

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4051292号
(P4051292)

(45) 発行日 平成20年2月20日(2008.2.20)

(24) 登録日 平成19年12月7日(2007.12.7)

(51) Int.Cl.

A 61 B 17/221 (2006.01)

F 1

A 61 B 17/22 320

請求項の数 10 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2002-580817 (P2002-580817)
 (86) (22) 出願日 平成14年3月6日 (2002.3.6)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2002/002079
 (87) 国際公開番号 WO2002/083009
 (87) 国際公開日 平成14年10月24日 (2002.10.24)
 審査請求日 平成16年6月2日 (2004.6.2)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-113410 (P2001-113410)
 (32) 優先日 平成13年4月12日 (2001.4.12)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (73) 特許権者 390030731
 朝日インテック株式会社
 愛知県名古屋市守山区脇田町1703番地
 (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) 【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、前記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、

前記処置部は、芯ストランド線に複数本の側ストランド線を一体的に撓り合わせたワイヤロープによって形成され、前記複数本の側ストランド線は、前記ワイヤロープの外周を規定する第1の複数本の側ストランド線と、前記ワイヤロープの外周に沿って長手方向に連続するとともに、前記外周から外方向に突出するスパイラル凸状をなす第2の側ストランド線とから構成されることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記第1の複数本の側ストランド線は、前記ワイヤロープの断面において略円形状の外周を規定することを特徴とする請求項1記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記第1の複数本の側ストランド線は細い外径を有するとともに、前記第2の側ストランド線は太い外径を有することを特徴とする請求項1または2記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記第2の側ストランド線は前記処置用ループの前半部分にのみ設けられていることを特徴とする請求項3記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

10

20

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、前記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、

前記処置部は、芯ストランド線に複数本の側ストランド線を巻回したワイヤロープからなり、前記複数本の側ストランド線は、前記ワイヤロープの外周を規定する第1の複数本の側ストランド線と、前記ワイヤロープの長手方向に連続するとともに、前記外周から外方向に突出する円弧形状の波形部をもつ第2の側ストランド線とから構成されることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 6】

前記第1の複数本の側ストランド線は、前記ワイヤロープの断面において略円形状の外周を規定することを特徴とする請求項5記載の内視鏡用処置具。

10

【請求項 7】

前記波形部は、前記処置用ループの内側のみに突設されていることを特徴とする請求項5または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、前記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、

前記処置部は、複数本の異なる外径のストランド線を一体的に撚りあわせたワイヤロープによって形成され、前記複数本の異なる外径のストランド線は、前記ワイヤロープの外周を規定する外径の小さい複数本のストランド線と、前記ワイヤロープの前記外周に沿って長手方向に連続するとともに、前記外周から外方向に突出するスパイラル凸状をなす外径の大きい複数本のストランド線とから構成されることを特徴とする内視鏡用処置具。

20

【請求項 9】

前記第1の複数本の側ストランド線は、前記ワイヤロープの断面において略円形状の外周を規定することを特徴とする請求項8記載の内視鏡用処置具。

【請求項 10】

前記ワイヤロープを構成する少なくとも1つのストランド線に縮径伸線加工を施して、エッジ状端部を形成したことを特徴する請求項1から4及び8, 9記載の内視鏡用処置具。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

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。

【0002】

【従来の技術】

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縛り、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。

40

【0003】

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弹性体」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。

50

【0004】

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。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

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の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。10

【0006】

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っ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。

【0007】

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。20

【0008】**【課題を解決するための手段】**

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、前記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、前記処置部は、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、前記複数本の側ストランド線は、前記ワイヤロープの外周を規定する第1の複数本の側ストランド線と、前記ワイヤロープの外周に沿って長手方向に連続するとともに、前記外周から外方向に突出するスパイラル凸状をなす第2の側ストランド線とから構成される。30

【0009】

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、前記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、前記処置部は、芯ストランド線に複数本の側ストランド線を巻回したワイヤロープからなり、前記複数本の側ストランド線は、前記ワイヤロープの外周を規定する第1の複数本の側ストランド線と、前記ワイヤロープの長手方向に連続するとともに、前記外周から外方向に突出する円弧形状の波形部をもつ第2の側ストランド線とから構成される。40

【0010】

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、前記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、前記処置部は、複数本の異なる外径のストランド線を一体的に撚りあわせたワイヤロープによって形成され、前記複数本の異なる外径のストランド線は、前記ワイヤロープの外周を規定する外径の小さい複数本のストランド線と、前記ワイヤロープの前記外周に沿って長手方向に連続するとともに、前記外周から外方向に突出するスパイラル凸状をなす外径の大きい複数本のストランド線とから構成される。

【0011】

10

20

30

40

50

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・波形部」を高粘性湿润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分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。

【0012】

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・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。10

【0013】

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。

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

【0014】

【発明の実施の形態】

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

【0015】

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、その太径ストランド線11A間に配設した4本づ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。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粂、側ストランド線11Aの直径=0.14粂、側ストランド線11Bの直径=0.07粂、のサイズである。40

【0016】

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。

【0017】

10

20

30

40

50

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 P 1 のワイヤロープ 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。

【 0 0 1 8 】

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。

【 0 0 1 9 】

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。

【 0 0 2 0 】

続いて、図 2 A ~ 2 C 及び図 3 A ~ 3 C 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 2 A ~ 2 C 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。

【 0 0 2 1 】

この図 2 A ~ 2 C に示す実施例のものは（図 2 C 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 P 1 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 11 C 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 の捕捉緊縛が極めて円滑にして的確にできる。

【 0 0 2 2 】

一方、図 3 A ~ 3 C に示すものは図 1 A ~ 1 D 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 11 D 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 11 D 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。

【 0 0 2 3 】

この図 3 A ~ 3 C に示す実施例のものはスパイラル凸条 7 がナイフエッヂ形状にして、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 1 A ~ 1 D 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 の捕捉緊縛性能が一段と向上する。

【 0 0 2 4 】

続いて、第 2 の発明の内視鏡用処置具 1 B の一実施例について図 4 A ~ 4 D 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 11 E 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 を捕捉緊縛するときの「喰い込みツール部」「係着係止ツール部」として機

10

20

30

40

50

能するようになっている。

【0025】

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。10

【0026】

続いて、図5A～5C及び図6A～6C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5A～5Cに示すものは第1発明の他の実施態様にして、図3A～3Cに示す実施例における側ストランド線11D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11Dによってスパイラル凸条7を形成している。この図5A～5C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11Dの芯ストランド線10への巻回がし易くなる。20

【0027】

一方、図6A～6Cに示すものは図1A～1D及び図2A～図2C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6A、6Bのものは太径側ストランド線11A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6Cに示すものは図2A～2Cに示す実施例における「側ストランド線11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11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6Cのものは図2A～2C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。30

【0028】

続いて、図7A～7C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7A～7Cに示す実施例に示すものは図4A～4D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11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10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7A～7C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12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。

【0029】

一方、図8A～8Cに示すものは側ストランド線11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2A～2C及び図6Cに示す側ストランド線11の一部欠落によるスパイラル凹条8つきワイヤロープWAにしてループ5の後半部分のワイヤロープWBは側ストランド線11を欠落しないスパイラル凹条8不存在の剛性ワイヤロープ(WAより高剛性)にして、このWA・WBによって継目なし单一ワイヤロープWのループ5から成っている。40

【0030】

この図8Aのループ5から成る処置部6は(図8B参照)、軟質のWAと剛性のWB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20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50

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8C)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。

【0031】

続いて、図9及び図10A～10C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21と、同じく2本の細径ストランド線22を撚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21が相対滑り転位して生体組織20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22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。10

【0032】

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。

【0033】

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、ダイス内ヘ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、スウェーディング加工後、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。20

【0034】

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。

【0035】

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。30

【0036】

【発明の効果】

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。40

【0037】

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。50

【0038】

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撓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。

【0039】

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。10

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1A～1D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1Aは処置部の正面図、図1Bは処置用ループのワイヤロープの断面図、図1Cは処置用ループのワイヤロープの正面図、図1Dは処置用ループの作用説明図である。

【図2】 図2A～2C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2Aは処置用ループのワイヤロープの断面図、図2Bは処置用ループのワイヤロープの正面図、図2Cは処置用ループの作用説明図である。

【図3】 図3A～3C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3Aは処置用ループのワイヤロープの断面図、図3Bは処置用ループのワイヤロープの正面図、図3Cは処置用ループの作用説明図である。20

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

【図5】 図5A～5C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5Aはその正面図、図5Bはその断面図、図5C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】 図6A～6C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6A～6Cともその断面図である。30

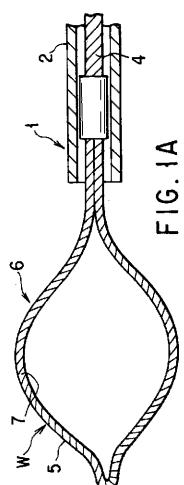
【図7】 図7A～7Cは、第2発明の内視鏡用処置具の他の実施例に係るワイヤロープを示し、図7Aはその正面図、図7Bはその断面図、図7Cはその作用説明図である。

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

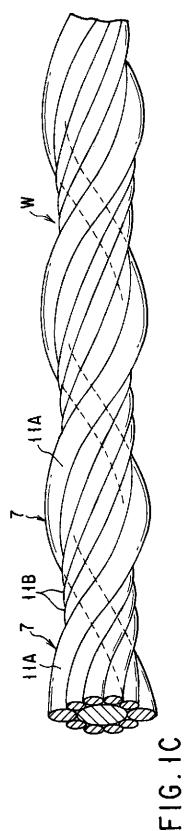
【図9】 図9は、本発明の内視鏡用処置具の他の形態を示し、処置用ループのワイヤロープの正面図である。

【図10】 図10A～10Cは、本発明の内視鏡用処置具の他の形態を示し、図10A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10B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10C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。40

【図 1 A】



【図 1 C】



【図 1 B】

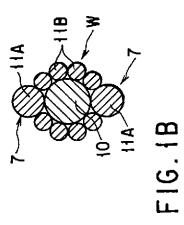
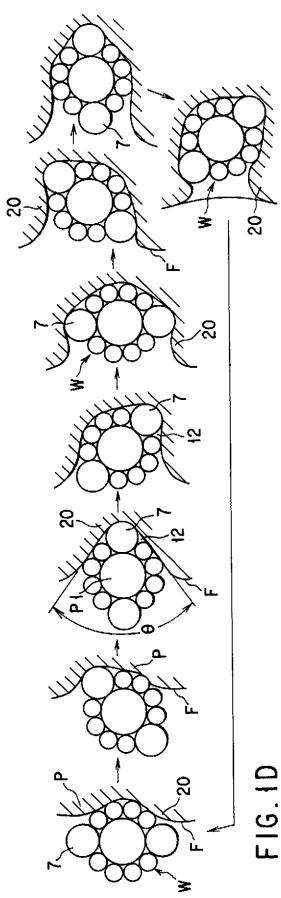


FIG. 1C

【図 1 D】



【図 2 A】

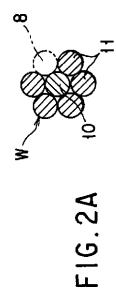


FIG. 2A

【図2B】

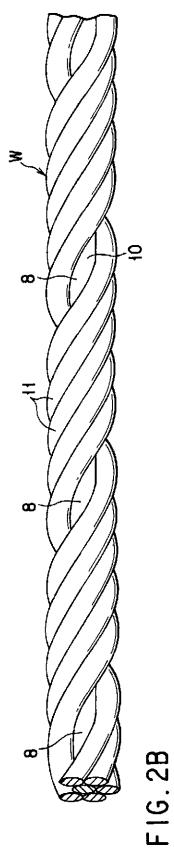


FIG. 2B

【図2C】

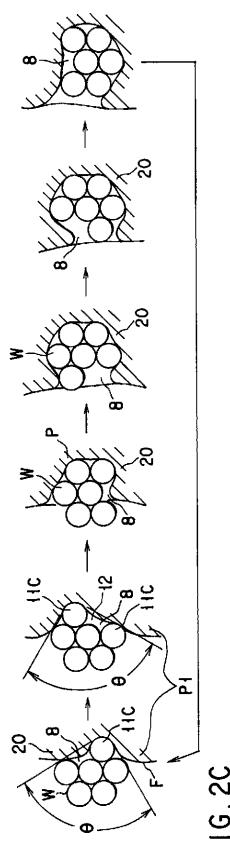


FIG. 2C

【図3A】

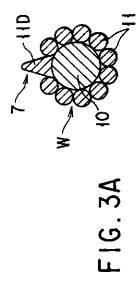


FIG. 3A

【図3B】

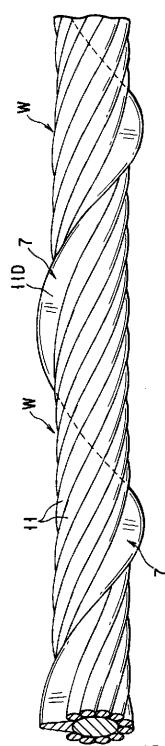
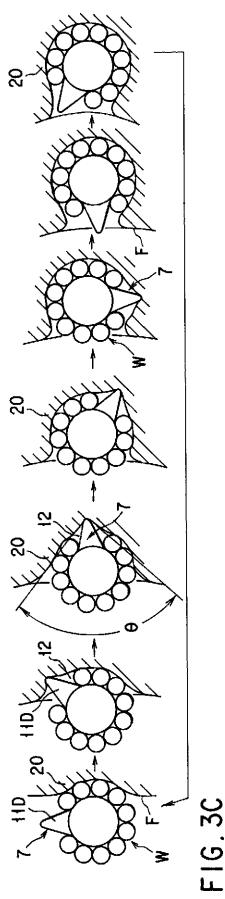
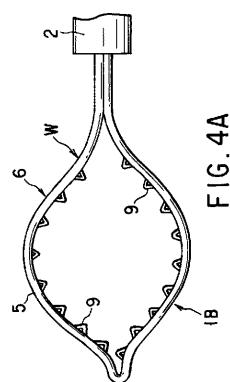


FIG. 3B

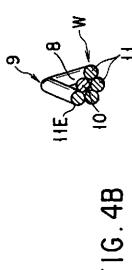
【図3C】



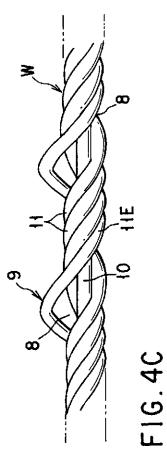
【図4A】



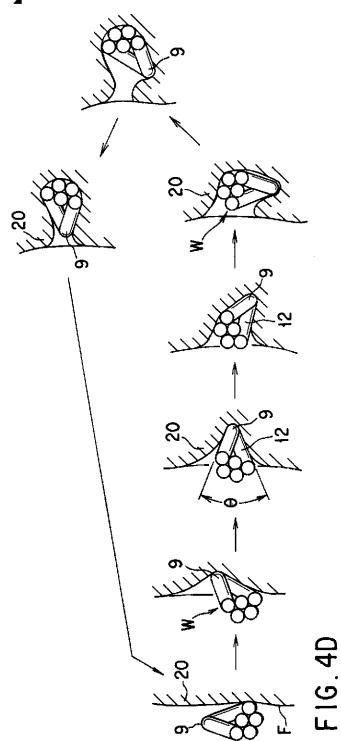
【図4B】



【図4C】



【図4D】



【図 5 A】

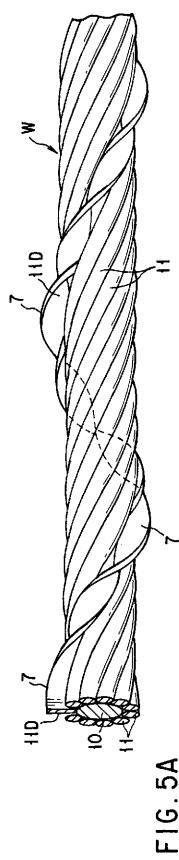


FIG. 5A

【図 5 B】

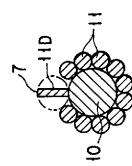


FIG. 5B

【図 5 C】



FIG. 5C

【図 6 A】

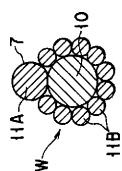


FIG. 6A

【図 6 B】

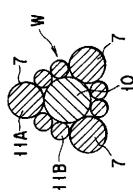


FIG. 6B

【図 6 C】

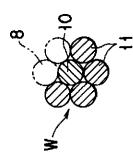


FIG. 6C

【図 7 A】



FIG. 7A

【図 7 B】

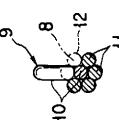


FIG. 7B

【図 7 C】

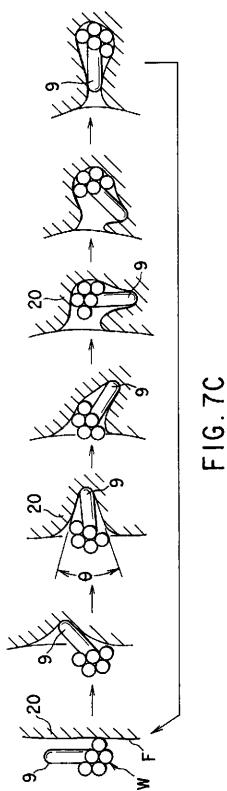


FIG. 7C

【図 8 A】

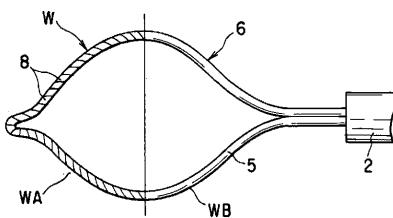


FIG. 8A

【図 8 B】

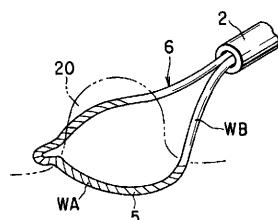


FIG. 8B

【図 8 C】

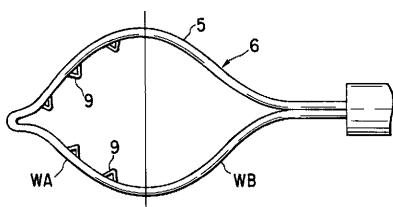


FIG. 8C

【図 9】

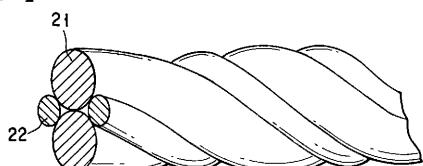


FIG. 9

【図 10 C】

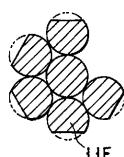


FIG. 10C

【図 10 A】

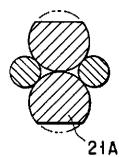


FIG. 10A

【図 10 B】

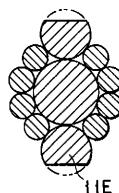


FIG. 10B

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4-43-11

(72)発明者 高橋 一朗

日本国神奈川県相模原市上溝4-14-6

(72)発明者 加藤 富久

日本国愛知県名古屋市守山区脇田町1703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1703番地 朝日インテック株式会社内

審査官 川端 修

(56)参考文献 特開平11-104146 (JP, A)

特開2000-107198 (JP, A)

獨国特許出願公開第04038206 (DE, A1)

特開2001-258892 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/221

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP4051292B2	公开(公告)日	2008-02-20
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		
当前申请(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	A61B17/221 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		
审查员(译)	川端修		
优先权	2001113410 2001-04-12 JP		
其他公开文献	JPWO2002083009A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

操作线插入插入体内的细长柔性管的主管中，以便能够前后移动，在操作线的尖端处从主管突出状态自行形成处理环，并缩回到主管中在具有能够处理部分的内窥镜用处理工具中，处理部由钢丝绳形成，其中多根侧股线在芯线股上一体地扭转，并且由于连续的螺旋脊或螺旋凹陷由沿着外周的侧股线形成，因此可以非常容易地并且准确地捕获和结合用于诸如息肉等的病变的活组织来实现优异的性能。并且主管中的处理回路的可储存性良好，并且进一步促进成形过程，从而可以低成本提供，从而进一步改善治疗性能。还有就是便利性提高的效果。

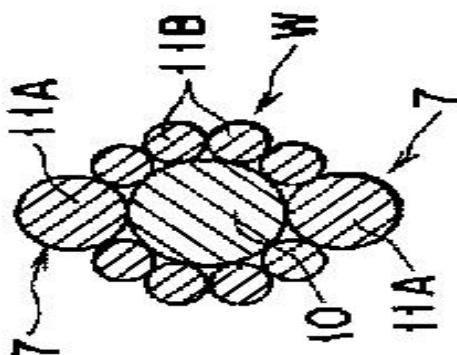


FIG. 1B