

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4166414号
(P4166414)

(45) 発行日 平成20年10月15日 (2008.10.15)

(24) 登録日 平成20年8月8日 (2008.8.8)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 O

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 10/06 (2006.01)

A 6 1 B 10/00 1 O 3 E

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 3 2 O

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2000-145528 (P2000-145528)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成12年5月17日 (2000.5.17)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2001-321386 (P2001-321386A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成13年11月20日 (2001.11.20)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成15年5月29日 (2003.5.29)		弁理士 鈴江 武彦
審判番号	不服2006-7124 (P2006-7124/J1)	(74) 代理人	100091351
審判請求日	平成18年4月13日 (2006.4.13)		弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(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

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】

内視鏡の鉗子チャンネルに挿通可能な可撓性を有する挿入部と、
 前記挿入部の内孔に配設され、前記挿入部の軸方向に進退自在な操作ワイヤと、
 前記挿入部の手元側に接続され、前記操作ワイヤの進退操作を行なうための操作部と、
 前記挿入部の先端に取り付けられた処置部であって、前記操作部の後退操作による前記
 操作ワイヤの後退に応じて対象物に対して接近動作及び押圧されると共に、前記操作部の
 前進操作による前記操作ワイヤの前進に応じて対象物に対して離間動作される処置部と、
 を具備し、

前記操作ワイヤが少なくとも1本のワイヤ材によって構成され、前記操作ワイヤの外表面
 の少なくとも一部に樹脂材が配設または密着して設けられるとともに、前記挿入部の少
 なくとも内面が金属製の丸コイルを用いて構成され、前記丸コイルの内面側素線表面のみ
 に微小平坦部が設けられており、前記微小平坦部は、前記丸コイルの素線の横断面におい
 て、手元側に向かって前記丸コイルの中心軸に近づくように傾いている、ことを特徴とす
 る内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記丸コイルの内面、前記樹脂材の表面、又は、前記操作ワイヤの表面の少なくとも一
 部分にシリコンオイルを塗布したことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記樹脂材の外表面に200 μm以下の凹凸幅を持つエンボス加工を施したことを特徴

10

20

とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡の鉗子チャンネル内を通じて体内に導入されて所望の処置を行なう内視鏡用処置具に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、図 23 に示されるように、内視鏡 101 の鉗子チャンネル 100 内に挿通可能な長尺な挿入部 102 と、挿入部 102 の先端に設けられた処置部 104 と、挿入部 102 の手元側に設けられた操作部 106 とを有し、挿入部 102 内に進退自在に挿通された操作ワイヤを操作部 106 により押し引き操作することによって先端の処置部 104 を動作させて所望の処置を行なう内視鏡用処置具 110 が知られている。このような内視鏡用処置具 110 の挿入部 102 は、例えば図 24 に示されるように、断面形状が円形の素線によって形成されたコイル 108 内に樹脂チューブ 112 を配設し、この樹脂チューブ 112 内に操作ワイヤ 114 を挿通させた構造を成している（特表平 9 - 507420 号公報（シンバイオシス）や U S P 5 1 3 3 7 2 7 号（シンバイオシス）等参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、処置する時に先端の処置部 104 に力を必要とする生検鉗子等のような内視鏡用処置具は、手元側の操作部 106 に 10 (k g f) 以上の力を掛けることがある。この場合、挿入部 102 のコイル 108 内を挿通する操作ワイヤ 114 にも同様の力が加わる。したがって、特表平 9 - 507420 号公報（シンバイオシス）や U S P 5 1 3 3 7 2 7 号（シンバイオシス）に開示されるような構造を成す内視鏡用処置具（図 24 参照）にあっては、図 23 に示すように内視鏡 101 を湾曲させた状態で操作部 106 を操作すると、湾曲の中心側に向かう力が操作ワイヤ 114 に加わり、図 24 および図 25 に示すように、操作ワイヤ 114 の摺動を良くするために配設されている樹脂チューブ 112 がコイル 108 の素線間の溝 120 に食い込んで、操作部 106 の力が先端の処置部に効率良く伝わらなくなるという問題が生じる。この場合、操作ワイヤ 114 と樹脂チューブ 112 は固定されていないが、コイル 108 と樹脂チューブ 112 との摺動抵抗よりも樹脂チューブ 112 と操作ワイヤ 114 との摺動抵抗の方が大きいため、操作ワイヤ 114 を摺動させると操作ワイヤ 114 と樹脂チューブ 112 とが一体となってコイル 108 内を動作する。そのため、樹脂チューブ 112 の動きが阻止されると、操作ワイヤ 114 に伝わる力は減衰する。

【0004】

本発明は前記事情に着目してなされたものであり、その目的とするところは、内視鏡の如何なる湾曲状態でも操作力を効率良く処置部に伝達することができる内視鏡用処置具を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明の内視鏡用処置具は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通可能な可撓性を有する挿入部と、前記挿入部の内孔に配設され、前記挿入部の軸方向に進退自在な操作ワイヤと、前記挿入部の手元側に接続され、前記操作ワイヤの進退操作を行なうための操作部と、前記挿入部の先端に取り付けられた処置部であって、前記操作部の後退操作による前記操作ワイヤの後退に応じて対象物に対して接近動作及び押圧されると共に、前記操作部の前進操作による前記操作ワイヤの前進に応じて対象物に対して離間動作される処置部と、を具備し、前記操作ワイヤが少なくとも 1 本のワイヤ材によって構成され、前記操作ワイヤの外表面の少なくとも一部に樹脂材が配設または密着して設けられるとともに、前記挿入部の少なくとも内面が金属製の丸コイルを用いて構成され、前記丸コイルの内面側素線表面のみに微小平坦部が設けられており、前記微小平坦部は、前記

10

20

30

40

50

丸コイルの素線の横断面において、手元側に向かって前記丸コイルの中心軸に近づくように傾いている、ことを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

【 発明の実施の形態 】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について説明する。なお、本実施形態では内視鏡用処置具として生検鉗子を例に挙げて説明するが、把持鉗子や糸切鉗子、鋏鉗子、ホットパイオプシ鉗子、高周波スネア、回転クリップ装置、結紮装置、碎石具、採石バスケット、細胞診ブラシ、パピロトームなどに本発明を適用できることは言うまでもない。

【 0 0 0 7 】

図 1 に示すように内視鏡用生検鉗子 1 は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通可能な可撓性を有する挿入部 2 と、操作部 3 とによって構成されている。図 1 ~ 図 4 に示されるように、挿入部 2 は、内孔を有するコイル 7 と、コイル 7 の外表面にチュービング成形や熱収縮チューブなどにより被覆された外チューブ 10 と、コイル 7 の内孔に配設された内チューブ 11 と、内チューブ 11 の内孔に進退自在に配設された 2 本の操作ワイヤ 8, 9 と、コイル 7 の先端と嵌合してレーザ溶接やロー付け、半田付、カシメなどで固定されているカップ保持部材 6 と、カップ保持部材 6 の先端付近にピン 12 を介して回転自在に取り付けられた処置部としての一对の生検カップ 4, 5 と、針 13 とによって構成されている。針 13 の先端側は生検カップ 4, 5 に挟まれるようにピン 12 で固定され、針 13 の手元側はカップ保持部材 6 の手元側付近に設けられた孔 47 によりカップ保持部材 6 と嵌合している。

【 0 0 0 8 】

図 5 に示されるように、コイル 7 の内面には、軸方向に延びる微小平坦部 7' が全長または少なくとも一部に設けられている。また、図 6 に示されるように、コイル 7 の外面にも軸方向に延びる微小平坦部 7' が形成されていても良い。さらに、操作ワイヤ 8, 9 を手元側に引張った時の伝達性を向上させるために、図 7 および図 8 に示されるように、手元側に向けてコイル 7 の内孔が先細るように軸方向に対して角度 θ を成す微小平坦部 7'' をコイル 7 の内面に形成しても良い。この場合、角度 θ は 45° 以下が望ましい。このように角度 θ を成す微小平坦部 7'' をコイル 7 の内面に形成すると、操作ワイヤ 8, 9 を手元側に引く時は、操作ワイヤ 8, 9 が勾配に沿って摺動するため抵抗が小さくなり、反対に操作ワイヤ 8, 9 を先端側に押す時は、勾配に反する形になるが、この場合、操作ワイヤ 8, 9 をコイル 7 に押し付ける方向に力が発生しないため、勾配による抵抗は増加しない。

【 0 0 0 9 】

操作ワイヤ 8, 9 は、ほぼコイル 7 内に配設されている部分が内チューブ 11 に挿通されており、図 3 に示されるように内チューブ 11 の内孔に挿通されているだけで内チューブ 11 と固定されてはいない。また、内チューブ 11 とコイル 7 との接触面積を少なくして伝達性および作動性を向上させるために、内チューブ 11 の外表面にはエンボス加工が施されている。この場合、エンボスの粗さは、凹凸の幅で $200\mu\text{m}$ 以下であることが望ましく、 $13\sim 20\mu\text{m}$ であれば更に望ましい。また、操作ワイヤ 8, 9 の動きを良くするために、コイル 7 と操作ワイヤ 8, 9 と内チューブ 11 の少なくとも一ヶ所にはシリコンオイルが塗布されている。

【 0 0 1 0 】

また、図 9 に示されるように、内チューブ 11 は、組立性の向上や部品原価低減のため、チュービング成形、熱収縮処理、ディッピング処理、吹き付け処理などによって操作ワイヤ 8, 9 の各々の表面に樹脂材 45, 45 を被覆させた構造であっても良い。この場合、言うまでもなく、エンボス加工とシリコンオイル塗布とが前述と同様に施されていても良い。

【 0 0 1 1 】

また、針 13 の板厚は、組織への穿刺性を向上させるために、 $0.02\text{mm}\sim 0.3\text{mm}$ であることが好ましく、 0.15mm であることが更に望ましい。また、針 13 は、プレ

10

20

30

40

50

ス加工、冷間鍛造加工、フォトエッチング加工などによって作られる。

【 0 0 1 2 】

図 4 に明確に示されるように、操作ワイヤ 8 , 9 の先端部は、一度略直角に折り曲げられて生検カップ 4 , 5 の手元側にそれぞれ設けられた孔 1 5 に挿入されている。また、孔 1 5 から操作ワイヤ 8 , 9 が外れるのを防止するため、略直角に折り曲げられた操作ワイヤ 8 , 9 の先端は、ワイヤの軸方向または軸と垂直な方向に圧力が加えられることによって潰されてストッパ部 1 4 を形成している。なお、ピン 1 2 は、図 4 に示されるように、一端が皿状に形成され、他端がレーザ溶接やカシメなどによってカップ保持部材 6 に固定されている。

【 0 0 1 3 】

一方、操作部 3 は、図 1 に示されるように、操作部本体 1 9 とスライダ 4 3 とから成る。図 1 0 および図 1 1 に示されるように、コイル 7 の手元側には、オートスライス加工、カシメ、ロー付け、半田付け、超音波溶接等によって、円筒形状のストッパ 2 6 が固定されている。ストッパ 2 6 を含む挿入部 2 の手元側は、操作部本体 1 9 内に配設されるとともに、本体蓋 2 2 を図 1 2 に矢印で示される T 方向へ押込んで操作部本体 1 9 に形成された溝 2 7 に本体蓋 2 2 の爪部 2 8 を嵌合させることにより、操作部本体 1 9 に対して固定される。このような構成により、操作部本体 1 9 と本体蓋 2 2 との組立性が向上する。

【 0 0 1 4 】

また、爪部 2 8 を溝 2 7 にガイドさせながら本体蓋 2 2 を図 1 0 および図 1 1 に矢印で示される U 方向にスライドさせることによって、本体蓋 2 2 を操作部本体 1 9 に固定しても良い。この場合、本体蓋 2 2 のテーパ部 3 9 が操作部本体 1 9 に形成された係止部 4 0 を乗り越えた後に、本体蓋 2 2 に形成された凹部 4 1 (図 1 3 参照) と係止部 4 0 とが係合するように構成すれば、本体蓋 2 2 が操作部本体 1 9 から外れにくく有益である。

【 0 0 1 5 】

また、操作部本体 1 9 と本体蓋 2 2 との固定強度を向上させるため、図 1 4 に示されるように、溝 2 7 と爪部 2 8 との係合面を θ (0° 以上 90° 未満) 傾けて、本体蓋 2 2 が操作部本体 1 9 から外れにくい構造にしても良い。

【 0 0 1 6 】

また、本体蓋 2 2 は、内視鏡の鉗子チャンネルの内径に対応した識別が可能なように色を付けても良い。また、本体蓋 2 2 の外表面に製品名などを図 2 0 または図 2 1 に示されるように凸文字あるいは凹文字で表示しても良い。

【 0 0 1 7 】

図 1 5、図 1 6、図 1 8 に示されるように、操作ワイヤ 8 , 9 の手元側端部は内孔を有した操作パイプ 2 5 内に配設されている。また、操作パイプ 2 5 の手元側端部は、ストッパ 3 0 の側孔 4 4 に嵌入されるとともに、ネジ 3 1 で操作ワイヤ 8 , 9 を含む操作パイプ 2 5 が変形されることによりネジ止め固定されている。これにより、ワイヤ 8 , 9 の固定強度が向上する。また、操作パイプ 2 5 とストッパ 3 0 とネジ 3 1 とを含む操作ワイヤ 8 , 9 の手元側端部は、スライダ 4 3 を構成するスライダ部材 2 0 , 2 0 に設けられた凹部 3 4 にストッパ 3 0 が係合するような形態で配設されている。また、図 1 5、図 1 7、図 1 9 に示されるように、スライダ部材 2 0 , 2 0 は、スライダ部材 2 0 の凸部 3 6 がスライダ部材 2 0 の凹部 3 5 に係合した状態で超音波溶着等により接合されている。この超音波溶着では、スライダ部材 2 0 , 2 0 にそれぞれ左右対称に 2 つずつ設けられた凸部 3 2 が溶けることにより、スライダ部材 2 0 , 2 0 同士が溶着接合される。この場合、凹部 3 3 は、凸部 3 2 が溶融した際に接合部に隙間ができないための逃げシロである。また、スライダ部材 2 0 , 2 0 は、同一形状をした 2 個の部品で構成され、対称形状を成しているため、方向性のない組立ておよび部品コストの削減が可能である。また、逃げ 3 7 は、ピンゲート処理による外観への出っ張りを防止するための窪みである。

【 0 0 1 8 】

また、ストッパ 2 1 (図 1 参照) は、スライダ 4 3 がスリット 2 4 の間をスライドする時の規制部材として機能する。このようなストッパ 2 1 を設けると、ある一定のストローク

10

20

30

40

50

でスライダ本体 4 3 をスライドさせた時に、操作パイプ 2 5 がコイル 7 から外れるのが防止されるとともに、親指掛け部 2 3 とスライダ 4 3 との間隔を操作し易い位置に配置することができる。

【 0 0 1 9 】

なお、本実施形態において、外チューブ 1 0 と内チューブ 1 1 と樹脂材 4 5 , 4 5 は、ポリオレフィン系樹脂材料、例えば、高密度ポリエチレン (H D P E)、低密度ポリエチレン (L D P E)、直鎖低密度ポリエチレン (L L D P E)、ポリエチレンテレフタレート (P E T)、ポリプロピレン (P P)、ポリブチレンテレフタレート (P B T) などや、フッ素系樹脂材料、例えば、ポリ四フッ化エチレン (P T F E)、四フッ化エチレン・パーフルオロ・アルコキシ・エチレン樹脂 (P F A)、四フッ化エチレン六フッ化プロピレン樹脂 (F E P)、四フッ化エチレンエチレン (E T F E) などやポリアミド (P A)、ポリアセタール (P O M)、ポリエーテル・エーテル・ケトン (P E E K)、ポリカーボネイト (P C)、アクリロトリル・ブタジエン・スチレン (A B S) 等の樹脂材料またはこれらの混合材料で構成されている。

10

【 0 0 2 0 】

また、生検カップ 4 , 5 とカップ保持部材 6 は、金属材料または樹脂材料で構成されており、金属材料の場合は、例えば、ステンレス、アルミニウム、ニッケル、黄銅、チタニウム、鉄、リン青銅、タングステン、金、銀、銅、S F ₂₀ T (フェライト系ステンレス鋼、化学成分: C 0 . 0 5 [w t %] , S i 1 [w t %] , M n 2 [w t %] , P 0 . 0 5 [w t %] , S 0 . 1 5 [w t %] , C r = 1 9 ~ 2 1 [w t %] , M o = 1 . 5 ~ 2 . 5 [w t %] , P b = 0 . 1 ~ 0 . 3 , T e = 0 . 0 1 ~ 0 . 0 7) 等の金属またはこれらの合金で作られており、樹脂材料の場合は、ポリオレフィン系樹脂材料、例えば、高密度ポリエチレン (H D P E)、低密度ポリエチレン (L D P E)、直鎖低密度ポリエチレン (L L D P E)、ポリエチレンテレフタレート (P E T)、ポリプロピレン (P P)、ポリブチレンテレフタレート (P B T) などや、フッ素系樹脂材料、例えば、ポリ四フッ化エチレン (P T F E)、四フッ化エチレン・パーフルオロ・アルコキシ・エチレン樹脂 (P F A)、四フッ化エチレン六フッ化プロピレン樹脂 (F E P)、四フッ化エチレンエチレン (E T F E) などやポリアミド (P A)、ポリアセタール (P O M)、ポリエーテル・エーテル・ケトン (P E E K)、ポリカーボネイト (P C)、アクリロトリル・ブタジエン・スチレン (A B S)、液晶ポリマー等で作られている。

20

30

【 0 0 2 1 】

また、コイル 7 と操作ワイヤ 8 , 9 と針 1 3 は、金属材料構成されており、例えば、ステンレス、アルミニウム、ニッケル、黄銅、チタニウム、鉄、リン青銅、タングステン、金、銀、銅等の金属またはこれらの合金、或はこれらの高抗張力素材で作られている。

【 0 0 2 2 】

以上説明してきた本実施形態の構成では、操作部本体 1 9 上を摺動できるスライダ 4 3 を介して操作ワイヤ 8 , 9 がコイル 7 の内孔を摺動進退することで、操作ワイヤ 8 , 9 の先端に連結された生検カップ 4 , 5 が開閉し、生体内の組織が生検カップ 4 , 5 によって採取される。この場合、コイル 7 の内面に微小平坦部 7 が 0 . 0 2 ~ 0 . 3 m m で形成されているため、図 2 2 に示されるように湾曲されても、操作ワイヤ 8 , 9 の外表面に配設されている樹脂チューブ 1 1 がコイル 7 の素線間に入り込んで操作ワイヤ 8 , 9 の動きが阻害されることはない。そのため、操作部 3 に加えた力が操作ワイヤ 8 , 9 を介して効率良く処置部 4 , 5 に伝達され、処置時に大きな力を発生させることができる。

40

【 0 0 2 3 】

以上のように、本実施形態の内視鏡用生検鉗子 1 によれば、内視鏡の如何なる湾曲状態でも操作部 3 に加えた力を効率良く生検カップ 4 , 5 に伝えることができるため、僅かな力で簡単に組織採取を行なうことができる。したがって、処置操作時における医師または助手者の負担を大幅に軽減できる。また、コイル 7 の内径を従来品よりも大きく設定することができるため、操作ワイヤ 8 , 9 とのクリアランスを大きく取れ、結果的に、操作ワイヤ 8 , 9 の作動性を良好にすることができる。また、大きな構造変更を必要としないため

50

、コストを上げずに機能向上を実現できる。

【 0 0 2 4 】

なお、以上説明してきた技術内容によれば、以下に示されるような各種の構成が得られる。

【 0 0 2 5 】

1 . 内視鏡の鉗子チャンネルに挿通可能な可撓性を有する挿入部と、
前記挿入部の内孔に配設され、前記挿入部の軸方向に進退自在な操作ワイヤと、
前記挿入部の手元側に接続され、前記操作ワイヤの進退操作を行なうための操作部と、
前記挿入部の先端に取り付けられた処置部と、
を具備し、
前記操作ワイヤが少なくとも1本のワイヤ材によって構成され、前記操作ワイヤの外表面の少なくとも一部に樹脂材が配設または密着して設けられるとともに、前記挿入部の少なくとも内面が金属製のコイルで構成され、前記コイルの少なくとも内面側の素線表面に微小平坦部が設けられていることを特徴とする内視鏡用処置具。

10

【 0 0 2 6 】

2 . 前記コイルの内面側の素線表面のみに微小平坦部が設けられていることを特徴とする第1項に記載の内視鏡用処置具。

【 0 0 2 7 】

3 . 前記コイルおよび前記操作ワイヤがステンレス、アルミニウム、ニッケル、黄銅、チタニウム、鉄、リン青銅、タンゲステン、金、銀、銅等の金属線またはこれらの合金で作られていることを特徴とする第1項または第2項に記載の内視鏡用処置具。

20

【 0 0 2 8 】

4 . 前記コイル内面の前記微小平坦部の長さが前記素線表面の各々にコイルの軸方向の断面において0 . 0 2 ~ 0 . 3 mm形成されていることを特徴とする第3項に記載の内視鏡用処置具。

【 0 0 2 9 】

5 . 前記操作ワイヤが少なくとも1本の単線ワイヤであることを特徴とする第1項または第2項に記載の内視鏡用処置具。

【 0 0 3 0 】

6 . 前記操作ワイヤが少なくとも1本の撚り線ワイヤであることを特徴とする第1項または第2項に記載の内視鏡用処置具。

30

【 0 0 3 1 】

7 . 前記樹脂がチューブ状に成形され、前記操作ワイヤの外周上に進退自在に配設したことを特徴とする第5項または第6項に記載の内視鏡用処置具。

【 0 0 3 2 】

8 . 前記チューブ状に成形された外表面に200 μm以下の凹凸幅を持つエンボス加工を施したことを特徴とする第7項に記載の内視鏡用処置具。

【 0 0 3 3 】

9 . 前記樹脂が前記ワイヤに押出し成形、熱収縮成形、ディッピング処理、吹き付け処理などにより密着固定されていることを特徴とする第5項または第6項に記載の内視鏡用処置具。

40

【 0 0 3 4 】

10 . 前記ワイヤに密着固定された前記樹脂の外表面に200 μm以下の凹凸幅を持つエンボス加工を施したことを特徴とする第9項に記載の内視鏡用処置具。

【 0 0 3 5 】

11 . 前記ワイヤが高抗張力素材で作られたことを特徴とする第5項または第6項に記載の内視鏡用処置具。

【 0 0 3 6 】

12 . 前記樹脂がポリオレフィン系樹脂材料、例えば、高密度ポリエチレン(HDPE)、低密度ポリエチレン(LDPE)、直鎖低密度ポリエチレン(LLDPE)、ポリエチ

50

レンテレフタレート（PET）、ポリプロピレン（PP）、ポリブチレンテレフタレート（PBT）などや、フッ素系樹脂材料、例えば、ポリ四フッ化エチレン（PTFE）、四フッ化エチレン・パーフルオロ・アルコキシ・エチレン樹脂（PFA）、四フッ化エチレン六フッ化プロピレン樹脂（FEP）、四フッ化エチレンエチレン（ETFE）などやポリアミド（PA）、ポリアセタール（POM）、ポリエーテル・エーテル・ケトン（PEEK）、ポリカーボネイト（PC）、アクリロトリル・ブタジエン・スチレン（ABS）等の樹脂材料またはこれらの混合材料でつくられていることを特徴とする第7項または第9項に記載の内視鏡用処置具。

【0037】

13．前記コイルの外表面が、ポリオレフィン系樹脂材料、例えば、高密度ポリエチレン（HDPE）、低密度ポリエチレン（LDPE）、直鎖低密度ポリエチレン（LLDPE）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリプロピレン（PP）、ポリブチレンテレフタレート（PBT）などや、フッ素系樹脂材料、例えば、ポリ四フッ化エチレン（PTFE）、四フッ化エチレン・パーフルオロ・アルコキシ・エチレン樹脂（PFA）、四フッ化エチレン六フッ化プロピレン樹脂（FEP）、四フッ化エチレンエチレン（ETFE）などやポリアミド（PA）、ポリアセタール（POM）、ポリエーテル・エーテル・ケトン（PEEK）、ポリカーボネイト（PC）、アクリロトリル・ブタジエン・スチレン（ABS）等の樹脂材料またはこれらの混合材料で被覆されていることを特徴とする第3項に記載の内視鏡用処置具。

【0038】

14．前記コイルの素線を裸線で表面粗さ0.8Sよりも小さいことを特徴とする第3項に記載の内視鏡用処置具。

【0039】

15．前記コイル内面または前記樹脂表面または前記ワイヤ表面の少なくとも一部分にシリコンオイルを塗布したことを特徴とする第3項に記載の内視鏡用処置具。

【0040】

16．前記コイル内面の前記微小平坦部が前記コイルの中心軸に対して傾きを有しており、前記傾きが手元側に向かうにしたがって前記中心軸に近づく様に傾いていることを特徴とする第1項または第2項に記載の内視鏡用処置具。

【0041】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、内視鏡の如何なる湾曲状態でも操作力を効率良く処置部に伝達することができる内視鏡用処置具を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る内視鏡用生検鉗子の全体構成図である。

【図2】（a）は図1の内視鏡用生検鉗子の生検カップが閉じた状態の一部断面が付された側面図、（b）は（a）の生検鉗子の生検カップの軸方向正面図である。

【図3】図1の内視鏡用生検鉗子の生検カップが開いた状態の一部断面が付された側面図である。

【図4】図2の（a）のE-E線に沿う断面図である。

【図5】コイルの断面形状の一例を示す拡大断面図である。

【図6】コイルの断面形状の他の例を示す拡大断面図である。

【図7】コイルの断面形状の他の例を示す拡大断面図である。

【図8】コイルの断面形状の他の例を示す拡大断面図である。

【図9】操作ワイヤが挿通される内チューブの変形例を示す拡大断面図である。

【図10】図1に示されるP部の詳細図であり、中心よりも上半分が断面になっている図である。

【図11】図10のR-R線に沿う断面図である。

【図12】図11のI-I線に沿う断面図である。

【図13】図11のJ-J線に沿う断面図である。

10

20

30

40

50

【図 14】図 12 の K 部拡大図である。

【図 15】図 1 に示される Q 部の詳細図であり、上半分が断面になっている図である。

【図 16】図 15 の S - S 線に沿う断面図である。

【図 17】図 15 の L - L 線に沿う断面図である。

【図 18】図 15 の M - M 線に沿う断面図である。

【図 19】図 15 の N - N 線に沿う断面図である。

【図 20】図 1 の生検鉗子の操作部の本体蓋の外表面に刻印される凹凸文字を示す斜視図である。

【図 21】図 1 の生検鉗子の操作部の本体蓋の外表面に刻印される凹凸文字を示す斜視図である。

10

【図 22】本発明の一実施形態に係る構成の作用を説明するための断面図である。

【図 23】内視鏡用処置具の一般的な使用形態を示す図である。

【図 24】内視鏡を湾曲させた際の内視鏡要処置具の挿入部の状態を示す断面図である。

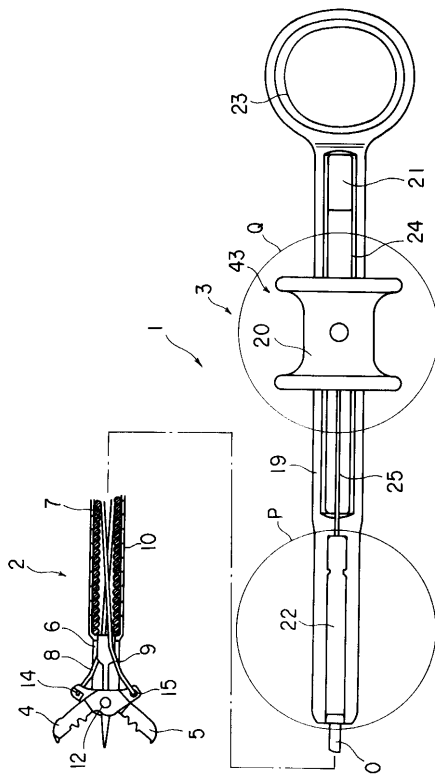
【図 25】内視鏡を湾曲させた際の内視鏡要処置具の挿入部の状態を示す断面図である。

【符号の説明】

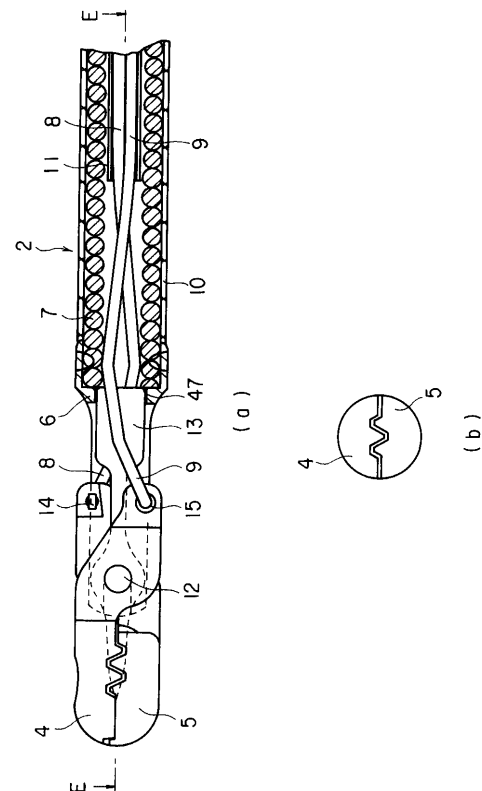
- 1 ... 内視鏡用生検鉗子（内視鏡用処置具）
- 2 ... 挿入部
- 3 ... 操作部
- 4 , 5 ... 生検カップ（処置部）
- 7 ... コイル
- 7 ... 微少平坦部
- 8 , 9 ... 操作ワイヤ
- 11 ... 内チューブ（樹脂材）

20

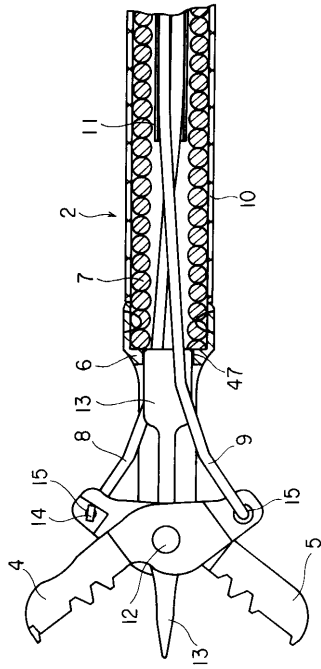
【図 1】



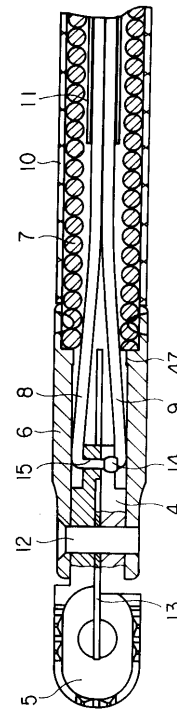
【図 2】



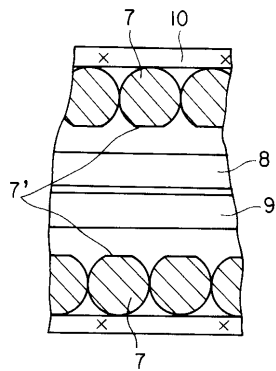
【図 3】



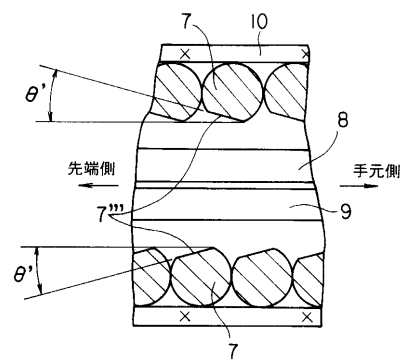
【図 4】



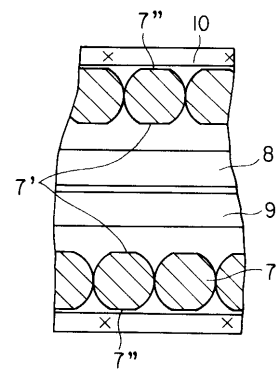
【図 5】



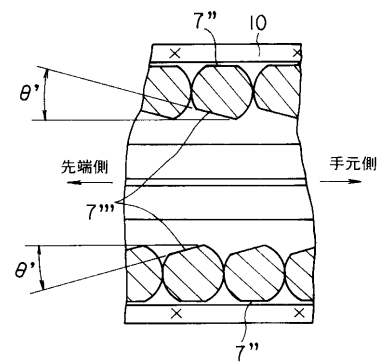
【図 7】



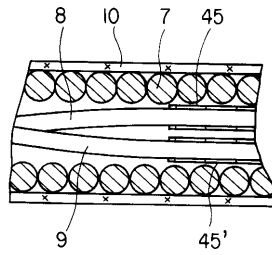
【図 6】



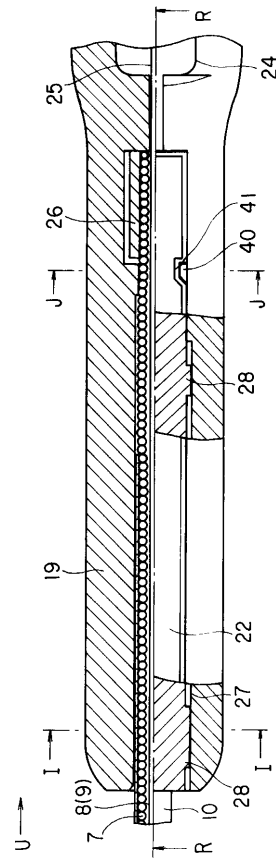
【図 8】



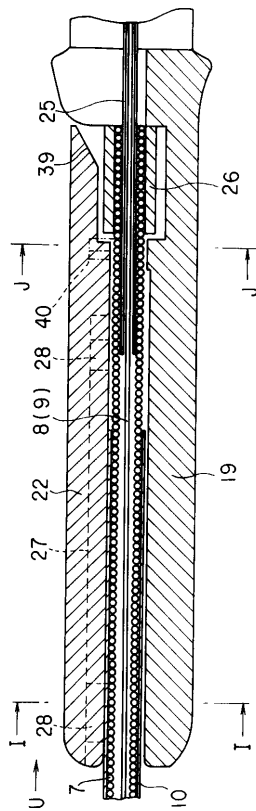
【図 9】



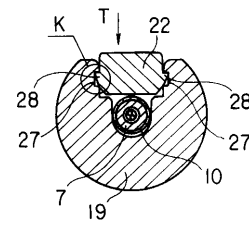
【図 10】



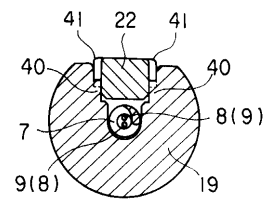
【図 11】



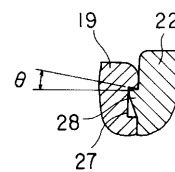
【図 12】



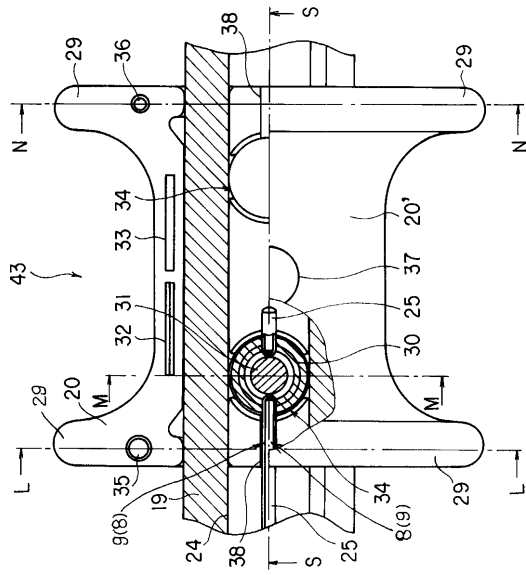
【図 13】



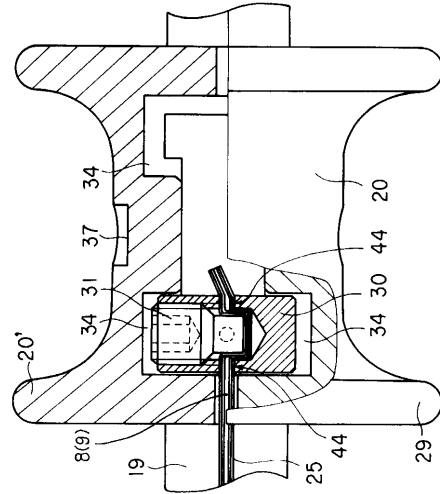
【図 14】



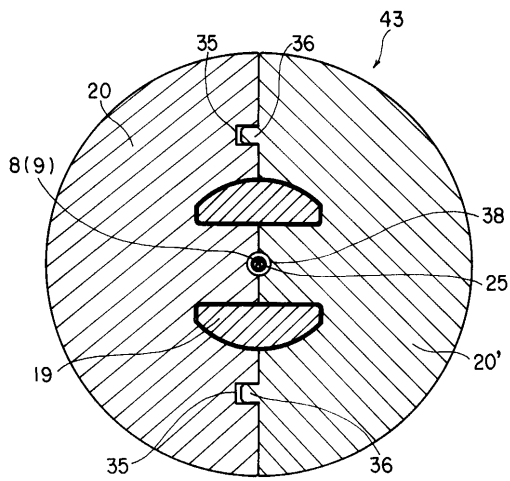
【図 15】



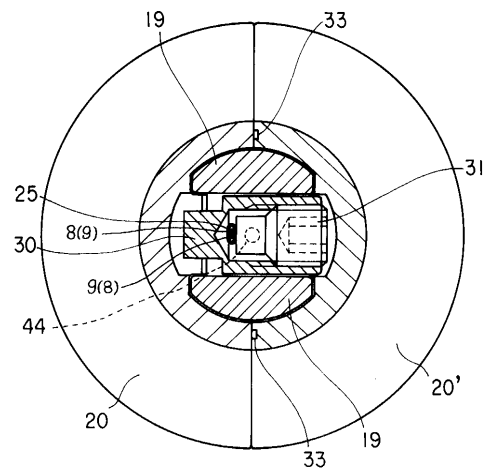
【図 16】



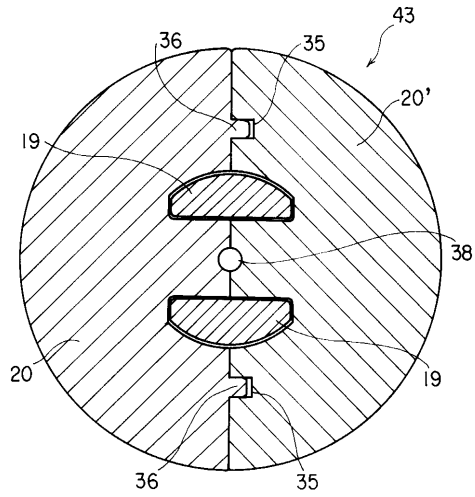
【図 17】



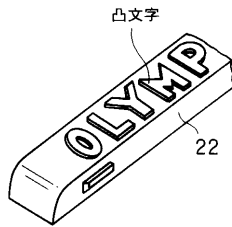
【図 18】



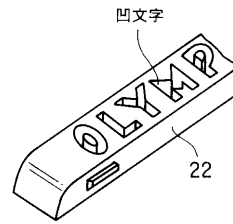
【図 19】



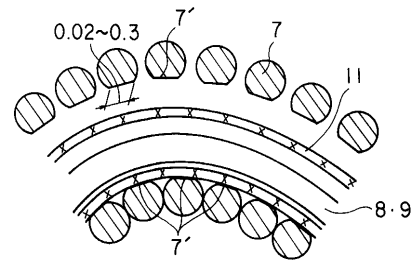
【図 20】



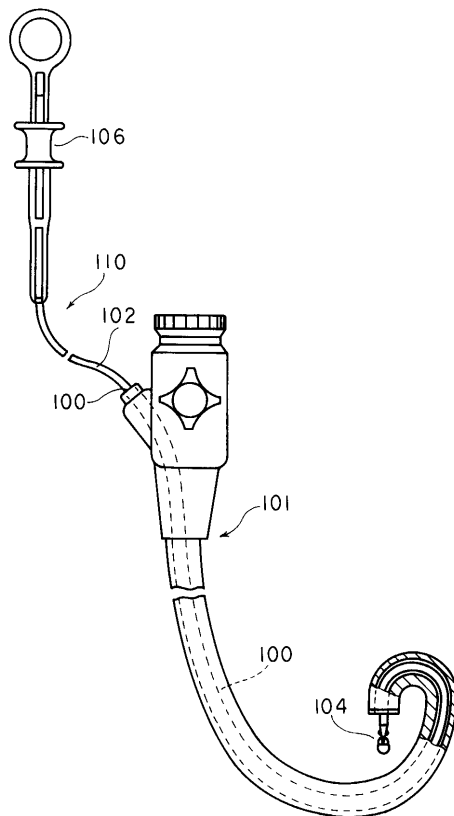
【図 21】



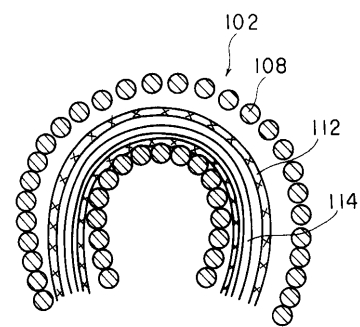
【図 22】



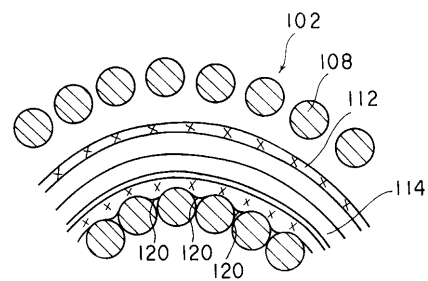
【図 23】



【図 24】



【図 25】



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 山本 哲也

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリパス光学工業株式会社内

合議体

審判長 北川 清伸

審判官 仲村 靖

審判官 豊永 茂弘

(56)参考文献 特表平 9 - 5 0 7 4 2 0 (J P , A)

特開平 4 - 5 1 9 2 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B17/28

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP4166414B2	公开(公告)日	2008-10-15
申请号	JP2000145528	申请日	2000-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	山本 哲也		
发明人	山本 哲也		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00 A61B10/06 A61B17/00 A61B10/00		
CPC分类号	A61B10/06 A61B2017/00845 A61B2017/2901 A61B2017/2902 A61B2017/292		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B10/00.103.E A61B17/00.320 A61B1/018.511 A61B1/018.515 A61B10/06 A61B17/28 A61B17/29 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/GG29 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/GG15 4C160/BB21 4C160/EE22 4C160/EE28 4C160/GG22 4C160/GG24 4C160/GG26 4C160/GG29 4C160/GG32 4C160/KK18 4C160/MM32 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN15 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/GG15		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
其他公开文献	JP2001321386A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供操作工具，该内窥镜能够在内窥镜的任何弯曲状态下有效地将操作力传递到治疗部件。解决方案：该用于内窥镜的治疗仪器设有可通过内窥镜的钳子通道插入的柔性插入部件2；操作线8和9设置在插入部分2的内孔中并沿插入部分2的轴向自由地前进/后退；操作部分3连接到插入部分2的前侧，以执行操作线8和9的前进/后退操作；操作线8和9中的每一个由至少一种线材形成，并且树脂材料11至少部分地紧密接触地设置或设置在插入部分2的顶端。操作线8和9的外表面的至少一部分。至少插入部分2的内表面侧由金属线圈7形成，并且微平坦部分7'；设置在内表面侧元件线表面上。线圈7。

图 1

