低下による破断や、チューブ内収納によって「素線の切断端曲げの係止針」が立設姿勢を変形して係止性を低下したり、接合した相手側ロープ材に引っ掛けて自力弾性力による処置用ループの拡大変形が不能・不備になる難点がある。

この発明の目的は、以上の従来技術の難点を解消する内視鏡用処置具を提供することにある。

第 1 の発明に係る内視鏡用処置具によれば、体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において処置用ループを自力形成し、かつ、前記主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、前記処置部が、芯ストランド線に複数本の側ストランド線を一体的に撚り合せたワイヤロープによって形成され、かつ、該ワイヤロープの外周に沿って連続するスパイラル凸条またはスパイラル凹条を前記側ストランド線によって形成した構造を有する。

また、第 2 の発明に係る内視鏡用処置具によれば、体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において処置用ループを自力形成し、かつ、前記主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、該処置部が、芯ストランド線に側ストランド線を巻回したワイヤロープから成ると共に、該芯ストランド線または該側ストランド線によって形成して該ワイヤロープの外周に突出する円弧形の波形部をワイヤロープの長手方向に連設した構造を有する。

また、第 3 の発明に係る内視鏡用処置具によれば、体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において、処置用ループを自力形成し、かつ、前記主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、前記処置部が、少なくとも 2 本の異なる外径のストランド線を一体的に撚り合せたワイヤロープによって形成され、かつ、該ワイヤロープの外周に沿って連続するスパイラル凸条、凹条を、前記ストランド線によって形成した構造を有する。

即ち、本発明の内視鏡用処置具は、処置用ループを構成するワイヤロープの外周に設けた前記の「スパイラル凸条・スパイラル凹条・波形部」を高粘性湿潤軟質の生体組織を捕捉・緊縛するための「楔部・喰い込みツール部・係着係止部」として機能させる思想から成るものにして、そのスパイラル凸条・スパイラル凹条はワイヤロープの側ストランド線の一部（1 本～3 本）を太径にしたり欠落させる手段等によって形成され、その波形部は、側ストランド線または芯ストランド線の一部をワイヤロープの外周へ引き出し状態にして隆起させる手段等によって形成される。

10

20

30

40

50

以上の構成から成る本発明の内視鏡用処置具の処置用ループは、ポリープ等の生体組織に掛け止めして該ループを小さく絞りながら緊縛するので、その処置用ループのワイヤロープの内側と生体組織の表面が相対滑りして摩擦接触する相対関係となり、該生体組織の表面ワンポイントは該ワイヤロープに存在する「スパイラル凸条・スパイラル凹条・波形部」が順次動的変位しながら接触して絞り緊縛するプロセスとなる。

従って、スパイラル凸条・波形部を有する処置用ループは、その凸条・波形の頂点を生体組織に対向させるポイントにおいて楔作用して極めて容易に生体組織に喰い込んで相対移動しながら表面の粘性物を除去しつつ生体組織へ有効に喰む「喰い込みツール部」「係着係止部」として機能し、処置用ループによる生体組織の効果的な捕捉・緊縛が可能になる。

10

そして、前記スパイラル凹条を有するものは、そのスパイラル凹条が生体組織を受け入れて生体組織に対して相対移動しながら喰い込むと共に、そのスパイラル凹条が生体組織表面の粘性物の排出溝として機能し、同じく極めて有効な「喰い込みツール部」「係着係止部」として機能して、処置用ループによる生体組織の効果的な捕捉・緊縛が可能になる。詳しくは、前記スパイラル凹条が生体組織表面の粘性物の排水溝として機能するので、その粘性物によって湿潤状態にある生体組織表面の体液を少なくさせて処置用ループと生体組織の表面の相互接触を、接触角の大なる固体相互の直接的接触に近づけて摩擦係数を増大する作用を奏し、処置用ループによる前記の捕捉・緊縛作用のさらなる向上を促進する特有作用がある。

そして、その処置部のワイヤロープの主管への引き込み収納時には、外周に存在する「スパイラル凸条・波形部」が主管内周や折り重ねたワイヤロープ外周に干渉するものの、その凸部頂点は円弧形状にして干渉抵抗が小さいので、主管への引き込み抵抗が特に増大することなく円滑な引き込み収納ができると共に、主管やワイヤロープを損傷するおそれは無く、処置部のループ形成と引き込み収納が円滑に反復持続できる。

20

さらに、前記の「スパイラル凸条・スパイラル凹条・波形部」はワイヤロープ自体の側ストランド線または芯ストランド線から成るので、前記従来構造の係止針・係止部材の別体物の後付け構造のものより処置部の形成加工が特段に容易になる。

発明を実施するための最良の形態

まず、第1の発明の内視鏡用処置具の一実施例を図1A～図1Dを参照して説明する。即ち、可撓性細長管体の主管2に操作ワイヤ4を進退自在に収納し、その操作ワイヤ4の先端に「主管2の先端からの突き出し状態において自己弾性力によって処置用ループ5（以下、単にループ5という）」を形成すると共に、操作ワイヤ4の引き操作によってループ5を弾性解消して主管2へ引き込み収納可能にした処置部6を備えた内視鏡用処置具1において、この実施例の処置部6は以下の構成を有している。

30

詳しくは（図1B、図1C参照）、処置部6は丸線の芯ストランド線10に丸線10本の側ストランド線11を巻回したワイヤロープWから成り、その10本の側ストランド線11は芯ストランド線10の一直径上の2本の太径側ストランド線11Aと、その太径側ストランド線11A間に配設した4本ずつの細径側ストランド線11Bの組合せ混成にして、太径側ストランド線11AがワイヤロープWの外周に現われて連続するスパイラル凸条7を形成する構造を有し、このワイヤロープWによって処置部6の全形が形成されている。

40

なお、この実施例のワイヤロープWは、芯ストランド線10の直径＝0.22耗、側ストランド線11Aの直径＝0.14耗、側ストランド線11Bの直径＝0.07耗、のサイズである。

以上の構造の処置部6を備えた内視鏡用処置部1は前記の作用があり、高粘性表面にして軟質弾性体のポリープ等の生体組織20がループ5によって極めて効果的に捕捉緊縛できる。即ち（図1D参照）、ループ5のスパイラル凸条7はループ5の内外周に巻回転位して存在して図示の多様変化を反復して生体組織20の表面Fに対向して接触し、そのループ5を絞り縮形して表面Fに対してワイヤロープWを相対滑りさせながら生体組織20を捕捉緊縛するプロセスとなる。

従って、スパイラル凸条7の頂点を生体組織20の表面Fに臨ませる至近ポイントP1の

50

ワイヤロープWが小なる喰い込み角 によって楔作用して表面Fに最先に喰い込んで係着係止する。そして、表面Fとスパイラル凸条7との相対姿勢が異なる他のポイントの表面Fへの喰い係止を支援して容易に離脱しないように生体組織20を捕捉係止する。

そして、その捕捉に続く緊縛過程においては、表面FのワンポイントPにおいて図示矢印のごとく「表面Fに対してスパイラル凸条7が相対滑り転位して生体組織20へ順次喰い込む」緊締形態となり、前記の「喰い込みツール部」「係着係止部」の機能を奏してループ5による生体組織20の緊締切除が的確にして容易にできる。

そして、ループ5の主管2への引き込み収納時には、スパイラル凸条7の円弧形の頂部がワイヤロープWに干渉するのみでスパイラル凸条7の相互干渉は生じないので(2つ折りして重なるワイヤロープWのスパイラル凸条7は、同一の傾斜方向となるので相互干渉が回避できる)主管2への引き込み収納が円滑になる。 10

続いて、図2A~2C及び図3A~3Cを参照して第1発明の内視鏡用処置具1の他の実施例を説明する。即ち、ループ5が芯ストランド線10に複数本の側ストランド線11を巻回したワイヤロープWから成るものにおいて、図2A~2Cに示す実施例のものは側ストランド線11の1本(図示点線)を欠落して巻回し、この欠落による空所がワイヤロープWの外側に現われて連続するスパイラル凹条8を形成し、このスパイラル凹条8つきワイヤロープWによって処置部6が構成されている。

この図2A~2Cに示す実施例のものは(図2C参照)、図1に示す実施例のものと同様にワイヤロープWの外周が生体組織20の表面Fと相対滑りしながらスパイラル凹条8と表面Fの相対姿勢を順次変化させて生体組織20を捕捉緊縛する形態となるので、スパイラル凹条8が表面Fに対して至近となる図示P1ポジションにおいて、ワイヤロープWが小なる喰い込み角 によって楔作用すると共に、スパイラル凹条8の両側の側ストランド線11Cを「喰い込みツール部」として機能させながら、生体組織20をスパイラル凹条8に受け入れて係着係止する。そして、そのスパイラル凹条8を表面Fの粘性物の排水溝12として機能させるので、前記した特有の作用を奏して生体組織20の捕捉緊締が極めて円滑にして的確にできる。 20

一方、図3A~3Cに示すものは図1A~1Dに示す実施例と同様なスパイラル凸条7を設けた構造において、複数の側ストランド線11のうちの1本が三角形断面形状の三角側ストランド線11Dに成っており、芯ストランド線10に巻回した状態において三角側ストランド線11Dの上半部分が他の側ストランド線11が成すワイヤロープWの外周より突き出してスパイラル凸条7を形成する構造から成っている。 30

この図3A~3Cに示す実施例のものはスパイラル凸条7がナイフエッジ形状にして、かつ、その両側に大なる空隙の「表皮Fの粘性物の排出溝12」を存在させるので、図1A~1Dに示す実施例のものより、喰い込みツール機能・係着係止機能と粘性物の除去作用が向上して生体組織20の捕捉緊締性能が一段と向上する。

続いて、第2の発明の内視鏡用処置具1Bの一実施例について図4A~4Dを参照して説明する。即ち、処置部6が芯ストランド線10に複数本の側ストランド線11を巻回したワイヤロープWから成るものにおいて、この実施例のワイヤロープ6は6本の側ストランド線11のうち2本を欠落して、この欠落部分を幅広のスパイラル凹条8に成すと共に、そのスパイラル凹条8のスペースを活用して1本の側ストランド線11Eに円弧形状の波形部9を連設してループ5の内側に所要間隔で突設させた構造を有し、この波形部9が生体組織20を捕捉緊締するときの「喰い込みツール部」「係着係止ツール部」として機能するようになっている。 40

以上の図4A~4Dに示す実施例のものは(図4D参照)、生体組織20の表面Fと対向する波形部9の頂点がまず接合して生体組織20を捕捉して、緊締と共に喰い込んで係着係止するので、その捕捉緊締が的確にして容易にできる。そして、主管2への引き込み収納は、波形部9を相互干渉しない形態(折りたたんで重ねたワイヤロープWの波形部9を相手側のストレート外周に位置させておく)の収納ができるので、その収納は円滑にしてワイヤロープW及び主管2の損傷をもたらすことがない。そして、側ストランド線11Eのみによって波形部9が形成できるので、従来構造の係止針の後付け構造のものより処置 50

部 6 の形成が容易になる。なお、この波形部 9 をループ 5 の内側に設けるものは、図示しないがループ 5 の前半部分のみに波形部 9 を設ける形態にすることがある。

続いて、図 5 A ~ 5 C 及び図 6 A ~ 6 C を参照して本発明の内視鏡用処置具の他の実施態様を説明する。まず、図 5 A ~ 5 C に示すものは第 1 発明の他の実施態様にして、図 3 A ~ 3 C に示す実施例における側ストランド線 1 1 D が「長方形断面線材を線材軸心を中心として捻回したツイストドリル形態」から成っており、この側ストランド線 1 1 D によってスパイラル凸条 7 を形成している。この図 5 A ~ 5 C に示す実施例のものは該ツイストドリル形態に存在するスパイラル条の溝が前記の「粘性物の排出溝」として極めて有効に機能するので、排出溝作用に基づく前記の特有作用が一段と顕著になる。そして、側ストランド線 1 1 D の芯ストランド線 1 0 への巻回がし易くなる。

10

一方、図 6 A ~ 6 C に示すものは図 1 A ~ 1 D 及び図 2 A ~ 図 2 C に示す実施例と同様なスパイラル凸条 7、スパイラル凹条 8 を設けたものにおいて、図 6 A、6 B のものは太径側ストランド線 1 1 A を 1 本または 3 本にして、ワイヤロープ W の外周に現れるスパイラル凸条 7 を単条または 3 条にした態様から成っている。そして、図 6 C に示すものは図 2 A ~ 2 C に示す実施例における「側ストランド線 1 1 の欠落によるスパイラル凹条 8」を有するワイヤロープ W において、隣接 2 本の側ストランド線 1 1 を欠落させて「幅広溝のスパイラル凹条 8」に形成した形態を有している。この図 6 C のものは図 2 A ~ 2 C に示す実施例におけるスパイラル凹条 8 の作用が一段と顕著になる。

続いて、図 7 A ~ 7 C を参照して第 2 の発明に係る内視鏡用処置具の他の実施態様を説明する。即ち、図 7 A ~ 7 C に示す実施例に示すものは図 4 A ~ 4 D に示す実施例と同様な波形部 9 を設けたものにおいて、6 本の側ストランド線 1 1 のうちの隣接する 2 本を欠落させて幅広のスパイラル凹条 8 を設け、このスパイラル凹条 8 のスペースを利用して芯線 1 0 を引き伸ばしてワイヤロープ外周へ隆起させた波形部 9 を有している。この図 7 A ~ 7 C に示す実施例のものも幅広溝のスパイラル凹条 8 が排出キャパシティーの大なる排出溝 1 2 として有効に機能すると共に、波形部 9 群をループ 5 の内側のみに突設させて、前記の捕捉・緊締性と主管 2 への収納性のさらなる向上ができる。

20

一方、図 8 A ~ 8 C に示すものは側ストランド線 1 1 の欠落によってスパイラル凹条 8 を外周に備えたワイヤロープ W によって処置用ループ 5 を形成する第 1 発明の応用例にして、この実施例の処置部 6 のループ 5 の前半部分は図 2 A ~ 2 C 及び図 6 C に示す側ストランド線 1 1 の一部欠落によるスパイラル凹条 8 付きワイヤロープ W A にしてループ 5 の後半部分のワイヤロープ W B は側ストランド線 1 1 を欠落しないスパイラル凹条 8 不存在的の剛性ワイヤロープ (W A より高剛性) にして、この W A ・W B によって継目なし単一ワイヤロープ W のループ 5 から成っている。

30

この図 8 A のループ 5 から成る処置部 6 は (図 8 B 参照)、軟質の W A と剛性の W B を境界点で腰折れ形態にして、ポリープ等の凸条の生体組織 2 0 を捕捉できるのでループ 5 による捕捉作業が一段とし易くなる。なお、この「ループ 5 の前半部分が柔形態・後半部分が剛形態」の構造は、その前半部分に波形部 9 を設けた形態 (図 8 C) にしても良く、或は「後半部分のワイヤロープ W に他の線材を巻き付けた 2 層側ストランド線形態」にして、単層側ストランド線形態の前半部分より剛性にする形態等の柔・剛手段であっても良い。

40

続いて、図 9 及び図 10 A ~ 10 C を参照して、本発明に係る内視鏡用処置具の他の実施形態を説明する。また、図 9 に示す実施形態は、2 本の太径ストランド線 2 1 と、同じく 2 本の細径ストランド線 2 2 を捻回したワイヤロープ W の構成にして、太径ストランド直径 = 0.25 耗、細径ストランド直径 = 0.125 耗、ワイヤロープ W の最大径 0.5 耗のサイズである。図 1 の場合と同様に、「表面 F に対して、スパイラル凸条の太径ストランド線 2 1 が相対滑り転位して生体組織 2 0 へ順次喰い込む」緊縛形態になるとともに、主に細径ストランド線 2 2 部が生体組織表面の粘性物の排水溝として機能し、「喰い込みツール部」、「係着係止部」として機能し、処置用ループによる生体組織の効果的な捕捉・緊縛が可能となる。

一方、図 10 に示すものは、図 1、図 2、図 9 に示す各実施例において、ワイヤロープに

50

ダイスを用いて縮径伸線加工を施し、各ストランド線の一部にエッジ状端面を連続的に、ワイヤロープ軸線方向に形成したことを特徴とする構造体である。

具体的には、図 1 に示す実施例においては、ワイヤロープの最大径 = 0.5 耗に対して、ダイス内径 = 0.45 耗を用いて、ダイス内へワイヤロープを通過させて、縮径伸線加工する。かかる場合において、スウェーピング加工後、ダイス引き加工により、縮径伸線加工を施してもよい。これにより、連続的エッジ状端面を有するスパイラル状ストランド線 21A, 11E, 11F が、生体組織への喰い込み時、かかるエッジ状端面の構造により、より強固に生体組織を捕捉、緊縛することが可能となる。

なお、本発明の内視鏡用処置具は前記の実施例に限定されず、「ポリープを一時的に結縛する留置スネアのループ構造」「内腔内の結石・切除後のポリープ等の取り出し用の回収バスケットや碎石バスケットのロープワイヤ」にも応用するものである。 10

以上説明したように、本発明の内視鏡用処置具は、ポリープ等の病変部についての生体組織の捕捉・緊縛が的確にして極めて容易に行える優れた性能を有すると共に、処置用ループの主管への収納性も良く、その上形成加工を容易にして低コストで提供可能にして、当該治療性のさらなる向上と便宜向上を図る効果がある。

産業上の利用可能性

以上詳述したように、本発明によれば、体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において処置用ループを自力形成し、かつ、前記主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、前記処置部が、芯ストランド線に複数本の側ストランド線を一体的に撚り合わせたワイヤロープによって形成され、かつ、該ワイヤロープの外周に沿って連続するスパイラル凸条またはスパイラル凹条を前記側ストランド線によって形成した構造を有する。 20

また、本発明によれば、体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において処置用ループを自力形成し、かつ、該主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、該処置部が、芯ストランド線に側ストランド線を巻回したワイヤロープから成ると共に、該芯ストランド線または該側ストランド線によって形成して該ワイヤロープの外周に突出する円弧形の波形部を該ワイヤロープの長手方向に連設した構造を有する。

また、本発明によれば、体内に挿入する細長可撓管の主管内に操作ワイヤを進退自在に挿通し、該操作ワイヤの先端に、該主管からの突き出し状態において、処置用ループを自力形成し、かつ、前記主管へ引き込み収納可能にした処置部を備えた内視鏡用処置具において、前記処置部が、少なくとも 2 本の異なる外径のストランド線を一体的に撚り合わせたワイヤロープによって形成され、かつ、該ワイヤロープの外周に沿って連続するスパイラル凸条、凹条を、前記ストランド線によって形成した構造を有する。 30

このような構成により、ポリープ等の病変部についての生体組織の捕捉・緊縛が的確にして極めて容易に行える優れた性能を有すると共に、処置用ループの主管への収納性も良く、その上形成加工を容易にして低コストで提供可能にして、当該治療性のさらなる向上と便宜向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

 40

図 1 A ~ 1 D は、第 1 の発明の一実施例に係る内視鏡用処置具を示し、図 1 A は処置部の正面図、図 1 B は処置用ループのワイヤロープの断面図、図 1 C は処置用ループのワイヤロープの正面図、図 1 D は処置用ループの作用説明図である。

図 2 A ~ 2 C は、第 1 の発明の他の実施例に係る内視鏡用処置具を示し、図 2 A は処置用ループのワイヤロープの断面図、図 2 B は処置用ループのワイヤロープの正面図、図 2 C は処置用ループの作用説明図である。

図 3 A ~ 3 C は、第 1 の発明の他の実施例に係る内視鏡用処置具を示し、図 3 A は処置用ループのワイヤロープの断面図、図 3 B は処置用ループのワイヤロープの正面図、図 3 C は処置用ループの作用説明図である。

図 4 A ~ 4 D は、第 2 の発明の一実施例に係る内視鏡用処置具を示し、図 4 A は処置部正 50

面図、図 4 B は処置用ループのワイヤロープの断面図、図 4 C は処置用ループのワイヤロープの正面図、図 4 D は処置用ループの作用説明図である。

図 5 A ~ 5 C は、第 1 の発明の他の実施例に係る内視鏡用処置具の処置部のワイヤロープを示し、図 5 A はその正面図、図 5 B はその断面図、図 5 C はその側ストランド線のストレート状態の正面図である。

図 6 A ~ 6 C は、本発明の内視鏡用処置具の処置部のワイヤロープの他の形態を示し、図 6 A ~ 6 C とともにその断面図である。

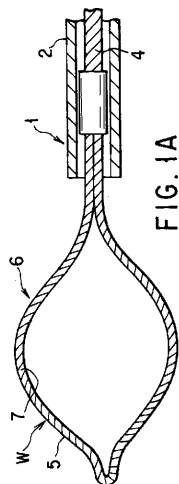
図 7 A ~ 7 C は、第 2 発明の内視鏡用処置具の他の実施例に係るワイヤロープを示し、図 7 A はその正面図、図 7 B はその断面図、図 7 C はその作用説明図である。

図 8 A ~ 8 C は、本発明の内視鏡用処置具の他の形態を示し、図 8 A、図 8 C はその処置部の正面図、図 8 B は図 8 A の用法説明図である。 10

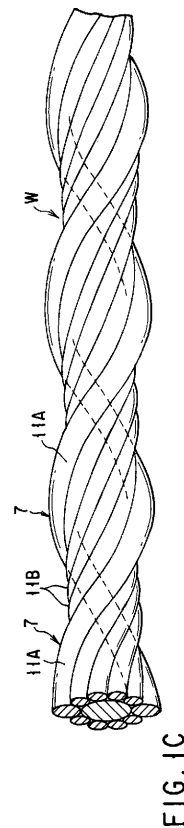
図 9 は、本発明の内視鏡用処置具の他の形態を示し、処置用ループのワイヤロープの正面図である。

図 10 A ~ 10 C は、本発明の内視鏡用処置具の他の形態を示し、図 10 A は図 9 に示す実施例での本発明のワイヤロープ断面図、図 10 B は図 1 に示す実施例での本発明のワイヤロープ断面図、図 10 C は図 2 に示す実施例での本発明のワイヤロープ断面図である。

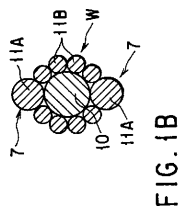
【図 1 A】



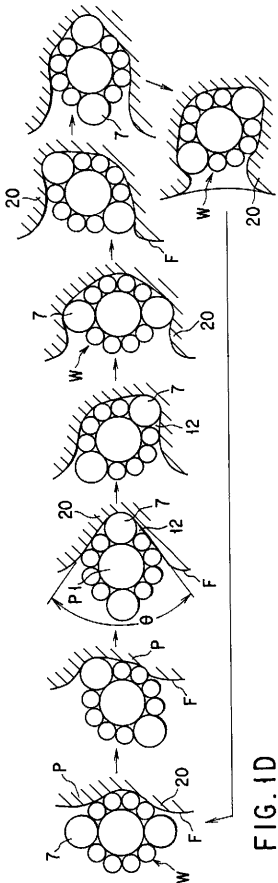
【図 1 C】



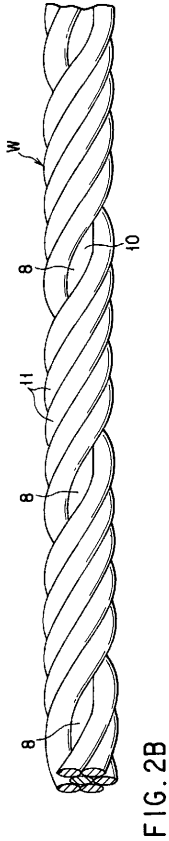
【図 1 B】



【 図 1 D 】



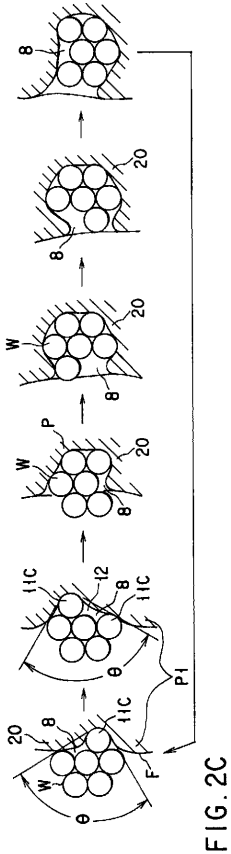
【 図 2 B 】



【 図 2 A 】



【 図 2 C 】



【 図 3 A 】

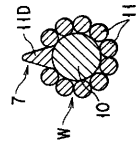


FIG. 3A

【 図 3 B 】

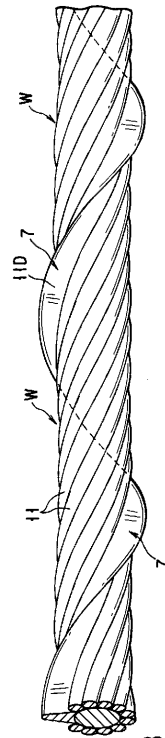


FIG. 3B

【 図 3 C 】

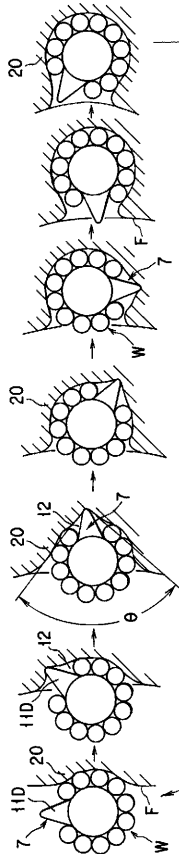


FIG. 3C

【 図 4 A 】

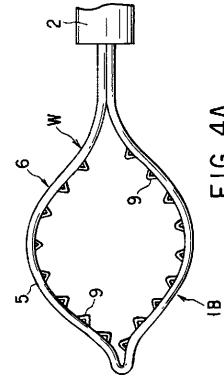


FIG. 4A

【 図 4 B 】

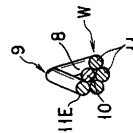
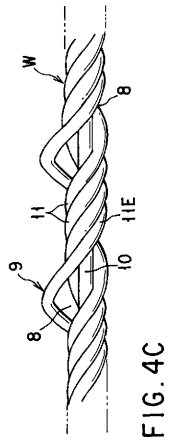
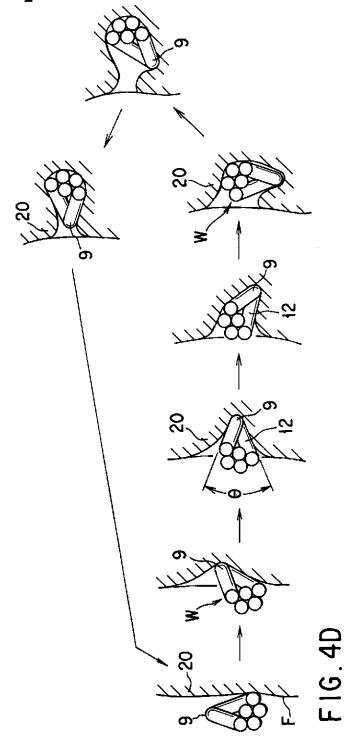


FIG. 4B

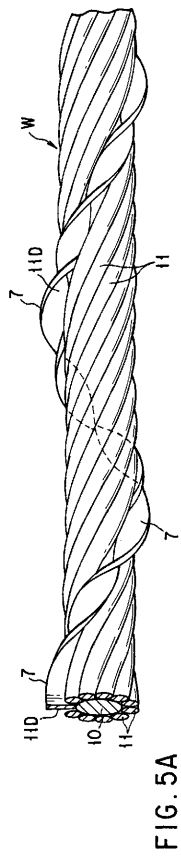
【 図 4 C 】



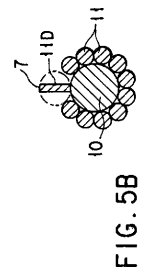
【 図 4 D 】



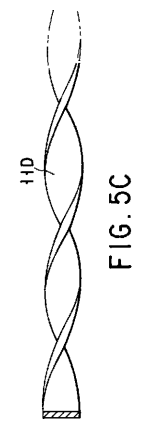
【 図 5 A 】



【 図 5 B 】



【 図 5 C 】



【 図 6 A 】

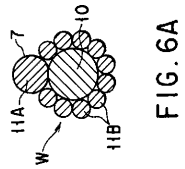


FIG. 6A

【 図 6 B 】

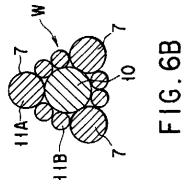


FIG. 6B

【 図 6 C 】

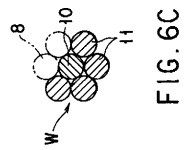


FIG. 6C

【 図 7 A 】

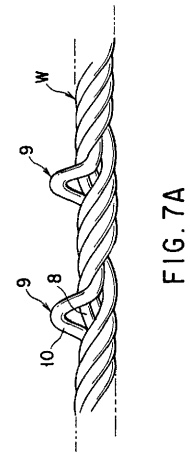


FIG. 7A

【 図 7 B 】

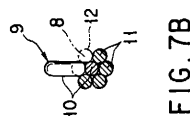


FIG. 7B

【 図 7 C 】

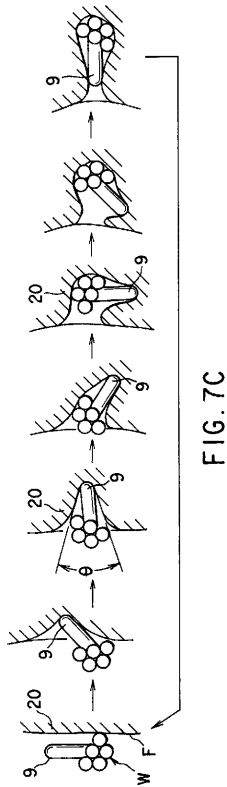


FIG. 7C

【 図 8 A 】

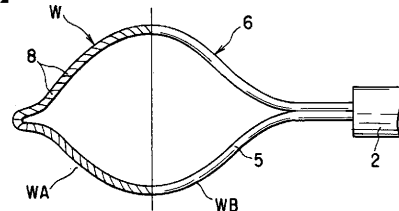


FIG. 8A

【 図 8 B 】

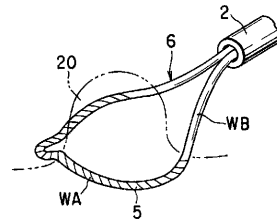


FIG. 8B

【 図 8 C 】

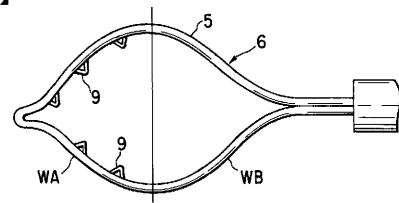


FIG. 8C

【 図 9 】

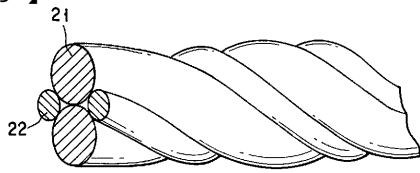


FIG. 9

【 図 10 C 】

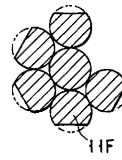


FIG. 10C

【 図 10 A 】

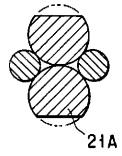


FIG. 10A

【 図 10 B 】

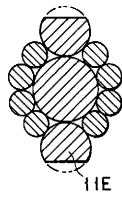


FIG. 10B

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP02/02079
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. ⁷ A61B17/22 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) Int.Cl. ⁷ A61B17/22 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 4038206 A1 (Storz, Karl), 13 February, 1992 (13.02.92), Column 2, line 56 to column 3, line 6; Figs. 3, 5 (Family: none)	1, 3 2, 4-9
A	US 4633871 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 06 January, 1987 (06.01.87), Column 3, lines 56 to 64; Fig. 7 & JP 6-98143 B2	1-2, 8
A	JP 2000-107198 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 18 April, 2000 (18.04.00), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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		"I" 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 17 May, 2002 (17.05.02)		Date of mailing of the international search report 28 May, 2002 (28.05.02)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP02/02079
C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X P,A	JP 2001-258892 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 25 September, 2001 (25.09.01), Column 3, lines 7 to 13; column 4, lines 19 to 25; Figs. 3, 7 (Family: none)	1, 3, 6-7 2, 4-5, 8-9
P,X P,A	JP 2001-276081 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 09 October, 2001 (09.10.01), Column 3, lines 21 to 26; Figs. 6, 13 (Family: none)	1, 3 2, 4-9

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 02/02079	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ⁷ A61B17/22			
B. 調査を行った分野			
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ⁷ A61B17/22			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2002年 日本国登録実用新案公報 1994-2002年 日本国実用新案登録公報 1996-2002年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X A	DE 4038206 A1 (Storz, Karl) 1992. 02. 13 第2欄第56行-第3欄第6行, 第3及び5図 (ファミリーなし)	1, 3 2, 4-9	
A	US 4633871 A (Olympus Optical Company, Ltd.) 1987. 01. 06, 第3欄第56-64行, 第7図 & JP 6-98143 B2	1-2, 8	
A	JP 2000-107198 A (旭光学工業株式会社) 2000. 04. 18, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-9	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリ 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に抵触する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 17. 05. 02		国際調査報告の発送日 23.05.02	
国際調査機関の名称及びて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 土田 嘉一 電話番号 03-3581-1101 内線 3344	

様式PCT/ISA/210 (第2ページ) (1998年7月)

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP02/02079
C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PX PA	JP 2001-258892 A (富士写真光機株式会社) 2001. 09. 25 第3欄第7-13行及び第4欄第19-25行、第3及び7図 (ファミリーなし)	1, 3, 6-7 2, 4-5, 8-9
PX PA	JP 2001-276081 A (オリンパス光学工業株式会社) 2001. 10. 09, 第3欄第21-26行、第6及び13図 (ファミリーなし)	1, 3 2, 4-9

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (1998年7月)

フロントページの続き

- (74)代理人 100088683
弁理士 中村 誠
- (72)発明者 篠塚 実
日本国東京都八王子市散田町 4 - 4 3 - 1 1
- (72)発明者 高橋 一郎
日本国神奈川県相模原市上溝 4 - 1 4 - 6
- (72)発明者 加藤 富久
日本国愛知県名古屋市守山区脇田町 1 7 0 3 番地 朝日インテック株式会社内
- (72)発明者 松本 宗近
日本国愛知県名古屋市守山区脇田町 1 7 0 3 番地 朝日インテック株式会社内

(注) この公表は、国際事務局 (W I P O) により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願 (日本語実用新案登録出願) の国際公開の効果は、特許法第 1 8 4 条の 1 0 第 1 項 (実用新案法第 4 8 条の 1 3 第 2 項) により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JPWO2002083009A1	公开(公告)日	2004-08-05
申请号	JP2002580817	申请日	2002-03-06
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社 朝日英达科株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司 朝日英特有限公司		
[标]发明人	篠塚 実 高橋 一朗 加藤 富久 松本 宗近		
发明人	篠塚 実 高橋 一朗 加藤 富久 松本 宗近		
IPC分类号	A61B17/22 A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/32056 A61B17/221 A61B2017/2212		
FI分类号	A61B17/22.320		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
优先权	2001113410 2001-04-12 JP		
其他公开文献	JP4051292B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种用于内窥镜的处理装置，该处理装置包括：处理部，在该处理部中，操作线可前后移动地插入到细长的挠性管的主管内并插入体内，该操作线的前端形成有内窥镜。用于从主体以突出状态从主体管进行处理的环，并且该环适于在主体中伸缩和存储，其中处理部由通过将多根侧股线整体缠绕在一起而获得的钢丝绳形成。芯绞线，和沿着钢丝绳的外周连续设置的螺旋状的凸部或凹部形成有侧绞线。因此，提供了相对于诸如息肉的患处准确且显著地容易地捕获/固定活组织的优异能力，用于主管中处理的环的容纳能力令人满意，并且该装置易于制造。可以廉价地形成/加工并可以低成本地提供，并且有效地实现了医疗特性的进一步增强和便利性的增强。

