

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5166994号
(P5166994)

(45) 発行日 平成25年3月21日(2013.3.21)

(24) 登録日 平成24年12月28日(2012.12.28)

(51) Int.Cl.		F 1	
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D
A 6 1 B	10/02	(2006.01)	A 6 1 B 10/00 1 0 3 C
A 6 1 B	17/221	(2006.01)	A 6 1 B 17/22 3 1 0

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-167348 (P2008-167348)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成20年6月26日 (2008.6.26)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2009-18160 (P2009-18160A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成21年1月29日 (2009.1.29)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	平成23年3月16日 (2011.3.16)		弁理士 棚井 澄雄
(31) 優先権主張番号	11/775,568	(74) 代理人	100064908
(32) 優先日	平成19年7月10日 (2007.7.10)		弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403
			弁理士 増井 裕士

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】

経内視鏡的に体腔内に挿入される内視鏡用処置具であって、
ワイヤと、
前記ワイヤの第1端部に設けられ、前記体腔内における処置に使用される処置部と、
前記ワイヤの第2端部に設けられ、回転させることによって前記ワイヤが連動して回転する操作部と、
を備え、

所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記操作部と前記ワイヤとの連動が解除される。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具であって、
前記ワイヤの前記操作部側に設けられ、前記ワイヤにおいて最も小さいねじり負荷で破断される脆弱部をさらに備え、
前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記脆弱部が破断される。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の内視鏡用処置具であって、前記操作部は、前記ワイヤの前記第2端部が固定された第1操作部材と、前記第1操作部材に固定された第2操作部材とを有する。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具であって、前記操作部は、前記ワイヤの前記第 2 端部が固定された第 1 操作部材と、前記第 1 操作部材に接着固定された第 2 操作部材とを有し、前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記第 1 操作部材と前記第 2 操作部材との接着が破壊される。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具であって、前記操作部は、前記ワイヤの前記第 2 端部が固定された第 1 操作部材と、前記第 1 操作部材に固定された第 2 操作部材とを有し、前記第 1 操作部材は、周方向に断続的に切欠きが設けられた易切断部を有し、前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記易切断部において切断される。

【請求項 6】

経内視鏡的に体腔内に挿入される内視鏡用処置具であって、
ワイヤと、
前記ワイヤの第 1 端部に設けられ、体内における処置に使用される処置部と、
前記ワイヤの第 2 端部が固定された第 1 操作部材と、
前記第 1 操作部材に固定され、回転させることによって前記ワイヤが連動して回転する第 2 操作部材と、
を備え、

所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記第 2 操作部材と前記ワイヤとの連動が解除される。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の内視鏡用処置具であって、前記第 1 操作部材と前記第 2 操作部材との間に介装され、摩擦力によって前記第 1 操作部材と前記第 2 操作部材とを固定する固定部材をさらに備える。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の内視鏡用処置具であって、
前記第 1 操作部材に設けられた第 1 係合部と、
前記第 2 操作部材に設けられ、前記第 1 係合部と係合して前記第 2 操作部材を前記第 1 操作部材に固定する第 2 係合部と、
をさらに備え、

前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記第 1 係合部と前記第 2 係合部との係合が解除される。

【請求項 9】

請求項 6 に記載の内視鏡用処置具であって、
前記第 1 操作部材は、外面に切欠きを有する管状の部材であり、前記ワイヤの前記第 2 端部は前記第 1 操作部材に挿通されて前記切欠きから前記第 1 操作部材の外部に露出しており、

前記所定値より小さい第 2 所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記第 2 端部は前記第 1 操作部材の内部に収容され始め、前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記第 2 端部は前記第 1 操作部材の内部に完全に収容されて前記第 2 操作部材と前記ワイヤとの連動が解除される。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、経内視鏡的に体腔内に挿入して使用される内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、検査に供する組織を体内から採取するために、素線をよりあわせたワイヤに合成繊維を固定した生検ブラシ等の内視鏡用処置具が使用されている（例えば、特許文献 1 参照。）。上記生検ブラシを用いて組織を採取する際には、ワイヤの基端に接続されたハンドルを回転操作し、ブラシ部分を回転させて組織を採取することがある。

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開平5 - 142号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、組織採取の対象となる胆管等は、内腔が狭い場所も多く、組織の壁面とブラシ部分との間に大きな摩擦が生じる場合がある。このような場合に特許文献1に記載の内視鏡用処置具を用いて上記の回転操作を行うと、ブラシ部分は摩擦により回転しないにもかかわらずワイヤは回転するため、ワイヤに過大なねじり負荷が作用して破損する可能性がある。

【0004】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、ワイヤにねじり負荷が作用しても安全に使用できる内視鏡用処置具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の第1の態様は、経内視鏡的に体腔内に挿入される内視鏡用処置具であって、ワイヤと、前記ワイヤの第1端部に設けられ、前記体腔内における処置に使用される処置部と、前記ワイヤの第2端部に設けられ、回転させることによって前記ワイヤが連動して回転する操作部とを備え、所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記操作部と前記ワイヤとの連動が解除される内視鏡用処置具である。

【0006】

本発明の内視鏡用処置具は、前記ワイヤの前記操作部側に設けられ、前記ワイヤにおいて最も小さいねじり負荷で破断される脆弱部をさらに備え、前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記脆弱部が破断されてもよい。

【0007】

前記操作部は、前記ワイヤの前記第2端部が固定された第1操作部材と、前記第1操作部材に固定された第2操作部材とを有してもよい。

【0008】

前記操作部は、前記ワイヤの前記第2端部が固定された第1操作部材と、前記第1操作部材に接着固定された第2操作部材とを有し、前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記第1操作部材と前記第2操作部材との接着が破壊されてもよい。

【0009】

前記操作部は、前記ワイヤの前記第2端部が固定された第1操作部材と、前記第1操作部材に固定された第2操作部材とを有し、前記第1操作部材は、周方向に断続的に切欠きが設けられた易切断部を有し、前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記易切断部において切断されてもよい。

【0010】

本発明の第2の態様は、経内視鏡的に体腔内に挿入される内視鏡用処置具であって、ワイヤと、前記ワイヤの第1端部に設けられ、体内における処置に使用される処置部と、前記ワイヤの第2端部が固定された第1操作部材と、前記第1操作部材に固定され、回転させることによって前記ワイヤが連動して回転する第2操作部材とを備え、所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記第2操作部材と前記ワイヤとの連動が解除される内視鏡用処置具である。

【0011】

本発明の内視鏡用処置具は、前記第1操作部材と前記第2操作部材との間に介装され、摩擦力によって前記第1操作部材と前記第2操作部材とを固定する固定部材をさらに備えてもよい。

【0012】

また、本発明の内視鏡用処置具は、前記第1操作部材に設けられた第1係合部と、前記第2操作部材に設けられ、前記第1係合部と係合して前記第2操作部材を前記第1操作部材に固定する第2係合部とをさらに備え、前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作

10

20

30

40

50

用したときに、前記第 1 係合部と前記第 2 係合部との係合が解除されてもよい。

【 0 0 1 3 】

前記第 1 操作部材は、外面に切欠きを有する管状の部材であり、前記ワイヤの前記第 2 端部は前記第 1 操作部材に挿通されて前記切欠きから前記第 1 操作部材の外部に露出しており、前記所定値より小さい第 2 所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記第 2 端部は前記第 1 操作部材の内部に収容され始め、前記所定値以上のねじり負荷が前記ワイヤに作用したときに、前記第 2 端部は前記第 1 操作部材の内部に完全に収容されて前記第 2 操作部材と前記ワイヤとの連動が解除されてもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明の内視鏡用処置具によれば、ワイヤにねじり負荷が作用しても安全に使用することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の第 1 実施形態の内視鏡用処置具について、図 1 から図 3 を参照して説明する。

図 1 は、本実施形態の内視鏡用処置具 1 の全体図である。図 1 に示すように、内視鏡用処置具 1 は、ワイヤ 2 と、ワイヤ 2 の先端に設けられた処置部 3 と、ワイヤ 2 が挿通されたシース 4 と、シース 4 が固定された本体 5 と、本体 5 の基端側に配置された操作部 6 とを備えている。

【 0 0 1 6 】

図 2 は、ワイヤ 2 の先端（第 1 端部）付近の拡大図である。ワイヤ 2 は金属からなる 2 本の素線をより合わせて形成されている。ワイヤ 2 の先端部分の素線の間には、合成樹脂製の繊維 7 が多数挟み込まれており、ブラシ状の処置部 3 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

処置部 3 の前後には、ステンレス製のブラシマーカー 8 A 及び 8 B がそれぞれカシメによって取付けられており、内視鏡用処置具 1 を X 線透視下で操作する際に、処置部 3 の位置を把握するための目安となる。

処置部 3 の前方には、先端チップ 9 が、ワイヤ 2 に対して回転自在に取付けられている。先端チップ 9 には、後述するガイドワイヤが挿通される挿通孔 9 A が設けられている。

【 0 0 1 8 】

シース 4 は樹脂等からなる可撓性を有する管状の部材で、図 2 に示すように、先端付近の内側に、ステンレスからなる管状の指標部材 1 0 が固定されている。指標部材 1 0 は、内視鏡用処置具 1 を X 線透視下で操作する際に、シース 4 の先端位置の目安となる。

【 0 0 1 9 】

なお、ブラシマーカー 8 A、8 B、及び指標部材 1 0 は、ステンレスに代えて、X 線透視下において視認性のよい、例えばタンタルなどの材料で形成されてもよい。

【 0 0 2 0 】

また、シース 4 の本体 5 側の所定の位置には、図 1 に示すように、着色が施された着色部 1 1 が設けられており、後述するように内視鏡に挿入した際に、シースと内視鏡との位置関係を把握するための目安となる。

【 0 0 2 1 】

図 3 は、本体 5 の断面図である。本体は、本体部材 1 2 と、本体部材 1 2 の後端に設けられた接続部 1 3 とを備えている。本体部材 1 2 は、樹脂等で形成された略円筒状の部材であり、中心軸線に沿ってワイヤ 2 が挿通される貫通孔 1 2 A が形成されている。

【 0 0 2 2 】

本体部材 1 2 の先端には、シース 4 が圧入固定されている。本体 5 の上部には、造影剤を注入するための注入口 1 4 が設けられている。注入口 1 4 は、図 3 に示すように貫通孔 1 2 A と連通している。また、注入口 1 4 に注入された造影剤が後端側に流出しないよう、注入口 1 4 の後側の貫通孔 1 2 A には、所定の位置にゴム製のリング 1 5 が配置され

10

20

30

40

50

て水密性を確保するように構成されている。さらに、本体部材 12 の下方には、略 C 字状の固定部 16 が設けられており、手技中内視鏡用処置具 1 を内視鏡に固定することができる。

【0023】

接続部 13 は、本体部材 12 の後端に装着される接続部材 17 と、操作部 6 が嵌合される嵌合部材 18 と、接続部材 17 と嵌合部材 18 との間に配置されたパッキン 19 とを備えて構成されている。接続部 13 の各部材にも、中心軸線に沿って貫通孔が設けられている。

【0024】

嵌合部材 18 は、ネジ接合によって略円筒状の接続部材 17 の内部に固定されており、軸線方向に一定の範囲移動可能に構成されている。嵌合部材 18 の貫通孔 18A は、後端に向かって徐々に径が大きくなるテーパ状に形成されており、後述するように、操作部 6 を嵌合固定できるように構成されている。パッキン 19 は、ゴム等の弾性を有する材料で形成されている。

10

【0025】

図 4 は、操作部 6 を一部断面で示す拡大図である。操作部 6 は、ワイヤ 2 が挿通されるパイプ（第 1 操作部材）20 と、パイプ 20 に固定されたハンドル（第 2 操作部材）21 とを備えて構成されている。

【0026】

パイプ 20 は金属からなり、挿通されたワイヤ 2 の後端（第 2 端部）が、パイプ 20 の内部に流し込まれたろう材 22 によってパイプ 20 にろう付け固定されている。パイプ 20 の基端はハンドル 21 に溶着固定されている。

20

【0027】

ハンドル 21 は樹脂等からなる部材である。ハンドル 21 を軸線回りに回転操作することによって、ハンドル 21 と一体になったパイプ 20 及びワイヤ 2 が連動して軸線回りに回転する。

【0028】

上記のように構成された操作部 6 は、図 3 に示すように本体 5 に挿入されており、パイプ 20 及びパイプ 20 に固定されたワイヤ 2 は、本体 5 の貫通孔の内部を軸線方向に摺動可能となっている。ハンドル 21 のパイプ 20 側の端部 21A はテーパ状に形成されており、図 3 に示す嵌合部材 18 の貫通孔 18A に挿入して嵌合固定し、処置部 3 の位置決めができるように構成されている。

30

【0029】

また、図 4 に示すように、ワイヤ 2 の後端付近には、脆弱部 23 が設けられている。脆弱部 23 は、ハンドル 21 の回転操作によってワイヤ 2 にねじり負荷が作用した時に、ワイヤ 2 の他の部位より先に断裂するように、焼き戻しによって強度が低下させられている。

【0030】

上記のように構成された内視鏡用処置具 1 の使用時の動作について、図 5 を参照して以下に説明する。なお、以下の説明は内視鏡用処置具 1 を用いて胆管内の組織を採取する際の説明である。

40

【0031】

まず、公知の手順で内視鏡 100 を患者の体腔内に挿入する。十二指腸乳頭 R1 の付近まで内視鏡 100 の先端を進入させてから、ガイドワイヤ（不図示）を内視鏡 100 の鉗子口 101 から作業用チャンネルに挿入する。

【0032】

内視鏡用 100 の先端から突出させたガイドワイヤを、十二指腸乳頭 R1 から胆管 R2 内に進入させ、X 線透視下で留置する。次に、内視鏡用処置具 1 の処置部 3 をシース 4 に収容した状態で、先端チップ 9 の挿通孔 9A にガイドワイヤの後端を挿通し、鉗子口 101 に挿入して、シース 4 をガイドワイヤにそって前進させる。操作をしやすいように

50

、必要に応じて固定部 16 によって本体 5 を内視鏡 100 に固定する。

【0033】

図 5 に示すように、内視鏡用処置具 1 の処置部 3 を胆管 R 2 内に進めた後、処置部 3 をシース 4 から突出させ、操作部 6 を介して処置部 3 を進退又は回転させて、組織を採取する。

【0034】

ワイヤ 2 をシース 4 に対して固定する場合は、ハンドル 21 を前進させて端部 21A を接続部 13 の貫通孔 18A に挿入して嵌合すると、ワイヤ 2 の進退が規制される。ワイヤ 2 をさらに後退させた位置でシース 4 に対して固定する場合は、嵌合部材 18 を接続部材 17 にねじ込む。すると嵌合部材 18 によってパッキン 19 が押圧され、パッキン 19 に設けられた貫通孔に向かって撓む。こうしてパイプ 20 がパッキン 19 に挟持固定されてワイヤ 2 の進退が規制される。

10

【0035】

肝内胆管等の内腔が狭い箇所では組織採取を行う際は、処置部 3 と胆管等の内面との間に摩擦が発生して処置部 3 が回転しにくくなる場合がある。このとき、ハンドル 21 を回転し続けると、ワイヤ 2 に所定値以上のねじり負荷が作用して破損するおそれがある。

【0036】

本実施形態の内視鏡用処置具 1 によれば、万一ワイヤ 2 が破損した際でも、ワイヤ 2 は強度が最も低い脆弱部 23 で断裂してワイヤ 2 と操作部 6 との連動が解除されるため、ユーザは本体 5 の後側から突出したワイヤ 2 を持って安全に進退操作及び抜去を行うことができる。

20

【0037】

また、ガイドワイヤが挿通される先端チップ 9 がワイヤ 2 に対して回転自在に取付けられているので、ガイドワイヤが体内で蛇行したり、ねじれたりしていても、ワイヤ 2 をねじれさせることなく良好に追従させることができる。

【0038】

上記実施形態においては、焼き戻しによって脆弱部 23 を設ける例を説明したが、脆弱部の形成方法はこれに限定されず、他の方法によって脆弱部が設けられてもよい。

例えば、図 6 の変形例に示すように、ワイヤ 2 の後端付近に折れ目 24A、24B を設け、他の部位より断裂しやすいようにして脆弱部 23A を形成してもよい。また、図 7 の変形例に示すように、ワイヤ 2 を形成する素線 2A 及び 2B のより合わせを後端付近で終了させ、ロウ付け固定する部分を素線 2A のみとすることによって脆弱部 23B を形成してもよい。

30

【0039】

また、上記実施形態においては、操作部がパイプ 20 とハンドル 21 とを有し、ワイヤ 2 がパイプ 20 に固定される例を説明したが、本発明の構成はこれには限定されない。例えば、操作部 6 がパイプ 20 を有さず、ワイヤ 2 の後端が直接ハンドル 21 に固定されていても構わない。

【0040】

さらに、脆弱部 23 が断裂するねじり負荷の所定値は、脆弱部 23 の加工を調整することによって自由に設定することができる。例えば、処置部 3 における繊維 7 の定着性を向上させるために処置部 3 のワイヤ 2 にも焼き戻し処理を行うような場合であっても、脆弱部 23 の焼き戻しの度合いを強めることによって、脆弱部 23 の方が処置部 3 よりも強度が低くなるように加工すればよい。このようにすれば、ねじり負荷によって処置部 3 が先に断裂することを防ぐことができ、上記実施形態と同様に本発明の効果を得ることができる。

40

【0041】

次に、本発明の第 2 実施形態について、図 8 及び図 9 を参照して説明する。本実施形態の内視鏡用処置具 31 と上述の内視鏡用処置具 1 との異なるところは、ワイヤでなく、操作部の加工によって、所定値以上のねじり負荷が作用したときに操作部とワイヤとの連動

50

が解除される点である。

なお、上述の第1実施形態と同様の構成要素には、同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【0042】

図8は、内視鏡用処置具31の操作部32の拡大図である。操作部32は、ハンドル21とパイプ33とから構成されている。パイプ33の上部及び下部には切欠き34A及び34Bが周方向にわたって断続的に形成されており、易切断部34が形成されている。なお、ワイヤ2とパイプ33とは、易切断部34より先端側でロウ材22によってロウ付け固定されている。

【0043】

図9は、図8のA-A線における断面図である。易切断部34には、図9に示すように、側壁34C及び34Dの2箇所にはパイプ33の部材が存在しないため、パイプ33の他の部位に比較して破断しやすくなっている。易切断部34を設ける際には、ワイヤ2より少ないねじり負荷で易切断部34が破断されるように切欠き34A及び34Bの大きさを調整する。なお、切欠きの個数は2個には限定されず、1個でも3個以上でもよい。

【0044】

本実施形態の内視鏡用処置具31によれば、処置部3が胆管等の周囲の組織との摩擦によって回転不能となり、ハンドル21を回転操作することによってワイヤ2に所定値以上のねじり負荷が作用すると、パイプ33の易切断部34が切断破壊される。すると、操作部6とワイヤ2との連動が解除され、ワイヤ2に作用したねじり負荷が開放されるので、ワイヤ2の破損を防止することができる。

【0045】

本実施形態においては、パイプ33に易切断部を設けることによって操作部6とワイヤ2との連動が解除される例を説明したが、ワイヤ2に所定値以上のねじり負荷が作用したときに操作部6とワイヤ2との連動を解除するための操作部6の加工方法はこれに限定されない。

例えば、パイプ33とハンドル21とを溶着固定せずに、接着剤等を用いて接着固定する。そして、ワイヤ2に所定値以上のねじり負荷が作用したときにパイプ33とハンドル21との接着が破壊されて連動が解除されるように接着剤の量や強度等を調整してもよい。

【0046】

次に、本発明の第3実施形態について、図10及び図11を参照して説明する。本実施形態の内視鏡用処置具41と上述の内視鏡用処置具1との異なるところは、操作部のパイプとハンドルとが摩擦によって固定されている点である。

なお、上述の第1実施形態と同様の構成要素には、同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【0047】

図10は、内視鏡用処置具41の操作部42の拡大断面図である。図10に示すように、パイプ43は、ハンドル44の端部44Aに設けられたパイプ43の外径とほぼ同一の内径の挿入孔44Bに挿入されている。

【0048】

挿入孔44Bの所定の位置には、周方向にわたってリング状の溝44Cが設けられている。溝44Cの内部には、ゴム等の弾性を有する材料で形成されたリング等の固定部材45が配置されている。

【0049】

図11は、図10のB-B線における断面図である。図11に示すように、パイプ43の外周面は固定部材45と接触しており、パイプ43とハンドル44とは、固定部材45によって生じる摩擦力によって一体に固定されている。固定部材45の摩擦力による固定は、ワイヤが破損する可能性があるねじり負荷より小さいねじり負荷で解除されるように設定される。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

内視鏡用処置具 4 1 のハンドル 4 4 を回転操作すると、処置部 3 と周囲の組織との間に摩擦がない通常時においては、固定部材 4 5 の摩擦力によってハンドル 4 4 とパイプ 4 3 及びワイヤ 2 とが連動して回転し、ワイヤ 2 の先端の処置部 3 が回転する。

【 0 0 5 1 】

処置部 3 が内腔の狭い部位に進入するなどして回転できなくなった場合、ハンドル 4 4 の回転操作によってワイヤ 2 にねじり負荷が作用する。所定値以上のねじり負荷が作用すると、固定部材 4 5 の摩擦力によるパイプ 4 3 とハンドル 4 4 との連動が解除されてハンドル 4 4 が空回りし、ワイヤ 2 にはそれ以上のねじり負荷が作用しなくなる。このようにしてワイヤ 2 の破損が防止される。

10

【 0 0 5 2 】

本実施形態の内視鏡用処置具 4 1 によれば、固定部材 4 5 によって生じる摩擦力によるパイプ 4 3 とハンドル 4 4 との固定が解除されることによって、操作部 4 2 とワイヤ 2 との連動が解除される。すなわち、ワイヤ 2 又は操作部 4 2 の破壊を伴わずにワイヤ 2 の破損を防止できるので、一時的に大きいねじり負荷がワイヤ 2 に作用しても安全に継続使用できる内視鏡用処置具を構成することができる。

【 0 0 5 3 】

次に本発明の第 4 実施形態の内視鏡用処置具 5 1 について、図 1 2 及び図 1 3 を参照して説明する。本実施形態の内視鏡用処置具 5 1 と上述の第 1 実施形態の内視鏡用処置具 1 との異なるところは、操作部のハンドルとパイプとの連動の態様である。

20

なお、上述の第 1 実施形態と同様の構成要素には、同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【 0 0 5 4 】

図 1 2 は内視鏡用処置具 5 1 の操作部 5 2 の拡大断面図である。パイプ 5 3 が挿入されるハンドル 5 4 の挿入孔は、パイプ 5 3 側の前半部 5 4 A と、前半部 5 4 A より径が大きい手元側の後半部 5 4 B とから構成されている。

【 0 0 5 5 】

図 1 3 は図 1 2 の C - C 線における断面図である。図 1 3 に示すように、パイプ 5 3 の表面には、第 1 係合部 5 3 A が径方向外側に突出して設けられている。ハンドル 5 4 の後半部 5 4 B の内面からは、第 2 係合部 5 4 C が径方向内側に突出して設けられており、第 1 係合部 5 3 A と係合するように構成されている。

30

【 0 0 5 6 】

内視鏡用処置具 5 1 のハンドル 5 4 を回転させると、ハンドルの第 2 係合部 5 4 C とパイプ 5 3 の第 1 係合部 5 3 A とが係合して、パイプ 5 3 及びパイプ 5 3 に固定されたワイヤ 2 がハンドル 5 4 と連動して回転する。

【 0 0 5 7 】

処置部 3 が内腔の狭い部位に進入するなどして回転できなくなった場合、ハンドル 5 4 の回転操作によってワイヤ 2 にねじり負荷が作用する。所定値以上のねじり負荷が作用すると、第 2 係合部 5 4 C が第 1 係合部 5 3 A を乗り越えてハンドル 5 4 とパイプ 5 3 との連動が解除される。これによってハンドル 5 4 は空回りし、ワイヤ 2 に作用していたねじり負荷は開放される。このようにしてワイヤ 2 の破損が防止される。

40

【 0 0 5 8 】

本実施形態の内視鏡用処置具 5 1 によれば、上述の内視鏡用処置具 4 1 と同様に、ワイヤや操作部の破壊を伴わずにワイヤの破損を防止できる。また、ワイヤ 2 に作用していたねじり負荷が、ハンドル 5 4 とパイプ 5 3 との連動が解除されることによって容易に開放されるので、より安全に使用できる内視鏡用処置具を構成することができる。

【 0 0 5 9 】

本実施形態では、第 1 係合部 5 3 A 及び第 2 係合部 5 4 C がいずれも突出して設けられている例を説明したが、これに代えて、いずれか一方が溝状に形成されて第 1 係合部 5 3 A と第 2 係合部 5 4 C とが係合するように構成されてもよい。

50

【 0 0 6 0 】

続いて、本発明の第 5 実施形態について、図 1 4 から図 1 6 C を参照して説明する。本実施形態の内視鏡用処置具 6 1 と上述の内視鏡用処置具 1 との異なるところは、ワイヤの後端がパイプの外側に突出している点である。

なお、上述の第 1 実施形態と同様の構成要素には、同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【 0 0 6 1 】

図 1 4 は、内視鏡用処置具 6 1 の全体図である。内視鏡用処置具 6 1 においては、ワイヤ 2 の後端が操作部 6 2 から突出している。

図 1 5 は、操作部 6 2 を一部断面で示す拡大図である。パイプ 6 3 はハンドル 6 4 に溶着固定されている。パイプ 6 3 の外面の所定の位置には、切欠き 6 3 A が設けられており、ワイヤ 2 の後端 2 A は、略直角に折り曲げられて切欠き 6 3 A からパイプ 6 3 の外部に突出している。

【 0 0 6 2 】

上記のように構成された内視鏡用処置具 6 1 の使用時の動作について説明する。まず、図 5 に示したのと同様の手順で、シース 4 内に収納した処置部 3 を、胆管 R 2 内に移動させる。

【 0 0 6 3 】

図 1 6 (a) から図 1 6 (c) は、いずれも図 1 5 の D - D 線における断面図である。通常時においては、図 1 6 (a) に示すように、ハンドル 6 4 と一体に固定されたパイプ 6 3 の切欠き 6 3 A とワイヤ 2 の後端 2 A とは接触していない。ハンドル 6 4 を回転操作すると、図 1 6 (b) に示すように、切欠き 6 3 A とワイヤ 2 の後端 2 A とが当接することによって、操作部 6 2 とワイヤ 2 とが連動して処置部 3 が回転する。

【 0 0 6 4 】

内腔が狭い等の理由で処置部 3 が回転不能となっている場合、ハンドル 6 4 の回転操作によって、まず所定値（第 2 所定値）以上のねじり負荷がワイヤ 2 に作用すると、図 1 6 (c) に示すようにワイヤ 2 の後端 2 A が曲がりながらパイプ 6 3 の内部に収容されていく。さらに、ハンドル 6 4 の回転操作を続けることによって、上述の第 2 所定値より大きい所定値以上のねじり負荷がワイヤ 2 に作用すると、後端 2 A が完全にパイプ 6 3 の内部に収容される。この結果、ワイヤ 2 とパイプ 6 3 とは係合しなくなり、ワイヤ 2 と操作部 6 2 との連動が解除される。このようにして、ワイヤ 2 に所定値以上のねじり負荷が作用することが防止される。

【 0 0 6 5 】

本実施形態の内視鏡用処置具 6 1 においては、一度ワイヤ 2 の後端 2 A がパイプ 6 3 の内部に収容されても、ハンドル 6 4 を逆回転して後端 2 A を切欠き 6 3 A から突出させれば、再度回転操作を行うことができる。従って、上述の内視鏡用処置具 4 1 及び 5 1 と同様に、ワイヤや操作部の破壊を伴わずにワイヤの破損を防止できる。

【 0 0 6 6 】

以上、本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明はこれら実施例に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、およびその他の変更が可能である。

【 0 0 6 7 】

例えば、上述の実施形態においては、先端の処置部がブラシである例を説明したが、本発明はこれには限定されない。例えば、処置部は、図 1 7 に示す変形例のように、複数本の素線がより合わされて形成された公知のバスケット 6 5 であってもよい。それ以外にも、本発明は、処置部が回転操作されるあらゆる内視鏡用処置具に適用することができる。

【 0 0 6 8 】

また、内視鏡用処置具の対象組織及び器官も上述の胆管に限定されない。本発明は処置部の回転が困難となりうるあらゆる器官の処置に適用することができる。

この他、本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲

10

20

30

40

50

によってのみ限定される。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図1】本発明の第1実施形態の内視鏡用処置具を示す図である。

【図2】同内視鏡用処置具の先端部分の拡大断面図である

【図3】同内視鏡用処置具の本体とその周辺を示す断面図である。

【図4】同内視鏡用処置具の操作部を一部断面で示す拡大図である。

【図5】同内視鏡用処置具の使用時の動作を示す図である。

【図6】同内視鏡用処置具の変形例の操作部を一部断面で示す拡大図である。

【図7】同内視鏡用処置具の変形例の操作部を一部断面で示す拡大図である。

10

【図8】本発明の第2施形態の内視鏡用処置具の操作部の拡大図である。

【図9】図8のA - A線における断面図である。

【図10】本発明の第3施形態の内視鏡用処置具の操作部の拡大断面図である。

【図11】図10のB - B線における断面図である。

【図12】本発明の第4施形態の内視鏡用処置具の操作部の拡大断面図である。

【図13】図12のC - C線における断面図である。

【図14】本発明の第5実施形態の内視鏡用処置具を示す図である。

【図15】同内視鏡用処置具の操作部を一部断面で示す拡大図である。

【図16】(a)から(c)は、いずれも図15のD - D線における断面図である。

【図17】同実施形態の内視鏡用処置具の変形例を示す図である。

20

【符号の説明】

【0070】

1、31、41、51、61 内視鏡用処置具

2 ワイヤ

3 処置部

6、32、42、52、62 操作部

20、43、53、63 パイプ(第1操作部材)

21、44、54 ハンドル(第2操作部材)

23 脆弱部

34 易切断部

30

34A、34B 切欠き

45 固定部材

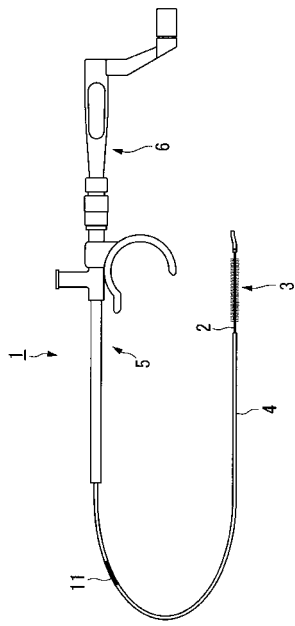
53A 第1係合部

54C 第2係合部

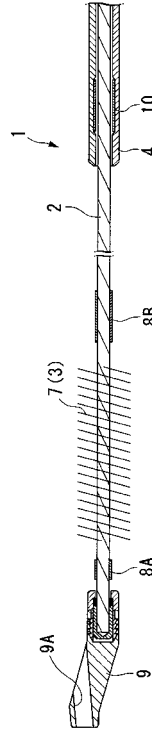
63A 切欠き

65 バスケット(処置部)

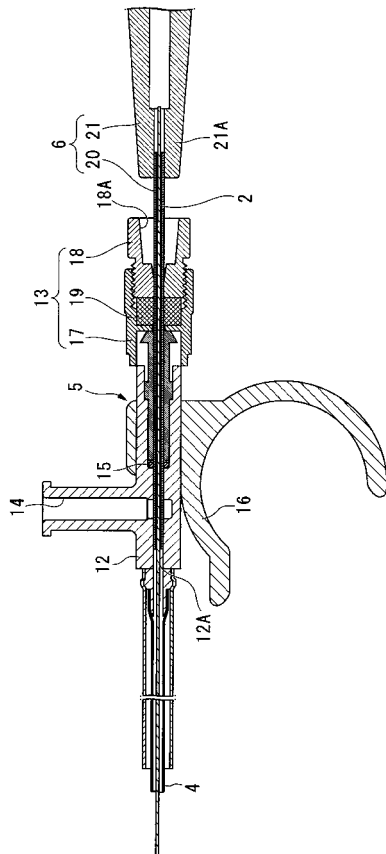
【図 1】



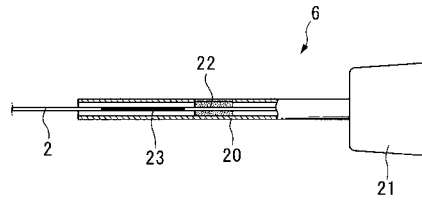
【図 2】



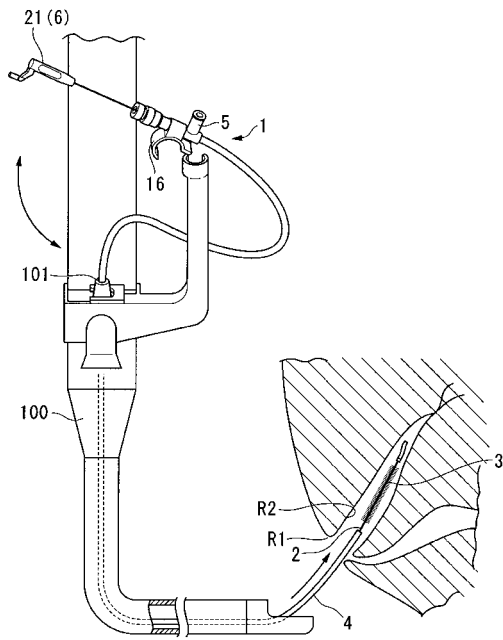
【図 3】



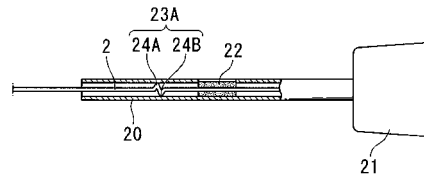
【図 4】



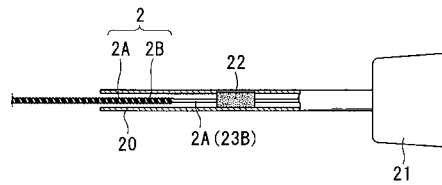
【 図 5 】



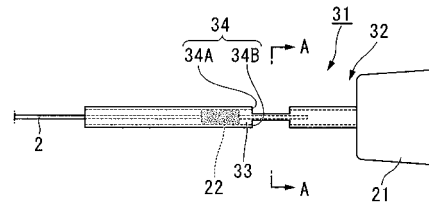
【 図 6 】



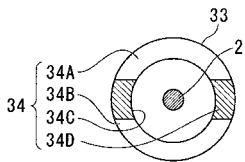
【 図 7 】



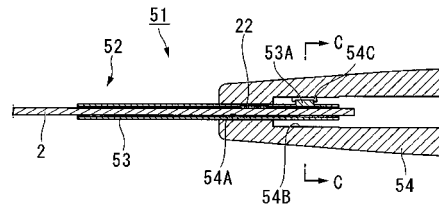
【 図 8 】



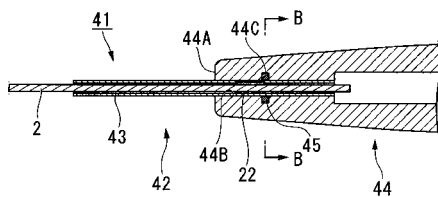
【 図 9 】



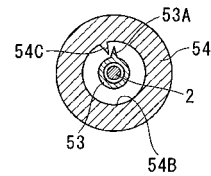
【 図 1 2 】



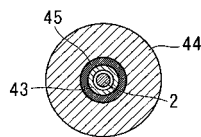
【 図 1 0 】



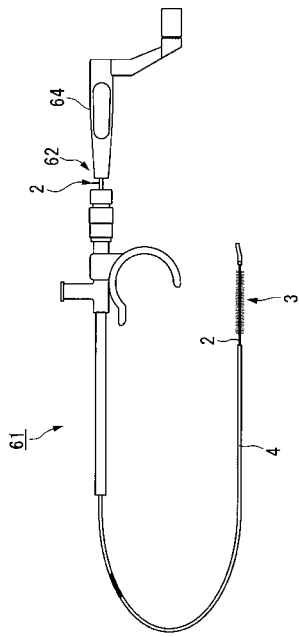
【 図 1 3 】



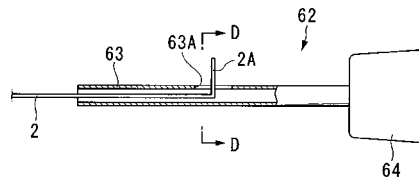
【 図 1 1 】



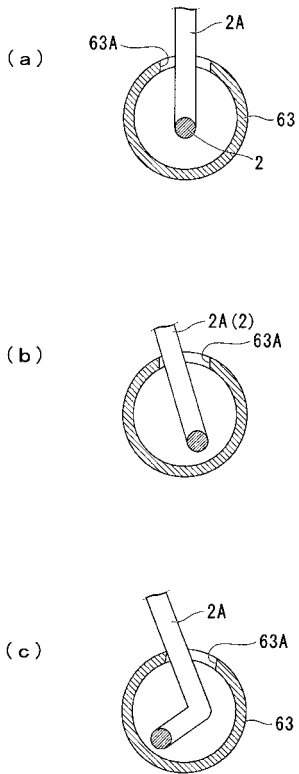
【図14】



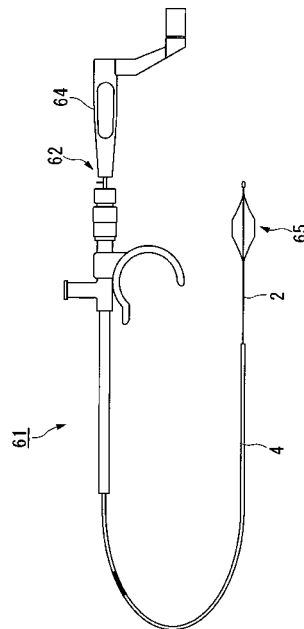
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

- (72)発明者 矢沼 豊
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 永田 卓志
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 小林 司
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 佐々木 勲
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 杉浦 淳

- (56)参考文献 特開2006-263159(JP,A)
特開2007-152098(JP,A)
特開2004-000781(JP,A)
特開平09-000524(JP,A)
特開平11-276491(JP,A)
特開昭62-133926(JP,A)
特開2001-258830(JP,A)
特開平05-000142(JP,A)
米国特許出願公開第2004/0260201(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00
A61B 10/02
A61B 17/221

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP5166994B2	公开(公告)日	2013-03-21
申请号	JP2008167348	申请日	2008-06-26
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	矢沼豊 永田卓志 小林司 佐々木勲		
发明人	矢沼 豊 永田 卓志 小林 司 佐々木 勲		
IPC分类号	A61B1/00 A61B10/02 A61B17/221		
CPC分类号	A61B10/04 A61B17/00234 A61B17/221 A61B2010/0216 A61B2017/22039 A61B2017/2929 A61B2090/031 A61B2090/037		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B10/00.103.C A61B17/22.310 A61B1/018.515 A61B10/04 A61B17/32.528 A61B17/3205		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C160/EE22 4C160/NN03 4C160/NN13 4C160/NN21 4C161/GG15		
代理人(译)	塔奈澄夫		
审查员(译)	杉浦敦		
优先权	11/775568 2007-07-10 US		
其他公开文献	JP2009018160A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供一种治疗工具，即使扭转负载作用在电线上也能安全使用。ZSOLUTION：用于内窥镜的治疗工具1，其通过内窥镜插入体腔中，配备有线2，处理部分3设置在线2的第一端并用于体腔内的治疗，操作部分6设置在电线2的第二端并通过旋转而使电线2互锁地旋转。当规定值或更高的扭转载荷作用在电线2上时，操作部分6与电线2的互锁被释放。Z

