

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-319083

(P2005-319083A)

(43) 公開日 平成17年11月17日(2005.11.17)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 17/00

F I

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 17/00

3 3 4 D

3 3 4 B

3 2 0

テーマコード (参考)

4 C 0 6 0

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-139698 (P2004-139698)

(22) 出願日 平成16年5月10日 (2004.5.10)

(71) 出願人 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

(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

最終頁に続く

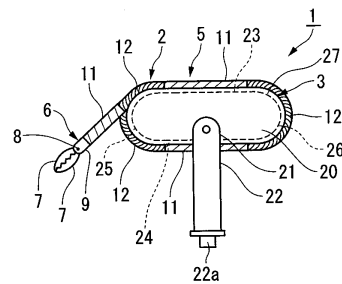
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具の巻き取りリール及び内視鏡用処置具並びに内視鏡用処置具システム

(57) 【要約】

【課題】 挿入部をコンパクトにまとめつつ、挿入部への負荷を低減することを目的とする。

【解決手段】 内視鏡用処置具システム1は、処置具2と、処置具2を巻き取る巻き取りリール3とからなる。巻き取りリール3は、リール本体20が支持部22に回転自在に支持されており、湾曲部25、26が離間して配置されている。処置具2は、湾曲部25、26間の距離に略等しい第1シース部11と、湾曲部25、26の長さに略等しい第2シース部12とが交互に配置されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡に挿通される内視鏡用処置具の挿入部を巻き取る巻取部材を備え、
前記巻取部材は、前記挿入部の巻き取り方向に沿って湾曲する湾曲部が、離間して複数配置されていることを特徴とする内視鏡用処置具の巻き取りリール。

【請求項 2】

前記巻取部材は、並行に配置される一対のプレートと、前記一対のプレートの間に取り付けられた複数の支持部材とを有し、前記支持部材は、互いに並行、かつ離間して配置され、前記支持部材に前記湾曲部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具の巻き取りリール。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡用処置具の巻き取りリールと、
前記巻き取りリールに巻き取られる前記挿入部を備え、前記挿入部の先端に生体を処置する先端処置部が設けられ、前記挿入部の基端に前記先端処置部を操作する操作部が設けられた前記内視鏡用処置具と、
を備え、
前記挿入部は、前記湾曲部に対応する位置に、湾曲可能な被湾曲部が設けられていることを特徴とする内視鏡処置具システム。

【請求項 4】

前記被湾曲部は、前記挿入部の他の部分よりも柔軟性が高いことを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用処置具システム。

20

【請求項 5】

前記被湾曲部は、補強された部分であることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用処置具システム。

【請求項 6】

前記被湾曲部は、前記挿入部を屈曲させる関節であることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用処置具システム。

【請求項 7】

内視鏡に挿通される可撓性の挿入部と、前記挿入部の先端に設けられ、生体を処置する先端処置部と、前記挿入部の基端に設けられ、前記先端処置部を操作する操作部とを備え、
前記挿入部は、前記挿入部を巻き取る巻き取りリールに所定間隔で巻き取り方向に沿って配設されている複数の湾曲部の位置に対応して、湾曲可能な被湾曲部が設けられていることを特徴とする内視鏡用処置具。

30

【請求項 8】

前記被湾曲部は、前記挿入部の他の部分よりも柔軟性が高いことを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 9】

前記被湾曲部は、補強された部分であることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡用処置具。

40

【請求項 10】

前記被湾曲部は、前記挿入部を屈曲させる関節であることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用処置具の巻き取りリール及び内視鏡用処置具並びに内視鏡用処置具システムに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

内視鏡用処置具（以下、処置具とする）は、内視鏡に挿通させて用いるもので、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通される可撓性の挿入部を備えている。ここで、処置具の挿入部は、長くて扱い難いので、保管時などに挿入部をロール状に丸めてコンパクトすることが検討されている（例えば、特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3 参照）。

例えば、特許文献 1 に開示されている保管装置は、処置具の保管時に、その挿入部を巻き取るドラムを有している。処置具は、その使用時には保管装置から取り外されて、通常の処置具として取り扱われる。

特許文献 2 に開示されているカテーテル挿入装置では、カテーテルの基端をロール状に巻き取るドラムを有している。

特許文献 3 に開示されている収納具は、可撓性シャフトを巻き取るドラムを有している。処置具を駆動させる駆動手段は、シャフト内に挿通されている。駆動手段が接続される操作部は、ドラムの側部に配置されている。また、ドラムの側部には、ドラムを回転させ、処置具を挿抜させるハンドルが別に設けられている。

【特許文献 1】実開昭 6 3 - 1 9 5 8 0 6 号公報

【特許文献 2】米国特許第 3 9 9 5 6 2 8 号明細書

【特許文献 3】米国特許第 5 6 9 5 4 9 1 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

しかしながら、従来の技術では、円筒形状を有するドラムの外周面に沿って挿入部を巻き取るので、元々直線状に製造されている挿入部が外周面の形状に合わせて変形させられ、その結果として挿入部の全長に亘って負荷がかかるという問題を有していた。また、挿入部がドラムの外周面に沿って巻かれると、挿入部の全長に亘って巻き癖が付き易かった。挿入部に巻き癖が付くと、自然状態で湾曲してしまうので、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通し難くなることがあった。

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、挿入部をコンパクトにまとめつつ、挿入部への負荷を低減することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 4 】

上記の課題を解決する本発明の請求項 1 に係る発明は、内視鏡に挿通される内視鏡用処置具の挿入部を巻き取る巻取部材を備え、前記巻取部材は、前記挿入部の巻き取り方向に沿って湾曲する湾曲部が、離間して複数配置されていることを特徴とする内視鏡用処置具の巻き取りリールとした。

この巻き取りリールは、湾曲部が離間して配置されており、湾曲部の間は、内視鏡用処置具の挿入部が略直線状に巻き取られるようになっている。このような巻き取りリールで内視鏡用処置具を巻き取ると、湾曲されつつ巻き取られる部分が少なくなる。

【 0 0 0 5 】

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の内視鏡用処置具の巻き取りリールにおいて、前記巻取部材は、並行に配置される一対のプレートと、前記一対のプレートの間に取り付けられた複数の支持部材とを有し、前記支持部材は、互いに並行、かつ離間して配置され、前記支持部材に前記湾曲部が設けられていることを特徴とする。

この巻き取りリールは、離間して配置された複数の支持部材の外周面を湾曲部として用いる。挿入部は、支持部材間に掛け渡されるように巻き取られ、支持部材間では挿入部が直線状になる。

【 0 0 0 6 】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡用処置具の巻き取りリールと、前記巻き取りリールに巻き取られる前記挿入部を備え、前記挿入部の先端に生体を処置する先端処置部が設けられ、前記挿入部の基端に前記先端処置部を操作する操作部が設けられた前記内視鏡用処置具と、を備え、前記挿入部は、前記湾曲部に対応する位置に

10

20

30

40

50

、湾曲可能な被湾曲部が設けられていることを特徴とする内視鏡処置具システムとした。
この内視鏡用装置具システムは、前記のような巻き取りリールと、このような巻き取りリールの湾曲部の位置に対応して被湾曲部を備える内視鏡用処置具とからなるので、内視鏡用処置具の挿入部の全長に亘って負荷がかかることが防止される。

【0007】

請求項4に係る発明は、請求項3に記載の内視鏡用処置具システムにおいて、前記被湾曲部は、前記挿入部の他の部分よりも柔軟性が高いことを特徴とする。

この内視鏡用処置具システムでは、被湾曲部の柔軟性が高いため、被湾曲部を湾曲部に沿って湾曲させても、その負荷は小さくなる。

【0008】

請求項5に係る発明は、請求項3に記載の内視鏡用処置具システムにおいて、前記被湾曲部は、補強された部分であることを特徴とする。

この内視鏡用処置具システムでは、被湾曲部が補強により強化されているため、被湾曲部を湾曲部に沿って湾曲させても、挿入部が潰れなくなる。

【0009】

請求項6に係る発明は、請求項3に記載の内視鏡用処置具システムにおいて、前記被湾曲部は、前記挿入部を屈曲させる関節であることを特徴とする。

この内視鏡用処置具システムでは、被湾曲部が屈強可能な関節になっているので、被湾曲部を湾曲部に沿って屈曲させても、負荷はかからない。

【0010】

請求項7に係る発明は、内視鏡に挿通される可撓性の挿入部と、前記挿入部の先端に設けられ、生体を処置する先端処置部と、前記挿入部の基端に設けられ、前記先端処置部を操作する操作部とを備え、前記挿入部は、前記挿入部を巻き取る巻き取りリールに所定間隔で巻き取り方向に沿って配設されている複数の湾曲部の位置に対応して、湾曲可能な被湾曲部が設けられていることを特徴とする内視鏡用処置具とした。

この内視鏡用装置具は、湾曲部が離間して配置される巻き取りリールに巻き取られるもので、湾曲部の位置に対応して被湾曲部が設けられているので、挿入部の全周に亘って負荷がかかることが防止される。

【0011】

請求項8に係る発明は、請求項7に記載の内視鏡用処置具において、前記被湾曲部は、前記挿入部の他の部分よりも柔軟性が高いことを特徴とする。

この内視鏡用処置具は、被湾曲部の柔軟性が高いため、被湾曲部を湾曲部に沿って湾曲させても、その負荷は小さくなる。

【0012】

請求項9に係る発明は、請求項7に記載の内視鏡用処置具において、前記被湾曲部は、補強された部分であることを特徴とする。

この内視鏡用装置具は、被湾曲部が補強により強化されているため、被湾曲部を湾曲部に沿って湾曲させても、挿入部が潰れなくなる。

【0013】

請求項10に係る発明は、請求項7に記載の内視鏡用処置具において、前記被湾曲部は、前記挿入部を湾曲させる関節であることを特徴とする。

この内視鏡用処置具は、被湾曲部が屈強可能な関節になっているので、被湾曲部を湾曲部に沿って屈曲させても、負荷はかからない。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、離間して配置された湾曲部に内視鏡用処置具の挿入部が巻き取られ、湾曲部間は挿入部が直線状に巻き取られるようになるので、内視鏡用処置具の巻き取り時に挿入部の全長に亘って負荷がかかることが防止される。また、挿入部の潰れの防止や、巻き癖の抑制が可能になるので、内視鏡用処置具による処置を、確実に、かつ効率良く行えるようになる。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

発明を実施するための最良の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図1から図4に示すように、第1実施形態における内視鏡用処置具システム1は、内視鏡用処置具（以下、処置具という）2と、処置具の巻き取りリール3とからなる。

図2に示すように、処置具2は、長尺で可撓性を有する挿入部5を有し、挿入部5の先端には先端処置部6が設けられている。先端処置部6は、先端に一对の生検カップ7を備え、この生検カップ7は回動軸8によって支持部材9に回動自在に支持されている。また、一对の生検カップ7は、不図示のリンク機構に連結されており、リンク機構は挿入部5内に挿通される駆動力伝達手段である操作ワイヤ10に連結されており、操作ワイヤ10の進退によって一对の生検カップ7が回動軸8を中心にして開閉するようになっている。

【0016】

挿入部5は、内部に操作ワイヤ10を進退自在に挿通させるシースを有している。シースは、第1シース部11と、第1シース部11に連なり、被湾曲部である第2シース部12とを有し、第1シース部11と第2シース部12とが挿入部5の長さ方向に交互に直列に配置された構成になっている。図4に示すように、第1シース部11は、素線13を密巻きにしたコイル（コイル半径R1）である。第2シース部12は、素線14を密巻きにしたコイル（コイル半径R2）である。素線14は、素線と同じ材料から製造されているが、その線径が素線13よりも小さい。このため、第2シース部12は、第1シース部11よりも低強度、つまり柔らかくなっている。なお、図2に示すように、各第1シース部11の長さはSF1であり、各第2シース部12の長さはSS1である。

また、挿入部5の基端には、操作部15が設けられている。操作部15は、操作部本体16を有し、操作部本体16にはスライダ17が進退自在に取り付けられている。スライダ17には操作ワイヤ10が接続されている。

【0017】

図1及び図3、図4に示すように、巻き取りリール3は、リール本体20を有し、リール本体20の中心には中心軸21が貫通している。この中心軸21は、支持部22に回動自在に支持されている。支持部22には、取付部22aが設けられており、この取付部22aで内視鏡に固定することができるようになっている。

また、リール本体20は、中心軸21の軸線方向（幅方向）の側面視で、長方形の短辺のそれぞれを半円状に膨出させた形状になっている。そして、対向する2つの長辺のそれぞれが幅方向に延びて2つの平面部23、24を形成し、対向する2つの半円状の円弧のそれぞれが幅方向に延びて2つの湾曲部25、26を形成し、これら平面部23、24及び湾曲部25、26で形成される外面で、処置具2の挿入部5を巻き取るようになっている。また、平面部23、24及び湾曲部25、26の側縁部には、つば部27が設けられており、外面に巻き回された挿入部5のずれや、脱落を防止するようになっている。なお、長辺（平面部23、24）の長さは、RP1であり、長辺間の距離（つまり、円弧の両端を結ぶ直線の長さ）は、RS1である。

【0018】

ここで、平面部23、24の長さRP1は、挿入部5が直線状に巻き取られる長さであり、この長さRP1は、第1シース部11の長さSF1に略等しい。また、平面部23、24間の距離RS1を直径とする湾曲部25、26の円周に相当する長さRC1（ $= 0.5 \times \pi \times RS1$ ）は、挿入部5が円弧状に巻き取られる長さであり、この長さRC1は、第2シース部12の長さSS1に略等しい。つまり、図1に示すように、平面部23、24には、第1シース部11が巻き取られ、湾曲部25、26には、第2シース部12が巻き取られる。なお、挿入部5の太さによる巻き取り長の誤差や、挿入部5をリール本体20に多重に巻き回す際の誤差を考慮して、第1シース部11又は第2シース部12のいずれか一方の長さSF1、SS1を、RP1又は長さRC1よりも長く設定しても良い。そのような誤差を打ち消すための具体的な値としては、例えば、第1シース部11の長さSF1又は第2シース部12の長さSS1のいずれか一方の長さを、巻き取りリール3側の対

応する長さ R P 1 又は長さ R C 1 よりも 0 % から 1 5 % の範囲内で増加させると良い。増加率が 1 5 % を越えると、第 1 シース部 1 1 又は第 2 シース部 1 2 が長くなりすぎて、第 1 シース部 1 1 が湾曲部 2 5 , 2 6 に巻き取られる等のずれが生じ易くなるので好ましくない。

【 0 0 1 9 】

次に、この内視鏡用処置具システム 1 の作用について図 6 を主に参照して説明する。なお、図 6 に示すように、内視鏡 3 0 は、体腔内に挿入される挿入部 3 1 の基端に操作部 3 2 が設けられ、操作部 3 2 の下部には、分岐部 3 3 が設けられている。分岐部 3 3 には、処置具 2 を挿通させる処置具挿通チャンネル 3 4 の挿入口 3 5 が形成されている。処置具挿通チャンネル 3 4 は、操作部 3 2 から挿入部 3 1 内を通り、先端に開口しており、ここ

10

また、処置具 2 は、巻き取りリール 3 の平面部 2 3 , 2 4 に第 1 シース部 1 1 が巻き取られ、湾曲部 2 5 , 2 6 に第 2 シース部 1 2 が巻き取られている。

【 0 0 2 0 】

処置具 2 を内視鏡 3 0 に挿通させる際には、巻き取りリール 3 の取付部 2 2 a (図 1 参照) を分岐部 3 3 の上面に設けられた凹部からなる被取付部 (不図示) に嵌合させ、巻き取りリール 3 を内視鏡 3 0 に取り付ける。そして、先端処置具 6 を挿入口 3 5 から処置具挿通チャンネル 3 4 内に挿入させてから、挿入部 5 を掴んで処置具挿通チャンネル 3 4 内に送り込む。このとき、巻き取りリール 3 が回転して、巻き取りリール 3 に巻き取られていた挿入部 5 が繰り出され、処置具挿通チャンネル 3 4 には、第 1 シース部 1 1 と第 2 シース部 1 2 とが順番に送り込まれる。先端処置部 6 が内視鏡 3 0 の先端から突出したら、挿入部 5 の送り込みを停止する。

20

また、一对の生検カップ 7 を開閉する場合には、操作部 1 5 を操作し、操作ワイヤ 1 0 を進退させる。

【 0 0 2 1 】

処置具 2 を内視鏡 3 0 から抜去するときには、リール本体 2 0 を挿入時の回転方向と逆方向に回転させる。このとき、処置具挿通チャンネル 3 4 から引き戻された第 1 シース部 1 1 は、例えば、平面部 2 3 に巻き取られ、これに続く第 2 シース部 1 2 は、平面部 2 3 に連なる湾曲部 2 5 に巻き取られる。さらに、続く第 1 シース部 1 1 は、湾曲部 2 5 に連なる平面部 2 4 に巻き取られ、以降、先端処置部 6 側の第 1 シース部 1 1 に至るまで、平面部 2 3 , 2 4 と湾曲部 2 5 , 2 6 とにそれぞれ第 1 シース部 1 1 と第 2 シース部 1 2 が巻き取られる。

30

処置具 1 を交換する際には、巻き取りリール 3 の取付部 2 2 a を分岐部 3 3 から外し、代わりに、他の処置具を巻き取った巻き取りリールを取り付ける。

【 0 0 2 2 】

この実施の形態では、巻き取りリール 3 を非円形とし、平面部 2 3 , 2 4 を介して離間して配置される 2 つの湾曲部 2 5 , 2 6 を有するので、処置具 2 の挿入部 5 が全周に亘って湾曲させられることが防止され、挿入部 5 の負荷を低減できる。

さらに、このような巻き取りリール 3 を内視鏡 3 0 に取り付けると、対向する 2 つの湾曲部 2 5 , 2 6 が突出する略細長の部材が回転することになる。つまり、図 6 に示す姿勢では、内視鏡 3 0 の操作部 3 2 の上部の空間に余裕ができるので、円形のリールを使用する場合に比べて操作部 3 2 (例えば、アングルノブ 3 2 a) などとの干渉を防止し易くなり、操作性が向上する。ここで、平面部 2 3 , 2 4 の長さ R P 1 を、湾曲部 2 5 , 2 6 の外周面の長さ R C 1 より大きく設定すると、円形のリールに比べて、挿入部 5 を巻き易くなる。

40

【 0 0 2 3 】

また、このような巻き取りリール 3 に巻き取られる処置具 2 は、挿入部 5 にかかる負荷が低減されるので、耐久性が向上するし、巻き癖による抵抗を低減できる。ここにおいて、挿入部 5 は、巻き取りリール 3 の平面部 2 3 , 2 4 と湾曲部 2 5 , 2 6 との配置に対応させて第 1 シース部 1 1 と、被湾曲部である第 2 シース部 1 2 とを交互に設けてある。湾

50

曲させられた状態で巻き取られる第2シース部12は、第1シース部11よりも柔らかく、湾曲し易くしてあるので、挿入部5の負荷等を効果的に低減することができる。この場合に、第2シース部12の強度は、若干低下するが、その先端及び基端は第1シース部11に接続されているので、挿入部5全体としての強度は保持される。

そして、このような処置具2と巻き取りリール3とからなる内視鏡用処置具システム1では、前記の各効果が得られる。

【0024】

なお、第1シース部11と第2シース部12との強度を変化させる手段は、前記のものに限定されてない。例えば、第1シース部11と第2シース部12のそれぞれの素線13, 14の線径を同一にし、第2シース部12のコイル径が第1シース部11のコイル径よりも太くなるように、素線13, 14を巻いても良い。

また、同じ線径の素線13, 14を、同じコイル径になるように巻く際には、第1シース部11の素線13を巻き付ける力を第2シース部12に比べて大きくしても良い。

さらに、第2シース部12の素線14を第1シース部11の素線13よりも柔軟性が高い材料から製造しても良い。

【0025】

次に、本発明の第2実施形態について図面を参照して説明する。なお、第1実施形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、第1実施形態と重複する説明は省略する。

図7及び図8に示すように、第2実施形態における内視鏡用処置具40は、処置具2と、巻き取りリール41とからなる。

巻き取りリール41は、略正三角形状を有する2つのプレート42, 43が平行に配置されている。各プレート42, 43の角に相当する頂部42a, 43aは、図7の側面視で円弧状となるように湾曲している。そして、2つのプレート42, 43において対向する3組の頂部42a, 43aの近傍が、それぞれ3つの支持部材44により連結されている。支持部材44は、略円柱形の巻取部材であって、その外周面が挿入部5を巻き取る湾曲部45になっている。このような支持部材44は、湾曲部45と各プレート42, 43の頂部42a, 43bとの間に所定長の段差が設けられるように配置されている。この段差が、挿入部5のずれや、脱落を防止するつば部90となる。なお、支柱部材44の半径をRR2とし、プレート42, 43の一辺の直線部42b, 43bの長さをPE2とする。

【0026】

このような巻き取りリール41に巻き取られる処置具2は、第1シース部11と第2シース部12とが交互に連続して配置されている。第1シース部11は、支持部材44と支持部材44との間に直線状に掛け渡されるようにして巻かれる。つまり、この実施の形態では、第1シース部11の長さSF1は、プレート42, 43の直線部42b, 43bの長さPE2に略等しくなるように設定されている。また、第2シース部12は、支持部材44の湾曲部45に巻き取られる。第2シース部12の長さSS1は、支持部材44の円周の三分の一($(2/3) \times \pi \times RR2$)に略等しくなるように設定されている。

【0027】

この実施形態は、前記実施形態と同様の作用及び効果を有する。さらに、巻き取りリール41を多角形状にすることで、処置具2が直線状に巻き取られる直線部42b, 43bを多くし、湾曲させられる部分を少なくしたので、挿入部5全体としての負荷を軽減させることができる。また、2枚のプレート42, 43を支持部材44で連結した構成であるため、巻き取りリール41の軽量化が図れ、取り扱いが容易になる。

【0028】

ここで、巻き取りリール41の形状は、略正三角形状に限定されず、略2等辺三角形状や、その他の三角形状でも良いが、取り扱いを用意にする観点からは略正三角形状であることが望ましい。また、任意の多角形、例えば、図9に示すような略四角形状にしても良い。図9の示す巻き取りリール46は、平行に配置される2枚のプレート47を有し、各

10

20

30

40

50

プレート 47 の角に相当する頂部 47 a が側面視で円弧状に湾曲させられている。さらに、各頂部 47 a には、2 つのプレート 47 を平行に連結するように 4 つの支持部材 44 が取り付けられている。各支持部材 44 は、頂部 47 a との間には、段差が形成されており、この段差が挿入部 5 のずれや、脱落を防止するつば部 91 になっている。

【0029】

この巻き取りリール 46 では、支持部材 44 の外周面の約 $1/4$ の長さに相当する 4 つの湾曲部 48 に、第 2 シース部 12 が巻き取られ、隣り合う 2 つの支持部材 44 の間に第 1 シース部 11 が直線状に巻き取られる。この場合の各第 1 シース部 11 の長さ $S F 1$ は、プレート 47 の直線部 47 b の長さ $P E 3$ に略等しくなるように設定されている。また、各第 2 シース部 12 の長さ $S S 1$ は、半径 $R R 2$ の支持部材 44 の円周の四分の一 ($(1/2) \times \pi \times R R 2$) に略等しい。 10

【0030】

次に、本発明の第 3 実施形態について図面を参照して説明する。なお、前記各実施形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、前記各実施形態と重複する説明は省略する。

図 10 及び図 11 に示すように、第 3 実施形態における内視鏡用処置具システム 50 は、処置具 51 と、巻き取りリール 41 とからなる。

【0031】

処置具 51 は、長尺で可撓性の挿入部 54 を有する造影チューブである。挿入部 54 は、その内部に送液用のルーメンが形成されたチューブ 55 を有し、挿入部 54 の先端は、造影剤を噴き出す開口 56 が形成された先端処置部になっている。さらに、チューブ 55 の外周には、所定の間隔で補強部材 57 が取り付けられている。 20

補強部材 57 は、被湾曲部を構成するもので、その長さは、巻き取りリール 41 の支持部材 44 の湾曲部 45 の長さ ($(2/3) \times \pi \times R R 2$) に略等しい。また、隣り合う 2 つの補強部材 57 の間の距離は、プレート 42 の直線部 42 b の長さ $P E 2$ に略等しくなるように設定されている。このため、図 11 に示すように、補強部材 57 で補強された部分 (第 2 シース部 55 b) が支持部材 44 の湾曲部 45 に沿って巻き取られ、補強部材 57 が設けられていない部分 (第 1 シース部 55 a) が支持部材 44 間に直線状に巻かれる。

なお、図 10 に示すように、挿入部 54 の基端には操作部 58 が設けられている。操作部 58 は、送液口金 59 を有し、チューブ 55 内のルーメンに送液できるようになっている。 30

【0032】

この実施形態では、第 1 実施形態と同様の効果を得ることができる。すなわち、離間して配置された 3 つの湾曲部 45 で挿入部 54 を巻き取り、湾曲部 45 間では挿入部 54 が直線状に巻き取られるようにしたので、挿入部 54 の全長に亘って負荷を受けることがなくなる。

さらに、支持部材 44 の湾曲部 45 に沿って湾曲させられるのは、補強部材 57 によって補強された部分 (第 2 シース部 55 b) なので、チューブ 55 が潰れることはない。したがって、チューブ 55 のルーメンの流路面積を確実に確保することができる。 40

なお、補強部材 57 としては、コイルバネが図示されているが、補強用のチューブを外側から被せても良い。また、挿入部 54 のチューブ 55 内に補強部材 57 を設けても良い。

【0033】

次に、本発明の第 4 実施形態について図面を参照して説明する。なお、前記各実施形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、前記各実施形態と重複する説明は省略する。

図 12 から図 14 に示すように、第 4 実施形態における内視鏡用処置具システム 60 は、処置具 61 と、巻き取りリール 46 とからなる。

処置具 61 は、長尺の挿入部 62 を有し、挿入部 62 の先端には先端処置部 6 が設けら 50

れている。挿入部 6 2 は、可撓性の第 1 シース部 6 3 を複数有し、一方の第 1 シース部 6 3 の先端部と、他方の第 1 シース部 6 3 の基端部とが被湾曲部であるシースリンク 6 4 によって直列に、かつ回動自在に連結されている。

【0034】

第 1 シース部 6 3 は、素線を密巻きしたコイルからなる。第 1 シース部 6 3 の基端には、シースリンク 6 4 が取り付けられている。シースリンク 6 4 は、2 つの第 1 シース部 6 3 を連結させる関節で、回動軸 6 5 a , 6 5 b で連結された 2 つのリンク部材 6 6 , 6 7 を有している。リンク部材 6 6 , 6 7 は、一方の第 1 シース部 6 3 の基端に固定された基部 6 8 を有し、基部 6 8 からは、軸線方向に平行に 2 つの腕部 6 9 が延設されている。各腕部 6 9 の内面には、リンク部材 6 7 の 2 つの腕部 7 1 の外面がそれぞれ当接している。リンク部材 6 7 は、2 つの腕部 7 1 を平行に延設させる基部 7 0 を有し、基部 7 0 は、他方の第 1 シース部 6 3 の先端に固定されている。そして、各回転軸 6 5 a , 6 5 b は、重なり合う 2 組の腕部 6 9 , 7 1 に、それぞれ挿入されている。各回動軸 6 5 a , 6 5 b は、同軸上に配置されている。なお、リンク部材 6 6 及びリンク部材 6 7 は、それぞれ切り欠き 7 2 , 7 3 を有し、この切り欠き 7 2 , 7 3 を互いに近接させる方向に回動可能になっている。

10

【0035】

また、先端処置部 6 の一対の生検カップ 7 を開閉させる駆動力伝達手段である操作ワイヤ 8 0 は、各第 1 シース部 6 3 内及び各シースリンク 6 4 内を挿通している。この実施形態における操作ワイヤ 8 0 は、撚り線などからなるワイヤ部 8 1 を複数有し、一方のワイヤ部 8 1 a の基端部と、他方のワイヤ部 8 1 b の先端部とが被湾曲部である操作ワイヤリンク 8 2 によって直列に、かつ回動自在に連結されている。

20

操作ワイヤリンク 8 2 は、一方のワイヤ部 8 1 a の基端部に固定されたリンクプレート 8 3 a と、他方のワイヤ部 8 1 b の先端部に固定されたリンクプレート 8 3 b とが回動軸 8 4 で回動自在に連結された関節である。回動軸 8 4 は、各回動軸 6 5 a , 6 5 b と同軸上に配置されている。なお、操作ワイヤリンク 8 2 の回動軸 8 4 の位置は、先端処置部 6 の一対の生検カップ 7 を閉じたときに、各回転軸 6 5 a , 6 5 b , 8 4 が同軸上に並ぶように設定されている。このため、シースリンク 6 4 を屈折させたときには、操作ワイヤリンク 8 2 が一緒に屈折する。

【0036】

このようなシースリンク 6 4 及び操作ワイヤリンク 8 2 は、例えば、図 1 2 に示すような巻き取りリール 4 6 の形状に合わせて等間隔に配設されている。すなわち、回動軸 6 5 a , 6 5 b , 8 4 の配置間隔は、挿入部 6 2 をリンク 6 4 , 8 2 で略直角に屈曲させたときに、隣り合った 2 つの第 1 シース部 6 3 が、隣り合った 2 つの直線部 4 7 b に沿って、直線状に掛け渡され、側面視で略四角形状に巻き取られるような配置間隔になっている。

30

【0037】

この実施形態によれば、処置具 6 1 の挿入部 6 2 に被湾曲部としてリンク 6 4 , 8 2 を設けたので、挿入部 6 2 を所定の間隔で略直角に屈曲させることができる。このリンク 6 4 , 8 2 を、巻き取りリール 4 6 の湾曲部 4 8 の配置に合わせて設けると、挿入部 6 2 においてリンク 6 4 , 8 2 を除く部分を直線状に巻き付けることが可能になる。したがって、第 1 シース部 6 3 に負荷がかからなくなる。

40

また、挿入部 6 2 は、回動軸 6 5 a , 6 5 b , 8 4 を基点として屈曲させられるので、挿入部 6 2 に巻き癖が付くことはなく、処置具挿通チャンネル 3 4 (図 6 参照) への挿抜操作や、操作ワイヤ 8 0 の進退操作が容易になる。

【0038】

なお、本発明は、前記各実施形態に限定されずに広く応用することができる。

例えば、巻き取りリール 3 のリール本体 2 0 を、対向配置された一対のプレートと、プレートの両端部に取り付けられた 2 つの支持部材 4 4 とから構成しても良い。また、図 7 又は図 9 に示す巻き取りリール 4 1 , 4 6 の湾曲部 4 5 , 4 8 の間を平面で覆っても良い。さらに、巻き取りリール 4 1 , 4 6 の中心に回転軸を設け、この回転軸を支持部 (例え

50

ば、図 1 の支持部 2 2) に回転自在に支持させ、巻き取りリール 4 1 , 4 6 を内視鏡 3 0
に取り付けられるようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 9 】

【図 1】本発明の実施形態における内視鏡用処置具システムを示す図である。

【図 2】処置具の挿入部を示す図である。

【図 3】巻き取りリールを示す図である。

【図 4】巻き取りリールの斜視図である。

【図 5】処置具の挿入部の一部を断面にした図である。

【図 6】内視鏡用処置具システムの使用状態を説明する図である。

10

【図 7】内視鏡用処置具システムを示す図である。

【図 8】巻き取りリールの斜視図である。

【図 9】内視鏡用処置具システムを示す図である。

【図 10】処置具の挿入部を示す図である。

【図 11】内視鏡用処置具システムを示す図である。

【図 12】内視鏡用処置具システムを示す図である。

【図 13】処置具の挿入部を示す図である。

【図 14】処置具の挿入部の上面図である。

【符号の説明】

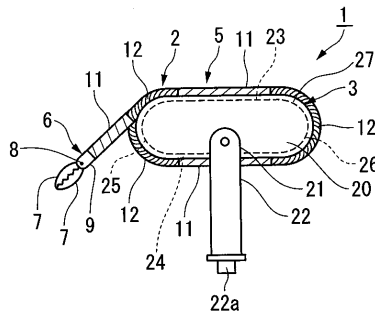
【 0 0 4 0 】

20

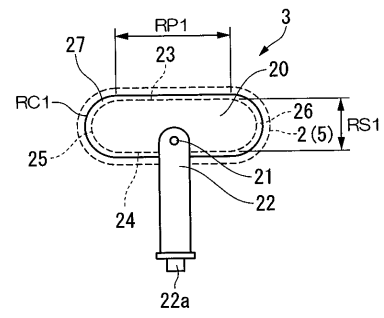
1 , 4 0 , 6 0 内視鏡用処置具システム
2 , 5 1 , 6 1 処置具 (内視鏡用処置具)
3 , 4 1 , 4 6 巻き取りリール
5 , 5 4 , 6 2 挿入部
6 先端処置部
1 2 , 5 5 b 第 2 シース部 (被湾曲部)
1 5 , 5 8 操作部
2 0 リール本体 (巻取部材)
2 5 , 2 6 湾曲部
4 2 , 4 3 , 4 7 プレート
4 4 支持部材 (巻取部材)
4 5 湾曲部
5 7 補強部材 (被湾曲部)
6 4 シースリンク (被湾曲部、関節)
8 2 操作ワイヤリンク (被湾曲部、関節)

30

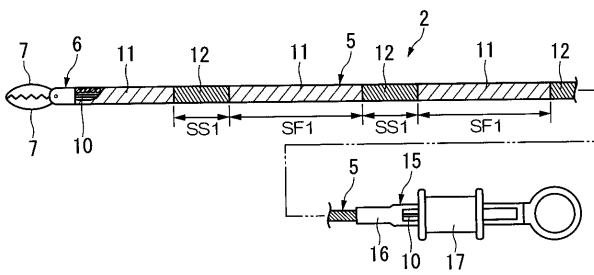
【 図 1 】



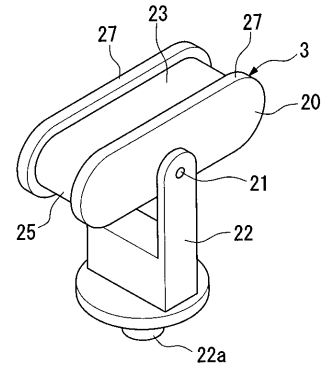
【 図 3 】



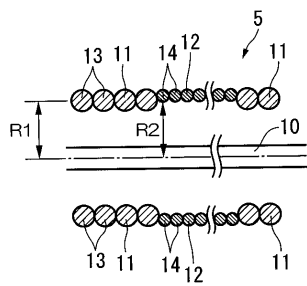
【 図 2 】



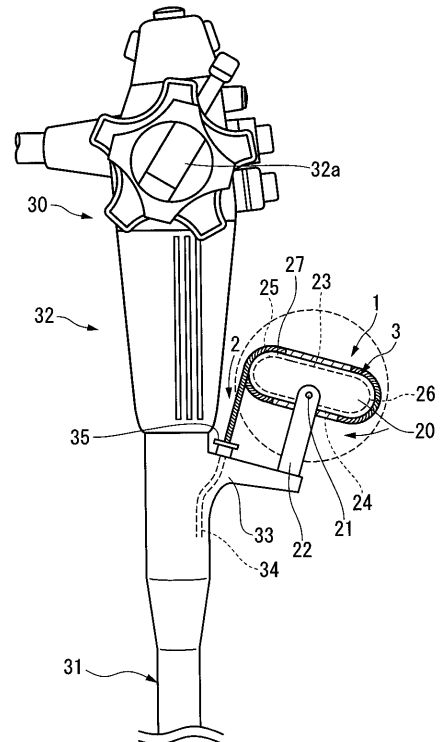
【 図 4 】



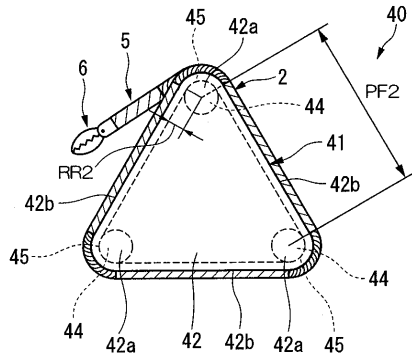
【 図 5 】



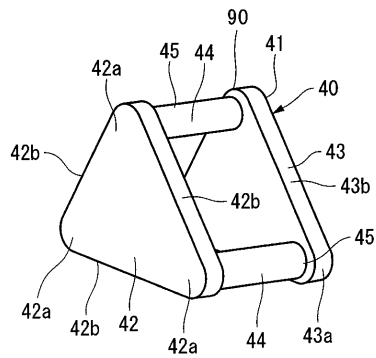
【 図 6 】



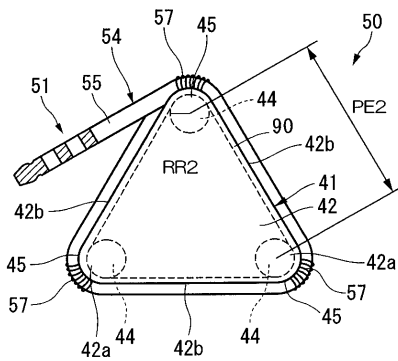
【図 7】



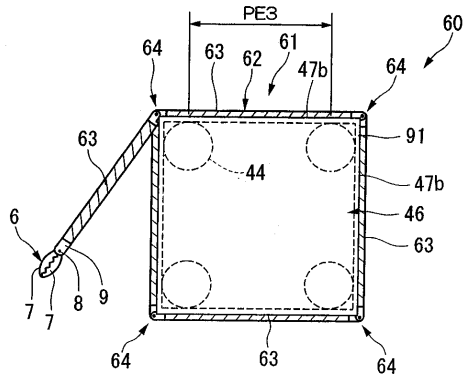
【図 8】



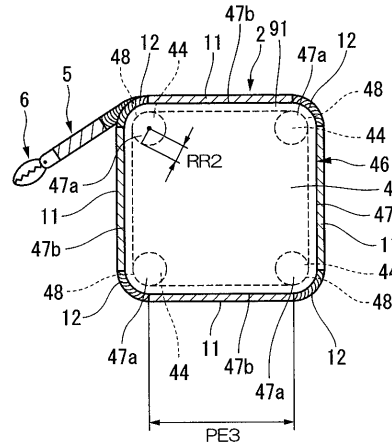
【図 11】



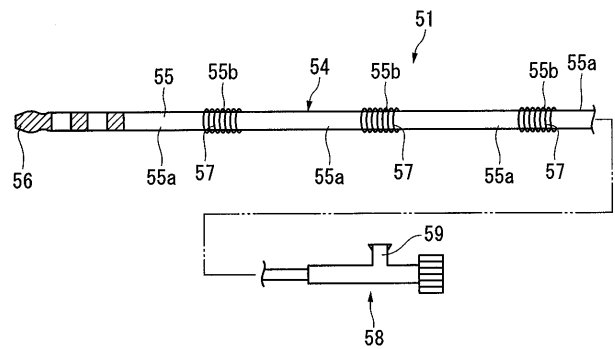
【図 12】



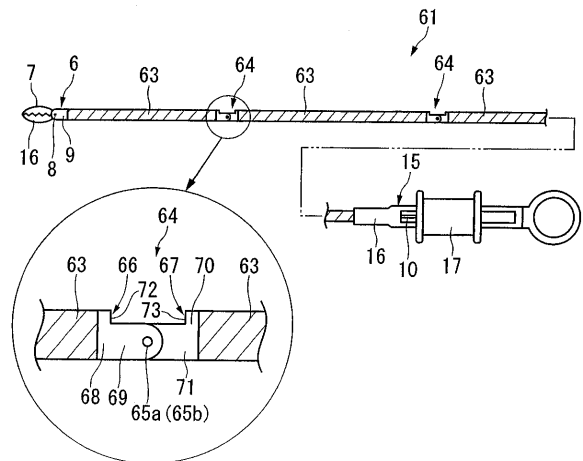
【図 9】



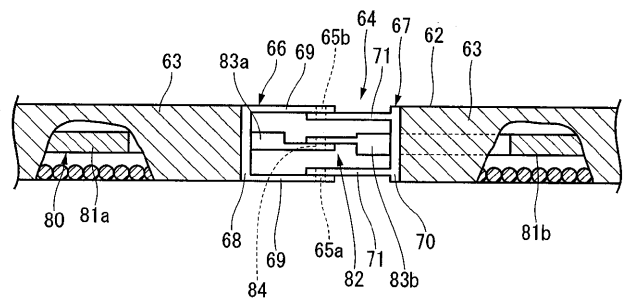
【図 10】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(72)発明者 岡田 勉

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 4C060 MM24

4C061 GG13 GG15 JJ11

专利名称(译)	用于内窥镜治疗仪和内窥镜治疗仪的绕线轮和内窥镜治疗仪系统		
公开(公告)号	JP2005319083A	公开(公告)日	2005-11-17
申请号	JP2004139698	申请日	2004-05-10
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	岡田 勉		
发明人	岡田 勉		
IPC分类号	A61B17/00 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B1/00.334.B A61B17/00.320 A61B1/00.653 A61B1/018.512 A61B1/018.515 A61B17/00 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C060/MM24 4C061/GG13 4C061/GG15 4C061/JJ11 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN09 4C160/NN11 4C161/GG13 4C161/GG15 4C161/HH22 4C161/JJ11		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是在保持插入部紧凑的同时减轻插入部的负荷。用于内窥镜的治疗仪器系统1包括治疗仪器2和用于卷绕治疗仪器2的卷带盘3。在卷取卷轴3中，卷轴主体20由支撑部分22可旋转地支撑，并且弯曲部分25和26分开布置。在工具2中，交替地布置第一护套部分11和第二护套部分12，第一护套部分11近似等于弯曲部分25和26之间的距离，第二护套部分12近似等于弯曲部分25和26的长度。[选型图]图1

