

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4608518号
(P4608518)

(45) 発行日 平成23年1月12日(2011.1.12)

(24) 登録日 平成22年10月15日(2010.10.15)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 0

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-126625 (P2007-126625)
 (22) 出願日 平成19年5月11日(2007.5.11)
 (65) 公開番号 特開2008-279107 (P2008-279107A)
 (43) 公開日 平成20年11月20日(2008.11.20)
 審査請求日 平成19年5月11日(2007.5.11)

(73) 特許権者 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (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】 管状部材及び内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シースの端部に接続される略管状の管状部材であって、
 本体部と、
 該本体部の少なくともいずれか一方の端部に設けられ、前記シースの端部の内周側または外周側に嵌合されるシース受け部と、
 前記本体部と前記シース受け部との間に設けられ、前記シースの端部が固定されるシース接続部とを有し、
前記シース受け部の外径または内径は、前記シース受け部に嵌合される前記シースとの間に、前記シースの曲げに起因して発生する応力を前記シース受け部の軸方向に分散させるための隙間が形成される大きさに設定されている管状部材。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の管状部材であって、
 前記シース接続部には、前記シース受け部に嵌合された前記シースの端部が当接する段部が形成されている。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の管状部材であって、
 前記シース接続部は金属で形成され、金属で形成された前記シースを加熱処理によって固定可能である。

【請求項 4】

20

金属でコイル状に形成されたシースの端部に接続される略管状の管状部材であって、
本体部と、

該本体部の少なくともいずれか一方の端部に設けられ、前記シースの端部の内周側または外周側に嵌合されたシース受け部と、

前記本体部と前記シース受け部との間に設けられ、前記シース受け部に嵌合された前記シースの端部が当接する段部が形成されているとともに、金属で形成され、前記シースの端部を加熱処理によって固定可能であるシース接続部とを有し、

前記シース受け部の外径または内径は、前記シース受け部に嵌合される前記シースとの間に、前記シースの曲げに起因して発生する応力を前記シース受け部の軸方向に分散させるための隙間が形成される大きさに設定されている管状部材。

10

【請求項 5】

内視鏡のチャンネル内に挿入される可撓性を有するシースと、略管状の管状部材と、処置部とを有する内視鏡用処置具であって、

前記管状部材は、本体部と、該本体部の基端部に設けられ、前記シースの先端部の内周側または外周側に嵌合されたシース受け部と、前記本体部と前記シース受け部との間に設けられ、前記シースの先端部が固定されるシース接続部とを有し、

前記シース受け部の外径または内径は、前記シース受け部に嵌合される前記シースとの間に、前記シースの曲げに起因して発生する応力を前記シース受け部の軸方向に分散させるための隙間が形成される大きさに設定されており、

前記処置部は、前記管状部材の本体部の先端部に接続される内視鏡用処置具。

20

【請求項 6】

請求項 5 に記載の内視鏡用処置具であって、

前記シース及び前記管状部材は金属で形成され、前記シースの先端部と前記管状部材の前記シース接続部とは、加熱処理によって固定されている。

【請求項 7】

内視鏡のチャンネル内に挿入される可撓性を有する複数のシースと、略管状の管状部材とを有する内視鏡用処置具であって、

前記管状部材は、隣り合う二つの前記シースの端部に介装される本体部と、前記本体部の両端部に設けられ、前記シースの端部の内周側または外周側に嵌合されたシース受け部と、前記本体部と前記シース受け部との間に設けられ、前記シースの先端部が固定されるシース接続部とを有し、前記シース受け部の外径または内径は、前記シース受け部に嵌合される前記シースとの間に、前記シースの曲げに起因して発生する応力を前記シース受け部の軸方向に分散させるための隙間が形成される大きさに設定されている内視鏡用処置具

30

【請求項 8】

請求項 7 に記載の内視鏡用処置具であって、

前記シース及び前記管状部材は金属で形成され、前記シースの端部と前記管状部材の前記シース接続部とは、加熱処理によって固定されている。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、内視鏡外科手術において内視鏡と共に使用される管状部材及び管状部材を有する内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡を用いた外科手術では、鉗子等の処置部をシースの先端部に具備した内視鏡用処置具が使用される。このような内視鏡用処置具の処置部とシースの先端部とを接続する接続部材は、例えば、下記の特許文献 1 に開示されている。

【0003】

また、手術の種類によっては、シースの硬さを途中で変化させたりする目的で、異なる

50

種類のシースを接続する場合がある。異なる種類のシースを接続した内視鏡用処置具は、例えば、下記の特許文献２に開示されている。

【特許文献１】特開２００２－５２０２９号公報

【特許文献２】実開平５－１５９１４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ところで、上記のような従来の内視鏡用処置具においては、可撓性を有する２つのシースを、硬質な材料で製作した管状部材を介して接続している。このような内視鏡用処置具を、内視鏡のチャンネルに挿入して使用すると、可撓性を有するシースは湾曲するが、硬質な材料で製作した管状部材は湾曲しない。このため、管状部材とシースとの間には、引き抜こうとする軸力が作用するとともに、曲げが生じる。すなわち、シースには、引き抜きに起因する応力が発生するとともに、曲げに起因する応力が発生する。シースにこのような応力が作用すると、シースが屈曲変形したり、破断したりする可能性がある。

【０００５】

本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡用処置具を内視鏡のチャンネルに挿入して使用する際、シースが屈曲変形したり破断したりするのを防止することができる管状部材及び内視鏡用処置具を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の管状部材の第一の態様は、シースの端部に接続される略管状の管状部材であって、本体部と、該本体部の少なくともいずれか一方の端部に設けられ、前記シースの端部の内周側または外周側に嵌合されるシース受け部と、前記本体部と前記シース受け部との間に設けられ、前記シースの端部が固定されるシース接続部とを有し、前記シース受け部の外径または内径は、前記シース受け部に嵌合される前記シースとの間に、前記シースの曲げに起因して発生する応力を前記シース受け部の軸方向に分散させるための隙間が形成される大きさに設定されている。

【０００８】

本発明の管状部材の第一の態様において、前記シース接続部には、前記シース受け部に嵌合された前記シースの端部が当接する段部が形成されていてもよい。

【０００９】

本発明の管状部材の第一の態様において、前記シース接続部は金属で形成され、金属で形成された前記シースを加熱処理によって固定可能であってもよい。

【００１０】

本発明の管状部材の第二の態様は、金属でコイル状に形成されたシースの端部に接続される略管状の管状部材であって、本体部と、該本体部の少なくともいずれか一方の端部に設けられ、前記シースの端部の内周側または外周側に嵌合されたシース受け部と、前記本体部と前記シース受け部との間に設けられ、前記シース受け部に嵌合された前記シースの端部が当接する段部が形成されているとともに、金属で形成され、前記シースの端部を加熱処理によって固定可能であるシース接続部とを有し、前記シース受け部の外径または内径は、前記シース受け部に嵌合される前記シースとの間に、前記シースの曲げに起因して発生する応力を前記シース受け部の軸方向に分散させるための隙間が形成される大きさに設定されている。

【００１１】

本発明の内視鏡用処置具の第一の態様は、内視鏡のチャンネル内に挿入される可撓性を有するシースと、略管状の管状部材と、処置部とを有する内視鏡用処置具であって、前記管状部材は、本体部と、該本体部の基端部に設けられ、前記シースの先端部の内周側または外周側に嵌合されたシース受け部と、前記本体部と前記シース受け部との間に設けられ、前記シースの先端部が固定されるシース接続部とを有し、前記シース受け部の外径または内径は、前記シース受け部に嵌合される前記シースとの間に、前記シースの曲げに起因

して発生する応力を前記シース受け部の軸方向に分散させるための隙間が形成される大きさに設定されており、前記処置部は、前記管状部材の本体部の先端部に接続される。

【 0 0 1 2 】

本発明の内視鏡用処置具の第一の態様において、前記シース及び前記管状部材は金属で形成され、前記シースの先端部と前記管状部材の前記シース接続部とは、加熱処理によって固定されていてもよい。

【 0 0 1 3 】

本発明の内視鏡用処置具の第二の態様は、内視鏡のチャンネル内に挿入される可撓性を有する複数のシースと、略管状の管状部材とを有する内視鏡用処置具であって、前記管状部材は、隣り合う二つの前記シースの端部に介装される本体部と、前記本体部の両端部に設けられ、前記シースの端部の内周側または外周側に嵌合されたシース受け部と、前記本体部と前記シース受け部との間に設けられ、前記シースの先端部が固定されるシース接続部とを有し、前記シース受け部の外径または内径は、前記シース受け部に嵌合される前記シースとの間に、前記シースの曲げに起因して発生する応力を前記シース受け部の軸方向に分散させるための隙間が形成される大きさに設定されている。

10

【 0 0 1 4 】

本発明の内視鏡用処置具の第二の態様において、前記シース及び前記管状部材は金属で形成され、前記シースの端部と前記管状部材の前記シース接続部とは、加熱処理によって固定されていてもよい。

【 発明の効果 】

20

【 0 0 1 5 】

以上説明したように、本発明によれば、内視鏡用処置具を内視鏡のチャンネルに挿入して使用する際、シースが屈曲変形したり破断したりするのを防止することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

図 1 には、本発明に係る内視鏡用処置具の第 1 の実施形態が示されている。図 1 に示すように、内視鏡用処置具 1 は、術者が操作する操作部 2 と、操作部 2 から延びる第一シース 3 と、第一シース 3 の先端部 3 a から延びる第二シース 4 と、第二シース 4 の先端部 4 a に設けられる処置部 5 と、第一シース 3 と第二シース 4 とを接続する管状部材 6 とを有する。

30

【 0 0 1 7 】

第一シース 3 及び第二シース 4 は、ともに外径 2 mm ~ 4 mm 程度、内径 0 . 5 mm ~ 3 mm 程度の略管状であり、金属でコイル状に形成されている。このため、第一シース 3 及び第二シース 4 は、可撓性を有している。また、第一シース 3 は、板状の線材がコイル状に巻かれた平コイルシースであり、第二シース 4 は、断面丸形の線材がコイル状に巻かれた丸コイルシースである。両者は、線材の形状や太さが異なっているため、湾曲に対する硬さが相対的に異なっており、第二シース 4 の方が第一シース 3 よりも容易に湾曲させることが可能である。

【 0 0 1 8 】

処置部 5 は、両端に鉤部 5 a が形成され、基端部にリング 5 b を形成し折り返されたクリップ本体 5 c と、略管状のカバー 5 d と、カバー 5 d に挿通され、クリップ本体 5 c のリング 5 b に接続されている操作ワイヤー 5 e とを有するクリップである。リング 5 b の径は、カバー 5 d の内径よりも大に設定されている。また、カバー 5 d は基端部において、第二シース 4 に挿入し、装着することができる。さらに、操作ワイヤー 5 e は、第一シース 3 の内部、及び第二シース 4 の内部にそれぞれ挿通され、第一シース 3 の基端部 3 b に設けられた操作部 2 に接続されている。

40

【 0 0 1 9 】

図 1 に示すように、操作部 2 は、把持部 2 a と、把持部 2 a 上を軸方向に移動可能なスライダ 2 b とを有する。スライダ 2 b には操作ワイヤー 5 e が接続されている。このため、把持部 2 a 上でスライダ 2 b を基端側に引くことで、処置部 5 のリング 5 b がカバー 5

50

dに挿入され、カバー5dの内径に従って縮径する。これによりクリップ本体5cの両端の鉤部5aは閉じられて、所定部位を挟持することができる。

【0020】

図2に示すように、管状部材6は、略管状の部材であり、金属で形成されている。管状部材6は、第一シース3と第二シース4との間に同軸に配置され、介装される本体部7と、本体部7の基端部に設けられた第一シース受け部8及び第一シース接続部10と、本体部7の先端部に設けられた第二シース受け部9及び第二シース接続部11とを有する。

【0021】

第一シース受け部8は第一シース3の内周側に嵌合され、第一シース接続部10は本体部7と第一シース受け部8との間に設けられている。また、第二シース受け部9は第二シース4の内周側に嵌合され、第二シース接続部11は本体部7と第二シース受け部9との間に設けられている。第一シース受け部8の外径は、第一シース3の内径と略等しく、軸方向に容易に着脱可能な径に設定されている。また、第二シース受け部9の外径も同様に、第二シース4の内径と略等しく、軸方向に容易に着脱可能な径に設定されている。

【0022】

第一シース接続部10には、第一シース受け部8に嵌合された第一シース3の先端部3aが当接する段部10aが形成されている。また、第二シース接続部11にも同様に、第二シース4の基端部4bが当接する段部11aが形成されている。そして、互いに金属で形成された第一シース3と管状部材6とは、第一シース接続部10において、加熱処理として、レーザー溶接にて全周溶接された溶接部12が形成され固定されている。また、同様に第二シース4と管状部材6とは、第二シース接続部11において、レーザー溶接にて全周溶接された溶接部13が形成され固定されている。なお、第一シース受け部8と第一シース接続部10とで、第一シース3に嵌合される軸方向の長さは、1mm～5mm程度である。また、第二シース受け部9と第二シース接続部11とで、第二シース4に嵌合される軸方向の長さは、1mm～5mm程度である。

【0023】

次に、この実施形態の作用について説明する。

図2に示すように、第一シース3は、先端部3aにおいて、管状部材6の第一シース接続部10における溶接部12によって軸方向に引き抜かれずに固定される。さらに、第一シース3は、溶接部12よりも基端側の管状部材6の第一シース受け部8によって、曲げに抵抗するように径方向に支持される。同様に、第二シース4は、基端部4bにおいて、管状部材6の第二シース接続部11における溶接部13によって軸方向に引き抜かれずに固定される。さらに、第二シース4は、溶接部13よりも先端側の管状部材6の第二シース受け部9によって、曲げに抵抗するように径方向に支持される。

【0024】

内視鏡用処置具1において、このように一体となった第一シース3、管状部材6、第二シース4及び処置部5は、例えば、内視鏡のチャンネル内に挿入され使用される。この際、内視鏡の湾曲に伴って、可撓性を有する第一シース3及び第二シース4は湾曲し、管状部材6は湾曲しない。このため、管状部材6と第一シース3との間、及び管状部材6と第二シース4との間には、引き抜こうとする軸力と、曲げとが作用する。すなわち、第一シース3及び第二シース4のそれぞれには、引き抜きに起因する応力が発生するとともに、曲げに起因する応力が発生する。

【0025】

図3に示すように、例えば第二シース4は、第二シース受け部9で径方向に支持されているので、曲げに起因する応力は、管状部材6の第二シース受け部9の先端部9aと対応する位置4cで発生する。一方、引き抜きに起因する応力は、第二シース4が固定されている基端部4bの溶接部13で発生する。この際、第二シース4は、第二シース受け部9において、軸方向に拘束されず自由度を有しているので、作用する応力に従ってコイルを形成する線材間に隙間が生じ、第二シース受け部9上で第二シース4が伸張することで、曲げに起因する応力は分散され、緩和される。

【 0 0 2 6 】

これは、第一シース 3 においても同様であり、図 2 に示すように、曲げに起因する応力は、第一シース受け部 8 の基端部 8 a と対応する位置 3 c で発生し、引き抜きに起因する応力は、溶接部 1 2 で発生する。また、曲げに起因する応力は、第一シース受け部 8 において分散され、緩和される。

【 0 0 2 7 】

このように、曲げに起因する応力の発生する位置と、引き抜きに起因する応力の発生する位置とをずらし、分散させることができるので、第一シース受け部 8 の基端部 8 a と対応する第一シース 3 の位置 3 c における屈曲変形、破断を防止することができる。同様に、第二シース受け部 9 の先端部 9 a と対応する第二シース 4 の位置 4 c における屈曲変形、破断を防止することができる。

10

【 0 0 2 8 】

また、本実施形態においては、第一シース 3 と第一シース接続部 1 0 との固定、および第二シース 4 と第二シース接続部 1 1 との固定は、いずれもレーザー溶接によってなされており、この固定方法では高強度、高作業性を得ることができる。その反面、レーザー溶接は加熱処理による固定方法であることから、溶接部 1 2、1 3 及びその近傍においては、加熱により材質が変性し、脆性化してしまう短所もある。しかしながら、曲げに起因する応力が、溶接部 1 2、1 3 及びその近傍に作用しないことで、レーザー溶接による長所を最大限に生かすことができる。

【 0 0 2 9 】

20

また、第一シース接続部 1 0 には段部 1 0 a が形成され、第二シース接続部 1 1 には段部 1 1 a が形成されている。このため、第一シース 3 の先端部 3 a を段部 1 0 a に当接させることで、第一シース 3 を第一シース受け部 8 に確実に嵌合させることができる。また、第二シース 4 の基端部 4 b を段部 1 1 a に当接させることで、第二シース 4 を第二シース受け部 9 に確実に嵌合させることができる。さらに、段部 1 0 a により、第一シース 3 と第一シース接続部 1 0 との接する面積を大きくして、溶接部 1 2 の接続強度を高めることができる。また、段部 1 1 a により、第二シース 4 と第二シース接続部 1 1 との接する面積を大きくして、溶接部 1 3 の接続強度を高めることができる。

【 0 0 3 0 】

以上のように、管状部材 6 によって、2 つのシースを屈曲変形、破断の恐れなく確実に接続することが可能であることで、内視鏡用処置具の挿入部の延長を長くしたり、術式によって、シースの硬さや材質を変化させたりすることが自在となる。また、本実施形態のようなコイルシース同士の接続で、コイルシースが多重コイルで、互いの線材の本数が異なる場合であったとしても、容易に接続することが可能である。

30

なお、この実施形態においては、2 種類のシースを管状部材 6 で接続したが、これに限るものではない。3 種類以上のシースを複数の管状部材で接続するものとしても良い。

【 0 0 3 1 】

図 4 及び図 5 は、この実施形態における第 1 の変形例を示している。図 4 に示すように、この変形例の管状部材 2 0 は、第一シース受け部 2 1 の外径が第一シース 3 との間に隙間 2 3 が形成される大きさに設定されている。また、第二シース受け部 2 2 の外径も同様に、第二シース 4 との間に隙間 2 4 が形成される大きさに設定されている。より詳しくは、隙間 2 3、2 4 は、0.2 mm 以内となるように設定されている。

40

【 0 0 3 2 】

図 5 に示すように、この変形例の管状部材 2 0 では、例えば第二シース 4 が湾曲した場合において、隙間 2 4 が徐々に狭くなるように変形する。このため、第二シース 4 の位置 4 c において曲げに起因して発生する応力を第二シース受け部 2 2 の軸方向に分散させることができる。また、図 4 に示すように、第一シース 3 においても同様であり、位置 3 c において曲げに起因して発生する応力を第一シース受け部 2 1 の軸方向に分散させることができる。このため、第一シース 3 の位置 3 c 及び第二シース 4 の位置 4 c における屈曲変形、破断に対する信頼性をさらに向上させることができる。

50

【 0 0 3 3 】

図 6 には、本発明に係る内視鏡用処置具の第 2 の実施形態が示されている。この実施形態において、前述した実施形態で用いた部材と共通の部材には同一の符号を付して、その説明を省略する。

図 6 に示すように、この実施形態の内視鏡用処置具 3 0 は、操作部 2 から延びる挿入部であるシース 3 1 と、シース 3 1 の先端部 3 1 a に設けられる処置部 3 2 と、シース 3 1 と処置部 3 2 とを接続する管状部材 3 3 とを有する。シース 3 1 は、金属でコイル状に形成されていて、可撓性を有している。

【 0 0 3 4 】

図 7 に示すように、処置部 3 2 は、軸 3 2 a を中心に開閉可能で、歯部 3 2 b が形成された一対のカップ 3 2 c と、軸 3 2 a を回転可能に支持するカバー 3 2 d と、カップ 3 2 c と接続され、軸方向に進退することによってカップ 3 2 c を開閉させる操作ワイヤー 3 2 e とを有する生検鉗子である。図 6 に示すように、操作ワイヤー 3 2 e は、シース 3 1 の内部に挿通されており、シース 3 1 の基端部 3 1 b に設けられた操作部 2 のスライダ 2 b と接続されている。すなわち、操作部 2 の把持部 2 a 上でスライダ 2 b を進退させることで、操作ワイヤー 3 2 e が進退し、一対のカップ 3 2 c を開閉させることが可能である。

【 0 0 3 5 】

図 7 に示すように、管状部材 3 3 は、略管状の部材であり、金属で形成されている。管状部材 3 3 は、シース 3 1 の先端部 3 1 a に同軸に配置され、シース 3 1 と処置部 3 2 との間に介装される本体部 3 4 と、本体部 3 4 の基端部に設けられ、シース 3 1 の内周側に嵌合されたシース受け部 3 5 と、本体部 3 4 とシース受け部 3 5 との間に設けられたシース接続部 3 6 とを有する。シース受け部 3 5 の外径は、シース 3 1 の内径と略等しく、軸方向に容易に着脱可能な径に設定されている。

【 0 0 3 6 】

また、シース接続部 3 6 には、シース受け部 3 5 に嵌合されたシース 3 1 の先端部 3 1 a が当接する段部 3 6 a が形成されている。そして、シース接続部 3 6 において、互いに金属で形成されたシース接続部 3 6 とシース 3 1 とは、加熱処理として、レーザー溶接にて全周溶接された溶接部 3 7 が形成され、固定されている。

【 0 0 3 7 】

本体部 3 4 の先端部には、側面から径方向に貫通する貫通孔 3 4 a が形成されている。また、処置部 3 2 のカバー 3 2 d は、管状部材 3 3 の先端部に挿入され、本体部 3 4 の貫通孔 3 4 a と対応する貫通孔 3 2 f を有している。本体部 3 4 の貫通孔 3 4 a と処置部 3 2 の貫通孔 3 2 f には、ピン 3 8 が挿入され、これにより処置部 3 2 は管状部材 3 3 に固定されている。

【 0 0 3 8 】

次に、この実施形態の作用について説明する。

図 7 に示すように、シース 3 1 は、シース接続部 3 6 における溶接部 3 7 で軸方向に引き抜かれないように固定されている。さらに、溶接部 3 7 よりも基端側の管状部材 3 3 のシース受け部 3 5 によって、曲げに抵抗するように径方向に支持されている。

【 0 0 3 9 】

シース 3 1 が湾曲した場合、第 1 の実施形態と同様に、管状部材 3 3 とシース 3 1 との間には、引き抜こうとする軸力と、曲げとが作用する。このため、シース 3 1 には、引き抜きに起因する応力と曲げに起因する応力とが発生する。シース 3 1 は、シース受け部 3 5 で径方向に支持されているので、曲げに起因する応力は、管状部材 3 3 のシース受け部 3 5 の基端部 3 5 a と対応する位置 3 1 c で発生する。一方、引き抜きに起因する応力は、シース 3 1 が固定されている先端部 3 1 a の溶接部 3 7 で発生する。この際、シース 3 1 は、シース受け部 3 5 において、軸方向に拘束されず自由度を有している。このため、シース 3 1 は、シース受け部 3 5 に支持されている範囲において、作用する応力に従って伸張することで、曲げに起因する応力が分散され、緩和される。

【 0 0 4 0 】

このように、曲げに起因する応力の発生する位置と、引き抜きに起因する応力の発生する位置とをずらし、分散させることができるので、シース受け部 3 5 の基端部 3 5 a と対応するシース 3 1 の位置 3 1 c における屈曲変形、破断を防止することができる。また、曲げに起因する応力が溶接部 3 7 及びその近傍に作用しないことで、レーザー溶接による長所である高強度、高作業性の特徴を最大限に生かすことができる。また、シース接続部 3 6 に段部 3 6 a が形成されていることで、シース 3 1 を段部 3 6 a に当接させて確実にシース受け部 3 5 に嵌合させることが可能である。さらに、シース 3 1 とシース接続部 3 6 の接する面積を大きくして、溶接部 3 7 の接続強度を高めることができる。

【 0 0 4 1 】

以上のように、管状部材 3 3 によって、シース 3 1 と処置部 3 2 とを屈曲変形、破断の恐れなく確実に接続することが可能である。なお、処置具として生検鉗子を例に挙げたがこれに限ることは無い。生検鉗子以外にも、把持鉗子や鉗子などの鉗子類とすることが可能であり、また鉗子類以外にも、高周波スネア、あるいはクリップなど様々の処置部を管状部材 3 3 によって確実に接続することができる。

【 0 0 4 2 】

図 8 は、この実施形態における第 1 の変形例を示している。図 8 に示すように、この変形例では、管状部材 3 3 のシース受け部 3 5 の外径よりもシース 3 9 の内径の方が小さい場合を示している。シース 3 9 は、先端部 3 9 a において、内周面 3 9 b が研削処理され、シース受け部 3 5 に嵌合可能な径に加工されている。このように管状部材とシースとが嵌合可能となるように、シース 3 9 の先端部 3 9 a を加工するものとしても良い。

【 0 0 4 3 】

図 9 は、この実施形態における第 2 の変形例を示している。図 9 に示すように、この変形例では、管状部材 4 0 のシース接続部 4 1 に段部が形成されていない。このような管状部材 4 0 においても、シース接続部 4 1 において、レーザー溶接により溶接部 4 2 を形成し固定することで、同様の効果を得ることができる。

【 0 0 4 4 】

図 1 0 は、この実施形態における第 3 の変形例を示している。図 1 0 に示すように、この変形例では、管状部材 4 5 のシース受け部 4 6 の内径が、シース 3 1 の外径と略等しく、軸方向に容易に着脱可能な大きさに設定されている。また、シース接続部 4 7 の段部 4 7 a が内周側に形成されている。このため、シース受け部 4 6 は、シース 3 1 の外周側に嵌合され、シース 3 1 の先端部 3 1 a は段部 4 7 a に当接している。また、シース接続部 4 7 において、シース 3 1 の先端部 3 1 a は、シース接続部 4 7 の外周側からのレーザー溶接によって、円周方向に複数箇所、不連続に溶接され、溶接部 4 8 が形成されている。

【 0 0 4 5 】

このように、管状部材 4 5 のシース受け部 4 6 がシース 3 1 の外周側に嵌合されるものとしても、同様の効果を得ることができる。また、この場合においては、シース 3 1 と管状部材 4 5 のシース接続部 4 7 との溶接部 4 8 がシース接続部 4 7 の内周側にあるが、レーザー溶接なので外周側からの溶接が可能である。また、本変形例のように、溶接部 4 8 は、軸方向の強度を確保可能であるならば、全周溶接でなく、円周方向に不連続に溶接するものとしても良い。

【 0 0 4 6 】

また、図 1 1 は、この実施形態における第 4 の変形例を示している。図 1 1 に示すように、この変形例では、シース 5 0 及び管状部材 5 1 は樹脂で形成されている。そして、シース 5 0 の先端部 5 0 a と管状部材 5 1 のシース接続部 5 2 とは、超音波溶着によって溶着されることで、溶着部 5 3 が形成され固定されている。このように、シース 5 0 が樹脂である場合には、管状部材 5 1 も樹脂で形成し、溶着によって固定することで、シース 5 0 と管状部材 5 1 とを固定可能である。また、シース 5 0 が湾曲した場合に、曲げに起因する応力が発生する位置 5 0 b と、溶着部 5 3 との軸方向の位置をずらすことができ、同様の効果を得ることができる。

【 0 0 4 7 】

さらに、図 1 2 においては、この実施形態における第 5 の変形例を示している。図 1 2 に示すように、この変形例は、管状部材 5 1 のシース接続部 5 2 において、外周側に嵌合されたシース 5 0 の先端部 5 0 a のさらに外周側に金属で形成されたリング 5 4 を嵌合させている。そして、図示しない真棒をシース 5 0 の内部に挿入した上で、リング 5 4 をシース 5 0 の中心方向に外周側から押圧し塑性変形させることで、シース 5 0 の先端部 5 0 a をシース接続部 5 2 に圧着し、固定している。このような固定方法においても、同様の効果を得ることができる。

【 0 0 4 8 】

以上、本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明は上記の実施形態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。本発明は前述した説明によって限定されることはなく、特許請求の範囲に記載された事項によってのみ限定される。

例えば、各実施形態において、シースの先端部と管状部材のシース接続部との接続方法について説明したが、これらの接続方法に限られるものではない。少なくとも、シースと管状部材とを、シース接続部の限定された範囲において、所定の強度を確保して固定可能な方法であれば良い。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 9 】

本発明は、内視鏡のチャンネル内に挿入される可撓性を有するシースと、略管状の管状部材と、処置部とを有する内視鏡用処置具に関する。前記管状部材は、本体部と、該本体部の基端部に設けられ、前記シースの先端部の内周側または外周側に嵌合されたシース受け部と、前記本体部と前記シース受け部との間に設けられ、前記シースの先端部が固定されるシース接続部とを有する。前記処置部は、前記管状部材の本体部の先端部に接続される。

本発明によれば、内視鏡用処置具を内視鏡のチャンネルに挿入して使用する際、シースが屈曲変形したり破断したりするのを防止することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 0 】

【 図 1 】 本発明に係る内視鏡用処置具の第 1 の実施形態の構成を示す図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施形態において、管状部材の構成及び隣り合うシース同士の接続の状態を示す一部を破断した側面図である。

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施形態において、シースが湾曲した時のシースと管状部材との接続の状態を示す断面図である。

【 図 4 】 本発明の第 1 の実施形態における管状部材及びシースの接続方法の第 1 の変形例を示す一部を破断した側面図である。

【 図 5 】 本発明の第 1 の実施形態において、シースが湾曲した時のシースと管状部材との接続の状態を示す断面図である。

【 図 6 】 本発明に係る内視鏡用処置具の第 2 の実施形態の構成を示す図である。

【 図 7 】 本発明の第 2 の実施形態において、管状部材の構成及び処置部とシースとの接続の状態を示す一部を破断した側面図である。

【 図 8 】 本発明の第 2 の実施形態における管状部材及びシースの接続方法の第 1 の変形例を示す一部を破断した側面図である。

【 図 9 】 本発明の第 2 の実施形態における管状部材及びシースの接続方法の第 2 の変形例を示す一部を破断した側面図である。

【 図 1 0 】 本発明の第 2 の実施形態における管状部材及びシースの接続方法の第 3 の変形例を示す一部を破断した側面図である。

【 図 1 1 】 本発明の第 2 の実施形態における管状部材及びシースの接続方法の第 4 の変形例を示す一部を破断した側面図である。

【 図 1 2 】 本発明の第 2 の実施形態における管状部材及びシースの接続方法の第 5 の変形

10

20

30

40

50

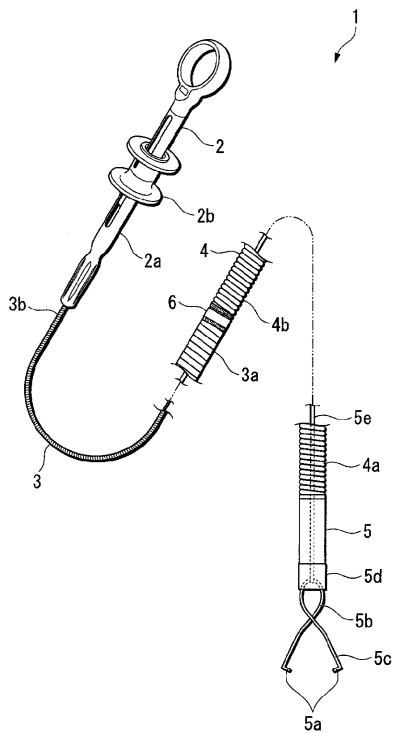
例を示す一部を破断した側面図である。

【符号の説明】

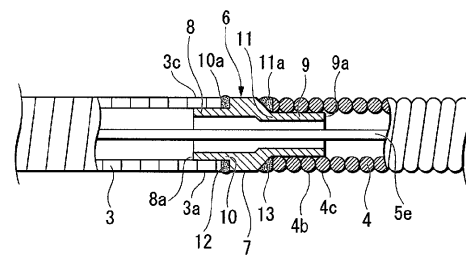
【 0 0 5 1 】

1 ... 内視鏡用処置具、3 ... 第一シース、4 ... 第二シース、6 ... 管状部材、7 ... 本体部、
8 ... 第一シース受け部、9 ... 第二シース受け部、10 ... 第一シース接続部、10 a ... 段部、
11 ... 第二シース接続部、11 a ... 段部、12 ... 溶接部、13 ... 溶接部

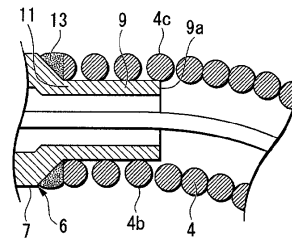
【図 1】



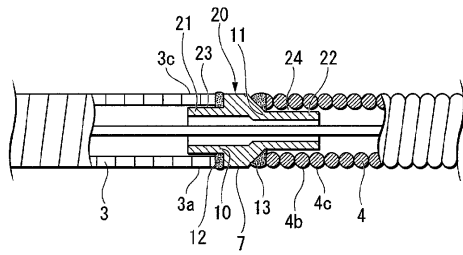
【図 2】



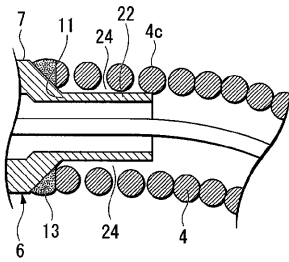
【図 3】



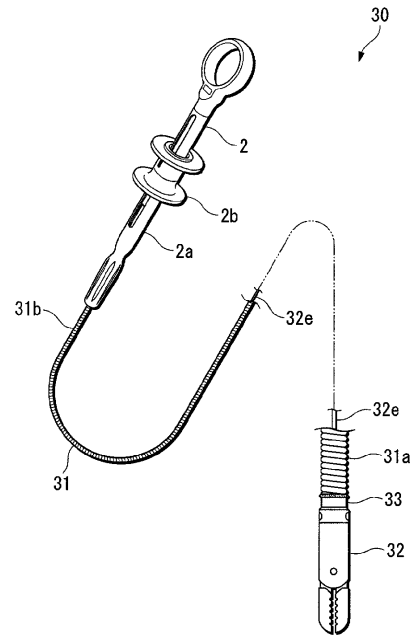
【図 4】



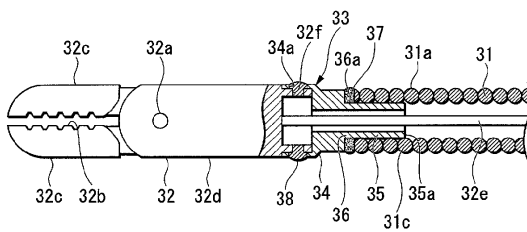
【図 5】



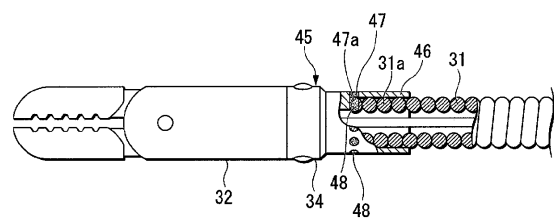
【図 6】



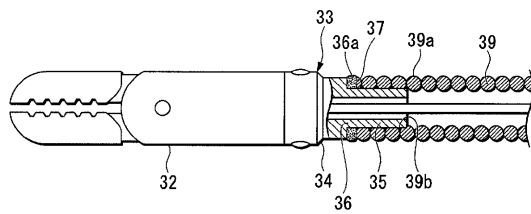
【図 7】



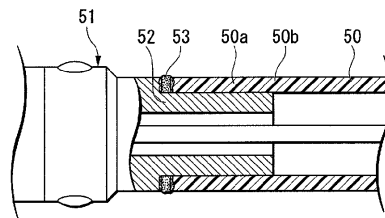
【図 10】



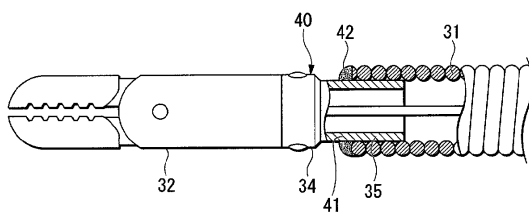
【図 8】



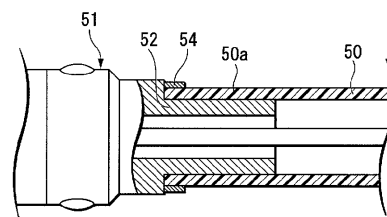
【図 11】



【図 9】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 木村 耕

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

審査官 寺澤 忠司

(56)参考文献 実開平06-081504(JP,U)

特開2000-271133(JP,A)

特開平09-149905(JP,A)

特開平11-155871(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/28

A61B 1/00

专利名称(译)	管状构件和内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP4608518B2	公开(公告)日	2011-01-12
申请号	JP2007126625	申请日	2007-05-11
[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	木村耕		
发明人	木村 耕		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/GG29 4C061/GG15 4C061/JJ06 4C160/GG24 4C160/GG26 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/NN02 4C160/NN03 4C160/NN07 4C161/GG15 4C161/JJ06		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
其他公开文献	JP2008279107A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供管状构件和内窥镜治疗仪器，当内窥镜治疗仪器插入内窥镜的通道并使用时，该仪器可以防止护套的弯曲变形或破损提供。 解决方案：该管状构件6具有连接到第一护套3的远端部分3a的大致管状形状，并且设置有主体部分7和主体部分7的至少一个端部，以及第一护套第一护套接收部分8，其配合到第一护套3的远端部分3a的内周侧并且固定在主体部分7和第一护套接收部分8之间并且第一护套连接部分10。 .The

