

(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2006-158668
(P2006-158668A)

(43) 公開日 平成18年6月22日(2006.6.22)

(51) Int.CI.	F 1	テーマコード (参考)
A 61 B 17/12 A 61 B 1/00	A 61 B 17/12 A 61 B 1/00	4 C 0 6 0 4 C 0 6 1
(2006.01) (2006.01)	3 2 O 3 3 4 D	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2004-354617 (P2004-354617)	(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
(22) 出願日	平成16年12月7日 (2004.12.7)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351 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

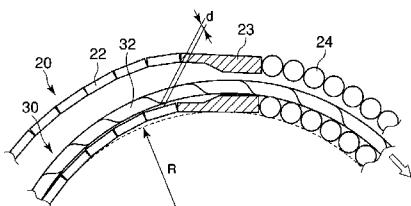
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置装置

(57) 【要約】

【課題】 外套管としてコイルを使用した軟性内視鏡用処置装置において、厳しい湾曲形状で操作ワイヤに強い牽引力が印加された場合においても、コイル素線にズレが生じることを防止することができる内視鏡用処置装置を提供する。

【解決手段】 内視鏡用処置装置は、先端側コイル22と、この先端側コイルの基端部に配設され、先端側コイルより小さな内径を有する手元側コイル24と、先端側コイルおよび手元側コイルの内部に進退自在に配置された操作ワイヤ30と、この操作ワイヤの先端に配置され、操作ワイヤによって動作される処置器具とを備えている。そして、手元側コイルの内径は、先端側から基端側に向かって徐々に小さく形成されている。

【選択図】 図17



【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される管状体と、この管状体の内腔に挿通されたワイヤ部材とを有する処置装置において、

前記管状体は、

前記管状体の先端側に配設された先端側コイルと、

前記先端側コイルの基端部に配設され、前記先端側コイルの内径よりも小さな内径を有する手元側コイルと

を備え、

前記先端側コイルの基端部と前記手元側コイルの先端部との接続部で、前記先端側コイルの基端部の内径と前記手元側コイルの先端部の内径とを近づける状態に変化させる内径変化部を設けたことを特徴とする内視鏡用処置装置。 10

【請求項 2】

先端側コイルと、

前記先端側コイルの基端部に配設され、先端側コイルより小さな内径を有する手元側コイルと、

前記先端側コイルおよび前記手元側コイルの内部に進退自在に配置された操作ワイヤと

、
前記操作ワイヤの先端に配置され、前記操作ワイヤによって動作される処置器具と
を具備し、

前記手元側コイルの前記先端側コイルとの接続部の内径は、先端側から基端側に向かって徐々に小さく形成されていることを特徴とする内視鏡用処置装置。 20

【請求項 3】

内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される管状体と、この管状体の内腔に挿通されたワイヤ部材とを有する処置装置において、

前記管状体は、

前記管状体の先端側に配設された先端側コイルと、

前記先端側コイルの基端部側に配設され、前記先端側コイルの内径よりも小さな内径を有する手元側コイルと、

前記先端側コイルと前記手元側コイルとの間に配設され、前記先端側コイルと前記手元側コイルとを接続する接続部材と
を備え、

前記接続部材は、前記先端側コイルの基端部と前記手元側コイルの先端部との内径を近づける、先端側から基端側に向かって縮径する徐変された内径を備え、

前記管状体を湾曲させた状態で前記ワイヤ部材を前記管状体の湾曲中心側に沿わせたときの前記先端側コイルの基端部と前記ワイヤ部材との間に生じる隙間を小さくしたことを特徴とする内視鏡用処置装置。 30

【請求項 4】

先端側コイルと、

前記先端側コイルの基端側に配設され、先端側コイルより小さな内径を有する手元側コイルと、

前記先端側コイルと前記手元側コイルとの間に配設され、前記先端側コイルと前記手元側コイルとを接続する接続部材と、

前記先端側コイル、前記接続部材および前記手元側コイルの内部に進退自在に配置された操作ワイヤと、

前記操作ワイヤの先端に配置され、前記操作ワイヤによって動作される処置器具と
を具備し、

前記接続部材の内径は、先端側から基端側に向かって徐々に小さく形成されていることを特徴とする内視鏡用処置装置。 40

【請求項 5】

50

20

30

40

50

前記接続部材の内径は、テーパ状に形成されていることを特徴とする請求項3もしくは請求項4に記載の内視鏡用処置装置。

【請求項6】

前記手元側コイルの先端部の内径は、先端側から基端側に向かって縮径されたテーパ状に形成していることを特徴とする請求項1ないし請求項5のいずれか1に記載の内視鏡用処置装置。

【請求項7】

内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される管状体と、この管状体の内腔に挿通されたワイヤ部材と、このワイヤ部材の先端に配設された処置器具とを有する処置装置において、

前記管状体は、コイルを含み、

前記ワイヤ部材は、

前記コイル内に進退自在に配設され、前記処置器具を動作させる操作ワイヤと、

前記操作ワイヤ上に設けられ、前記操作ワイヤの外径よりも少なくとも一部が大きな外径を有する硬質部材と、

を備え、

前記硬質部材は、

前記硬質部材の基端部と前記操作ワイヤの先端部との接続部で、前記硬質部材の基端部と前記操作ワイヤの先端部との外径を近づけ、

前記管状体を湾曲させた状態で前記ワイヤ部材を前記管状体の湾曲中心側に沿わせたときの前記硬質部材の基端部と前記操作ワイヤとの間に生じる隙間を小さくしたことを特徴とする内視鏡用処置装置。

【請求項8】

内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される管状体と、

前記管状体の内部に進退自在に配置された操作ワイヤと、

前記操作ワイヤの先端に配置され、前記操作ワイヤによって作動される処置器具と、

前記操作ワイヤ上に設けられ、少なくとも一部が前記操作ワイヤの外径より大きな外径を有する硬質部材と

を具備し、

前記硬質部材の外径は、先端側から基端側に向かって徐々に小さく形成されていることを特徴とする内視鏡用処置装置。

【請求項9】

前記硬質部材は、先端部から基端部に向かって縮径するテーパ状に形成された外周面を備えていることを特徴とする請求項7もしくは請求項8に記載の内視鏡用処置装置。

【請求項10】

前記処置器具は、生体組織にクリップが留置されるクリップユニットであることを特徴とする請求項1ないし請求項9のいずれか1に記載の内視鏡用処置装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば生検鉗子やクリップ装置など、軟性の挿入部を有する内視鏡とともに使用される内視鏡用処置装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献1には、軟性の挿入部を有する内視鏡とともに使用される処置装置が開示されている。例えば生検鉗子やクリップ装置などの処置装置は、図21および図22に示すように、ステンレス鋼材等の金属線のコイルで作製された外套管(管状体)120と、この外套管120内に挿通され、先端の処置器具に連結した細い金属単線ないしは撚り線からなる操作ワイヤ130とにより挿入部が形成されている。操作ワイヤ130は、例えばクリップユニットなどの処置器具が係合されるフック131と、ワイヤ132とを備え、フック131とワイヤ132の間には、例えば円柱状の接続部材131bが配設され

10

20

30

40

50

ている。例えば生検鉗子やクリップユニットなど、操作ワイヤ130の先端に配置されたり係合されたりする処置器具を作動させるためには、操作ワイヤ130などの操作部材を外套管120に対して強い力で牽引する必要がある。

【0003】

また、より内視鏡の挿入部の湾曲に沿う、または操作者が操作し易い構造するために、外套管120は、先端側と基端側とで2本のコイル122, 124(図21参照)を接合し、先端側コイル122を手元側コイル124よりも柔らかく構成することが一般的に行なわれている。外套管120は、先端側コイル122の基端部と、この先端側コイル122よりも肉厚で内径の小さい手元側コイル124の先端部とを例えばレーザー溶接等で直接接合している。また、操作ワイヤ130は、上記の他、2本のワイヤを接合し、先端側を基端側よりも柔らかいワイヤで構成することが一般的に行なわれている。10

【0004】

このようにして、強い牽引力に耐えられる外套管120を有しながら、軟性の内視鏡の湾曲に対応することが可能な可撓性を有するといった性質の両方を実現している。

【特許文献1】特開平8-280701号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に開示されたクリップ装置に代表される処置装置は、図21に示すように、先端側コイル122の基端部と、この先端側コイル122よりも肉厚で内径の小さい手元側コイル124の先端部とをレーザー溶接等で直接接合している。このように、コイル122, 124同士を2本接合した処置装置では、コイル122, 124同士の接合部の内径が異なるので、その接合部に内径差による段差を生じる。20

【0006】

2つのコイル122, 124が湾曲状態(例えば半径10mmから30mm程度)に曲げられた状態で、例えばクリップユニットのクリッピング時など、操作ワイヤ130に手元側への引張力が印加される。このため、コイル122, 124に圧縮力が発生し、接合部の内径差による段差により操作ワイヤ130と先端側コイル122の基端部の内周面との間に隙間dが生じる。

【0007】

そうすると、先端側コイル122に発生する応力の大きさが先端側コイル122の素線の許容応力を超えると塑性変形し、手元側コイル124に対して柔らかい先端側コイル122にズレが発生するおそれがある。すなわち、隙間dに先端側コイル122の素線がズレ込んで先端側コイル122が変形するおそれがある。また、先端側コイル122の許容応力以下であっても、操作ワイヤ130により繰り返しの圧縮力が加えられることにより、先端側コイル122の素線の変形や、先端側コイル122および手元側コイル124同士の接合部の寿命を早める要因となる。30

【0008】

また、図22に示すように、操作ワイヤ130の処置器具が係合されるフック131とワイヤ132との間には、例えば円柱状の接続部材131bが配設されている。このため、軟性内視鏡の最大湾曲形状(例えば半径10mmから30mm程度)などの小さい湾曲状態では、接続部材131bの外径とコイル122の外径との外径差により、コイル122とワイヤ132との間に隙間dが生じる。40

【0009】

そうすると、コイル122に発生する応力の大きさが素線の許容応力を超えると塑性変形し、コイル122の素線にズレが発生するおそれがある。すなわち、隙間dにコイル122の素線がズレ込んでコイル122が変形するおそれがある。また、コイル122の許容応力以下であっても、繰り返しの圧縮力が加えられることにより、コイル122の素線の変形や、コイル122, 124同士の接合部の寿命を早める要因となる。

【0010】

10

20

30

40

50

この発明は、このような課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、外套管としてコイルを使用した軟性内視鏡用処置装置において、厳しい湾曲形状で操作ワイヤに強い牽引力が印加された場合においても、コイル素線にズレが生じることを防止することができる内視鏡用処置装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために、この発明に係る、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される管状体と、この管状体の内腔に挿通されたワイヤ部材とを有する処置装置では、前記管状体は、前記管状体の先端側に配設された先端側コイルと、前記先端側コイルの基端部に配設され、前記先端側コイルの内径よりも小さな内径を有する手元側コイルとを備えている。そして、前記先端側コイルの基端部と前記手元側コイルの先端部との接続部で、前記先端側コイルの基端部の内径と前記手元側コイルの先端部の内径とを近づける状態に変化させる内径変化部を設けた。

【0012】

また、上記課題を解決するために、この発明に係る内視鏡用処置装置は、先端側コイルと、前記先端側コイルの基端部に配設され、先端側コイルより小さな内径を有する手元側コイルと、前記先端側コイルおよび前記手元側コイルの内部に進退自在に配置された操作ワイヤと、前記操作ワイヤの先端に配置され、前記操作ワイヤによって動作される処置器具とを備えている。そして、前記手元側コイルの前記先端側コイルとの接続部の内径は、先端側から基端側に向かって徐々に小さく形成されている。

【0013】

このように、外套管としてコイルを使用した軟性内視鏡用処置装置において、厳しい湾曲形状で操作ワイヤに強い牽引力が印加された場合においても、先端側コイルの基端部の内周面とワイヤ部材との間の隙間が少なく、先端側コイルの基端部の素線がその隙間に入り込むことが防止される。すなわち、コイル素線にズレが生じることを防止することができる内視鏡用処置装置を提供することができる。

【0014】

また、上記課題を解決するために、この発明に係る、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される管状体と、この管状体の内腔に挿通されたワイヤ部材とを有する処置装置では、前記管状体は、前記管状体の先端側に配設された先端側コイルと、前記先端側コイルの基端部側に配設され、前記先端側コイルの内径よりも小さな内径を有する手元側コイルと、前記先端側コイルと前記手元側コイルとの間に配設され、前記先端側コイルと前記手元側コイルとを接続する接続部材とを備えている。そして、前記接続部材は、前記先端側コイルの基端部と前記手元側コイルの先端部との内径を近づける、先端側から基端側に向かって縮径する徐変された内径を備え、前記管状体を湾曲させた状態で前記ワイヤ部材を前記管状体の湾曲中心側に沿わせたときの前記先端側コイルの基端部と前記ワイヤ部材との間に生じる隙間を小さくした。

【0015】

また、上記課題を解決するために、この発明に係る内視鏡用処置装置は、先端側コイルと、前記先端側コイルの基端側に配設され、先端側コイルより小さな内径を有する手元側コイルと、前記先端側コイルと前記手元側コイルとの間に配設され、前記先端側コイルと前記手元側コイルとを接続する接続部材と、前記先端側コイル、前記接続部材および前記手元側コイルの内部に進退自在に配置された操作ワイヤと、前記操作ワイヤの先端に配置され、前記操作ワイヤによって動作される処置器具とを備えている。そして、前記接続部材の内径は、先端側から基端側に向かって徐々に小さく形成されている。

【0016】

このように、外套管としてコイルを使用した軟性内視鏡用処置装置において、厳しい湾曲形状で操作ワイヤに強い牽引力が印加された場合においても、接続部材によって、先端側コイルの基端部の内径と手元側コイルの先端部の内径とが滑らかに接続されているので、先端側コイルの内周面とワイヤ部材との間の隙間が少なく、先端側コイルの基端部の素

10

20

30

40

50

線がその隙間に入り込むことが防止される。すなわち、コイル素線にズレが生じることを防止することができる内視鏡用処置装置を提供することができる。

【0017】

また、前記接続部材の内径は、テーパ状に形成されていることが好適である。

【0018】

このため、先端側コイルの基端部の内径と手元側コイルの先端部の内径とを滑らかに接続可能である。

【0019】

また、前記手元側コイルの先端部の内径は、先端側から基端側に向かって縮径されたテーパ状に形成されていることが好適である。10

【0020】

このため、先端側コイルの基端部の内径と手元側コイルの先端部の内径とを滑らかに接続可能である。

【0021】

また、上記課題を解決するために、この発明に係る、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される管状体と、この管状体の内腔に挿通されたワイヤ部材と、このワイヤ部材の先端に配設された処置器具とを有する処置装置では、前記管状体は、コイルを含み、前記ワイヤ部材は、前記コイル内に進退自在に配設され、前記処置器具を動作させる操作ワイヤと、前記操作ワイヤ上に設けられ、前記操作ワイヤの外径よりも少なくとも一部が大きな外径を有する硬質部材とを備えている。そして、前記硬質部材は、前記硬質部材の基端部と前記操作ワイヤの先端部との接続部で、前記硬質部材の基端部と前記操作ワイヤの先端部との外径を近づけ、前記管状体を湾曲させた状態で前記ワイヤ部材を前記管状体の湾曲中心側に沿わせたときの前記硬質部材の基端部と前記操作ワイヤとの間に生じる隙間を小さくした。20

【0022】

また、上記課題を解決するために、この発明に係る内視鏡用処置装置は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される管状体と、前記管状体の内部に進退自在に配置された操作ワイヤと、前記操作ワイヤの先端に配置され、前記操作ワイヤによって作動される処置器具と、前記操作ワイヤ上に設けられ、少なくとも一部が前記操作ワイヤの外径より大きな外径を有する硬質部材とを備えている。そして、前記硬質部材の外径は、先端側から基端側に向かって徐々に小さく形成されている。30

【0023】

このように、外套管としてコイルを使用した軟性内視鏡用処置装置において、厳しい湾曲形状で操作ワイヤに強い牽引力が印加された場合においても、コイルの内周面とワイヤ部材との間の隙間が少なく、コイルの素線がその隙間に入り込むことが防止される。すなわち、コイル素線にズレが生じることを防止することができる内視鏡用処置装置を提供することができる。

【0024】

また、前記硬質部材は、先端部から基端部に向かって縮径するテーパ状に形成された外周面を備えていることが好適である。40

【0025】

このため、コイルの内周面と操作ワイヤの硬質部材とを略面接触させることができる。すなわち、コイル素線にズレが生じることを防止することができる内視鏡用処置装置を提供することができる。

【0026】

また、前記処置器具は、生体組織にクリップが留置されるクリップユニットであることが好適である。

【0027】

このため、ワイヤに力が加わっても、コイル素線にズレが生じることを防止することができるクリップ装置を提供することができる。50

【発明の効果】**【0028】**

この発明によれば、外套管としてコイルを使用した軟性内視鏡用処置装置において、厳しい湾曲形状で操作ワイヤに強い牽引力が印加された場合においても、コイル素線にズレが生じることを防止することができる内視鏡用処置装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0029】**

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための最良の形態（以下、実施の形態という）について説明する。

【0030】

第1の実施の形態について図1ないし図19を用いて説明する。

【0031】

まず、図1ないし図6を用いて、この実施の形態に係る処置装置としてクリップ装置10の構造について説明する。

【0032】

図1に示すように、このクリップ装置10は、導入管20と操作ワイヤ30と操作部40とを備えている。このクリップ装置10は、例えば内視鏡の処置具挿通チャンネル（図示せず）に挿通されるなど、内視鏡と組み合わせて使用される。このため、導入管20は、内視鏡の処置具挿通チャンネルを挿通可能な長さよりも十分に長く形成されている。この導入管20は、内視鏡の挿入部の湾曲に合わせて湾曲するように全体として可撓性を備えている。

【0033】

図2(A)、図2(B)および図3に示すように、導入管20は、先端チップ21と先端側コイル22とコイル接続パイプ23と手元側コイル24とコイル受パイプ25とを備え、全体として細長い管状に形成されている。

【0034】

図2(A)に示すように、先端側コイル22は、導入管20の先端部側に配置されている。先端チップ21は、先端側コイル22の先端部に配置されている。この先端チップ21は、例えばステンレス鋼材で内径が2mm程度、外径が2mmから3mm程度の環状に形成されている。この先端チップ21の一端である導入管20の先端は、滑らかに丸められている。

【0035】

先端側コイル22は、ステンレス鋼材の平線が密巻きの螺旋状に形成されて、全体として筒状に形成されている。このコイル22の内径は2mm程度、外径は2.5mmから3mm程度に形成されている。

【0036】

コイル接続パイプ23は、先端側コイル22の基端部に配設されている。このコイル接続パイプ23は、ステンレス鋼材で軸長が短い略パイプ形状に形成されている。先端側コイル22の基端部とコイル接続パイプ23の先端部との間は、例えば溶接などによって固定されている。このパイプ23の内径および外径は、先端側に向かって段階的に径が大きくなるように形成されている。すなわち、このパイプ23の先端部は、基端部に比べて内径および外径が大きく形成されている。このコイル接続パイプ23の先端部の内径は2mm程度、外径は2.5mmから3mm程度に形成されている。一方、このパイプ23の基端部の内径は1mm程度、外径は2mmから2.4mm程度に形成されている。

【0037】

手元側コイル24は、コイル接続パイプ23の基端部に配設されている。この手元側コイル24は、ステンレス鋼材製のワイヤが密巻きの螺旋状に形成されて全体として筒状に形成されている。コイル接続パイプ23の基端部と手元側コイル24の先端部との間は、例えば溶接などによって固定されている。このコイル24の内径は1mm程度、外径は2mmから2.4mm程度に形成されている。

10

20

30

40

50

【0038】

図2(B)および図3に示すように、コイル受パイプ25は、手元側コイル24の基端部の一部を覆った状態で配設されている。このコイル受パイプ25は、ステンレス鋼材製の略パイプ形状に形成されている。このコイル受パイプ25の基端部は、操作部40の先端部に接続されている。このパイプ25の内径は手元側コイル24の外径に沿うように形成され、外径は2mmから4mm程度に形成されている。

【0039】

図2に示すように、操作ワイヤ30はフック31とワイヤ32と操作パイプ33とワイヤ受パイプ34とを備えている。

【0040】

フック31は、クリップユニット60を引掛けるために使用される。図4に示すように、フック31は、先端側が略円錐形状に形成されている。このフック31は、例えばステンレス鋼材等の金属材で形成されている。このフック31は、クリップユニット60を引掛けた係合する略円錐形状の係合部31aと、この係合部31aの基端部に設けられたワイヤ接続部31bとを備えている。このワイヤ接続部31bは、先端部側から基端部側に向かって縮径する略円錐形状に形成されている。係合部31aの円錐上の側部には、複数の平面部31cが形成されている。このため、係合部31aは、全体として矢尻のような形状を有する。クリップユニット係合部31aの基端部とワイヤ接続部31bの先端部との間は、互いの中心軸上に配置された軸部31dによって接続されている。

【0041】

ワイヤ32の先端部は、ワイヤ接続部31bに例えば溶接などによって固定されている。すなわち、ワイヤ32の先端部には、フック31が固定されている。このワイヤ32は、導入管20に対して進退自在に挿通されている。ワイヤ32は、例えばステンレス鋼材等の金属製単線ワイヤが例えば19本撚り合わせられて形成されている。

【0042】

図3および図5(A)に示すように、ワイヤ32の基端部には、操作パイプ33が配設されている。この操作パイプ33は、例えばステンレス鋼材等の金属材による薄肉パイプ(肉厚0.1mm程度)として形成されている。このパイプ23は、ワイヤ受パイプ34とともにワイヤ32の基端部でカシメられて固定されている。このパイプ33は、後述するスライダ42の移動ストロークよりも長さが長く、ワイヤ32の基端部を被覆するよう設けられている。

【0043】

図2(B)および図5(A)に示すように、操作パイプ33の基端部には、ワイヤ受パイプ34が配設されている。ワイヤ受パイプ34は、例えば金属材で肉厚のパイプ形状に形成されている。このパイプ34は、操作パイプ33の基端部に配置されている。図5(B)に示すように、このパイプ34は、操作パイプ33とともにカシメられてワイヤ32の基端部に固定されている。このパイプ34の外周面は、カシメにより扁平形状に成形されている。

【0044】

図2(B)および図3に示すように、操作部40は、本体41とスライダ42とガイドパイプ43とOリング44とワッシャ45と折れ止め受46と折れ止め47とサムリング48とを備えている。

【0045】

本体41は、例えば樹脂材によって射出成型されている。図1に示すように、本体41は、スライダ42を受けるスリット部41aと、本体41の全体を本体41の長手軸を中心として回転させる回転グリップ41bとを外周面に備えている。回転グリップ41bは本体41の先端部側に形成され、スリット部41aは本体41の基端部側に形成されている。このスリット部41aは、本体41の軸方向に沿って形成されている。

【0046】

図2(B)に示すように、本体41の基端部には、サムリング48を装着するための装

10

20

30

40

50

着部 4 1 c が形成されている。このため、装着部 4 1 c にはサムリング 4 8 が本体 4 1 の軸回りに回転可能に装着されている。

【 0 0 4 7 】

図 3 に示すように、本体 4 1 の中心軸上には、段差を有し、先端部で内径が大きく、基端部で先端部に比べて内径が小さい孔 4 1 d が形成されている。この孔 4 1 d は、本体 4 1 の基端部で閉塞されている。本体 4 1 の孔 4 1 d の先端部には、手元側コイル 2 4 の基端部が配設されている。この手元側コイル 2 4 の基端部の外周面で、コイル受パイプ 2 5 の先端部には、折れ止メ受 4 6 が配設されている。この折れ止メ受 4 6 の外周面には、折れ止メ 4 7 が配設されている。この折れ止メ 4 7 の基端部の外周面は、本体 4 1 の孔 4 1 d の先端部に固定されている。

10

【 0 0 4 8 】

ガイドパイプ 4 3 は、例えばステンレス鋼材等の金属材で形成されて、上述した本体 4 1 の孔 4 1 d に配設されている。すなわち、このガイドパイプ 4 3 は、本体 4 1 の内周面に装着されている。

【 0 0 4 9 】

このガイドパイプ 4 3 は、O リング 4 4 が収納される O リング収納部 4 3 a と、手元側コイル 2 4 の基端部が挿入されるコイル挿入部 4 3 b とを備えている。O リング 4 4 は、O リング収納部 4 3 a 内に配設され、操作パイプ 3 3 の外径よりも僅かに小さな内径を備えている。このため、O リング 4 4 の内周面は、操作パイプ 3 3 の外周面に密着されている。

20

【 0 0 5 0 】

O リング収納部 4 3 a は、ガイドパイプ 4 3 の基端部に形成されている。この O リング収納部 4 3 a は、ガイドパイプ 4 3 の内周面に対して外側に向かって凹まっている。この O リング収納部 4 3 a は、O リング 4 4 の外径よりも大きく、ガイドパイプ 4 3 の外径よりも小さな径を有する内周面を備えている。さらに、この O リング収納部 4 3 a は、O リング 4 4 が例えば 2 mm ないし 6 mm の範囲内でガイドパイプ 4 3 に対して可動な長さに形成されている。

【 0 0 5 1 】

ワッシャ 4 5 は、ガイドパイプ 4 3 の基端部で、O リング収納部 4 3 a に基端部側から蓋をするように配設されている。このワッシャ 4 5 は、操作パイプ 3 3 の外径よりも若干大きな内径と、ガイドパイプ 4 3 とほぼ同じ外径とを有する金属材で形成されている。

30

【 0 0 5 2 】

スライダ 4 2 は、ワイヤ受押工としての第 1 のスライド部材 5 1 と、この第 1 のスライド部材 5 1 に係合された第 2 のスライド部材 5 2 を備えている。

【 0 0 5 3 】

第 1 のスライド部材 5 1 は、ワイヤ 3 2 の基端部に配設されたワイヤ受パイプ 3 4 (図 5 (A) および図 5 (B) 参照) を固定するために 1 対配設されている。図 6 に示すように、各第 1 のスライド部材 5 1 は、半リング 5 1 a と、露出部 5 1 b と、係合部 5 1 c と、脚部 5 1 d , 5 1 e とを備えている。各第 1 のスライド部材 5 1 は、例えば緑色等に着色した樹脂材で射出成形されている。

40

【 0 0 5 4 】

半リング 5 1 a は、半ドーナツ状に形成され、第 2 のスライド部材 5 2 の基端部に係合される。この半リング 5 1 a は、本体 4 1 の基端部の周りに配設されている。この半リング 5 1 a の基端部には、突起部 5 1 g が形成されている。

【 0 0 5 5 】

露出部 5 1 b は、半リング 5 1 a から先端部側に延出されている。この露出部 5 1 b は、第 2 のスライド部材 5 2 と嵌合されたときに、指が置かれるように外表面が露出されている。

【 0 0 5 6 】

係合部 5 1 c は、露出部 5 1 b の先端部に、先端部側に延出されている。この係合部 5

50

1 c の先端部には、第 2 のスライド部材 5 2 と係合する引掛部 5 1 h が外方に向かって延出されている。このため、この引掛部 5 1 h は、第 2 のスライド部材 5 2 と係合される。また、引掛部 5 1 h は、スリット部 4 1 a に対してスライダ 4 2 を先端側に移動させる際に第 2 のスライド部材 5 2 を受ける。すなわち、引掛部 5 1 h には、スライダ 4 2 を先端側に移動させるときに、力が加えられる。

【 0 0 5 7 】

露出部 5 1 b と係合部 5 1 c との間には、第 2 のスライド部材 5 2 からの力を受ける受部 5 1 i が形成されている。このため、受部 5 1 i は、スリット部 4 1 a に対してスライダ 4 2 を手元側に移動させる際に第 2 のスライド部材 5 2 を受ける。

【 0 0 5 8 】

脚部 5 1 d , 5 1 e は、露出部 5 1 b から本体 4 1 のスリット部 4 1 a に向かって延出されている。これら脚部 5 1 d , 5 1 e は、スリット部 4 1 a に対して摺動自在である。これら脚部 5 1 d , 5 1 e 間には、ワイヤ受パイプ 3 4 を挟み込んで固定する固定部 5 1 j が形成されている。固定部 5 1 j によってワイヤ受パイプ 3 4 が固定されているので、脚部 5 1 d , 5 1 e が移動すると、それに伴ってワイヤ受パイプ 3 4 も移動する。

【 0 0 5 9 】

本体 4 1 に対して先端部側の脚部 5 1 d の先端面には、本体 4 1 のスリット部 4 1 a の先端部に当接されるスリット当て付け面 5 1 m が形成されている。一方、本体 4 1 に対して基端部側の脚部 5 1 e の基端面には、スリット部 4 1 a の基端部に当接されるスリット当て付け面 5 1 n が形成されている。これらスリット当て付け面 5 1 m , 5 1 n は、スリット部 4 1 a に対するスライダ 4 2 の移動量を規定する。

【 0 0 6 0 】

第 2 のスライド部材 5 2 は、指掛け部 5 2 a とスリット部 5 2 b とスリット端 5 2 c と段差部 5 2 d とを備えている。指掛け部 5 2 a は、互いに平行な 1 対の円盤状に形成されている。先端部側の指掛け部 5 2 a と基端部側の指掛け部 5 2 a との間には、露出部 5 1 b が配設されるスリット部 5 2 b が形成されている。このため、第 1 のスライド部材 5 1 の露出部 5 1 b と、第 2 のスライド部材 5 2 のスリット部 5 2 b とが嵌合されて第 2 のスライド部材 5 2 と露出部 5 1 bとの外周面が面一に形成されている。また、このスリット部 5 2 b には、第 1 のスライド部材 5 1 の脚部 5 1 d , 5 1 e が配設されている。このスリット部 5 2 b の先端部側のスリット端 5 2 c は、第 1 のスライド部材 5 1 の係合部 5 1 c の基端部の受部 5 1 i に当接されている。

【 0 0 6 1 】

スリット端 5 2 c よりも先端部側には、段差部 5 2 d が形成されている。この段差部 5 2 d は、第 1 のスライド部材 5 1 の係合部 5 1 c の先端部の引掛け部 5 1 h に当接されている。

【 0 0 6 2 】

このため、第 1 のスライド部材 5 1 と第 2 のスライド部材 5 2 とが嵌合されたスライダ 4 2 は、本体 4 1 のスリット部 4 1 a に対して摺動可能である。

【 0 0 6 3 】

折れ止め受 4 6 は、本体 4 1 の孔 4 1 d の先端部に配設されている。この折れ止め受 4 6 は、手元側コイル 2 4 の外径よりも大きく、コイル受パイプ 2 5 の外径よりも小さな内径を備えている。折れ止め受 4 6 の先端側外径部には、折れ止め 4 7 をねじ込んで螺合可能なネジ部 4 6 a を備えている。

【 0 0 6 4 】

折れ止め 4 7 は、例えばステンレス鋼材製の单線ワイヤが、先端側が疎で手元側が密であるコイル状に加工されている。この折れ止め 4 7 の基端部の内周面は、折れ止め受 4 6 のネジ部 4 6 a に螺合されている。このとき、折れ止め 4 7 の外周面は、本体 4 1 の先端部の内周面に密着されている。

【 0 0 6 5 】

次に、図 7 および図 8 を用いて、この実施の形態に係る処置器具としてのクリップユニ

10

20

30

40

50

ット 6 0 の構造について説明する。

【 0 0 6 6 】

クリップ装置 1 0 のワイヤ 3 2 の先端のフック 3 1 には、クリップユニット 6 0 を装填可能である。

【 0 0 6 7 】

図 7 (A) に示すように、クリップユニット 6 0 は、クリップ 6 1 と、連結部材 6 2 と、締付部材としての押工管 6 3 とを備えている。

【 0 0 6 8 】

図 7 (B) に示すように、クリップ 6 1 は、例えばステンレス鋼材等による板バネ材等の金属製板材を中央部で折り曲げてループ部 6 1 a が形成されている。クリップ 6 1 は、ループ部 6 1 a の近傍位置で交叉させたのちに、拡開習性を有する 1 対のアーム 6 1 b をそれぞれ先端部が離間する状態で延出させている。このクリップ 6 1 の先端部には、組織把持部(クリップ爪) 6 1 c が形成されている。

【 0 0 6 9 】

クリップ 6 1 のアーム 6 1 b の交叉部は先端部側より狭幅に形成され、組織把持部 6 1 c が互いに対向する。アーム 6 1 b のループ部 6 1 a の近傍には、板幅方向に突出する鋸刃状の突起 6 1 d が設けられている。突起 6 1 d は、組織把持部 6 1 c 側は鋭角な斜面、ループ部 6 1 a 側は鈍角な斜面に形成されている。このため、クリップ 6 1 を押工管 6 3 に引き込む方向に対しては押工管 6 3 の内面を摺動するが、引き込む方向と逆方向には押工管 6 3 の内面に食い込む。

【 0 0 7 0 】

組織把持部 6 1 c は内側に向かって略 90 度から 150 度程度に折り曲げられている。組織把持部 6 1 c の一方は、略三角形の凸部 6 1 f に、他方は凸部 6 1 f と噛み合う略三角形の凹部 6 1 g に形成されている。

【 0 0 7 1 】

連結部材 6 2 は、例えば、液晶ポリマーやポリアミド系合成纖維などの高強度な樹脂材料を射出成形することにより製作されている。図 8 (A) および図 8 (B) に示すように、連結部材 6 2 は、円柱棒状で、その先端部に突出部 6 2 a が形成されている。この突出部 6 2 a の基部 6 2 b は略円盤状に形成されている。この突出部 6 2 a の先端側には、軸方向に長い扁平橢円形状の突起部 6 2 c が形成されている。この突起部 6 2 c には、クリップ 6 1 のループ部 6 1 a が引っ掛けられてクリップ 6 1 と連結部材 6 2 とが係合されている。

【 0 0 7 2 】

連結部材 6 2 の他端部には二股状に分岐され、分岐部に切欠部 6 2 d (図 7 (A) 参照) を備え、上述した矢尻フック 3 1 (図 4 参照) を把持する弹性アーム部 6 2 e が形成されている。連結部材 6 2 の中間部は、先端側から後端側に向かって破断部としての細径部 6 2 f 、中径部 6 2 g および太径部 6 2 h に形成されている。特に、細径部 6 2 f は例えば 20 N から 60 N の破断力量が加わったとき、破断するように寸法が設定されている。さらに、太径部 6 2 h は押工管 6 3 の内周面と密に嵌合する外径に設定され、この外周面の一部には係止突起 6 2 i が設けられている。

【 0 0 7 3 】

押工管 6 3 は、クリップ 6 1 よりも柔らかい材質、例えば、PPA (ポリフタルアミド) 、PA (ポリアミド) 等の適度な弾性を有する高剛性の樹脂材を射出成形することにより製作されている。この押工管 6 3 は、クリップ 6 1 のアーム 6 1 b に嵌着して装着することによりクリップ 6 1 のアーム 6 1 b を閉脚する。

【 0 0 7 4 】

押工管 6 3 の先端部には、ステンレス鋼材等の高強度の金属材で形成された先端管 6 3 a が嵌着されている。この先端管 6 3 a の外径は押工管 6 3 と同一外径であり、内径は基端部の最小内径部 6 3 b から先端部に向かうにしたがって徐々に大径となる内径傾斜部 6 3 c に形成されている。押工管 6 3 の外周部には径方向に弹性的に突没自在な 1 対の突没

10

20

30

40

50

ウイング 63d (図 7 (A) 参照) が形成されている。

【0075】

次に、クリップ 61 と連結部材 62 と押工管 63 とを組み立てるクリップユニット 60 の組み立て作業について説明する。

【0076】

図 8 (A) に示すように、押工管 63 の後端側から連結部材 62 を挿入し、連結部材 62 の突起部 62c を押工管 63 の先端管 63a から突出させる。この状態で、突起部 62c にクリップ 61 のループ部 61a を引掛けすると、クリップ 61 と連結部材 62 が係合する。

【0077】

次に、連結部材 62 を手元側へ引っ張ると、クリップ 61 のループ部 61a が押工管 63 の先端管 63a の内周面に当接する。このとき、連結部材 62 の係止突起 62i が押工管 63 の後端側端面と係合し、クリップ 61、連結部材 62、押工管 63 が係合状態となる。このため、図 8 (A) に示すように、組み立てが完了する。

【0078】

この状態で、連結部材 62 を手元側に引くと、クリップ 61 のループ部 61a が押工管 63 の先端管 63a から押工管 63 の内部に引き込まれる。したがって、図 8 (B) に示すように、クリップ 61 のループ部 61a が押し潰されるため、アーム 61b が開脚する。

【0079】

図 8 (B) に示すように、連結部材 62 をさらに手元側へ引っ張る。図示しないが、クリップ 61 の突起 61d が押工管 63 の内径段差部 63f に当接する。このため、クリップ 61 の押工管 63 内への引き込みが止まる。したがって、アーム 61b は、最大開脚状態に保持される。

【0080】

この状態から連結部材 62 をさらに手元側に引っ張ると、クリップ 61 の突起 61d が押工管 63 の内径段差部 63f を乗り越えてクリップ 61 が押工管 63 の内部に引き込まれる。このため、クリップ 61 のアーム 61b が閉脚する。

【0081】

このとき、押工管 63 はクリップ 61 より柔らかい適度な弾性を有する樹脂材で形成されている。このため、クリップ 61 の突起 61d は押工管 63 の内壁に食い込んで拘束され、クリップ 61 が押工管 63 の内部で軸方向に移動することが防止される。したがって、閉脚状態に維持される。クリップ 61 の突起 61d は、ループ部 61a の板幅方向に突出する鋸刃状に形成されている。このため、クリップ 61 は締付側 (アーム 61b の閉脚方向) には軽く動くが、クリップ 61 は戻り側 (アーム 61b の開脚方向) には突起 61d が押工管 63 の内壁に食い込んで、移動することが防止される。

【0082】

このようなクリップユニット 60 は、図 9 および図 10 に示すように、クリップユニット 60 のクリップ装置 10 への装填を容易にするカートリッジ (クリップケース) 70 に内包されている。このため、次に、図 9 および図 10 を用いて、この実施の形態に係る処置器具としてのカートリッジ 70 の構造について説明する。

【0083】

図 9 に示すように、クリップユニット 60 を収納するカートリッジ 70 は、互いに同一形状を有する上部ケース 71 と下部ケース 72 とを備えている。上部ケース 71 および下部ケース 72 は、例えば、ABS、PC、PP、PS、アクリル、シクロオレフィンポリマー等、適度な硬さがあり、かつ透明な樹脂材により射出成形して製造されている。カートリッジ 70 の幅は 10mm から 20mm 程度、長さは 50mm 程度、厚さは 5mm 程度で、手に持ち易い大きさに形成されている。

【0084】

上部ケース 71 および下部ケース 72 の長手方向の一端部には、クリップユニット収納

10

20

30

40

50

部 7 3 が形成されている。他端部には、圧搾部 7 4 が形成されている。圧搾部 7 4 は例えば 20 mm × 20 mm 程度で、手指で摘むのに適した大きさを備えている。

【 0 0 8 5 】

図 10 (B) に示すように、クリップユニット収納部 7 3 と圧搾部 7 4 との連結部 7 3 a から上部ケース 7 1 と下部ケース 7 2 の圧搾部 7 4 が互いに対し離間するように屈曲されている。このため、圧搾部 7 4 の相互間には、間隔 7 4 a が形成されている。

【 0 0 8 6 】

図 9 に示すように、上部ケース 7 1 および下部ケース 7 2 におけるクリップユニット収納部 7 3 の内面には、3つの係合爪 7 5 が突設されているとともに、3つの係合孔 7 6 が形成されている。上部ケース 7 1 の係合爪 7 5 は、下部ケース 7 2 の係合孔 7 6 に係合し、下部ケース 7 2 の係合爪 7 5 は、上部ケース 7 1 の係合孔 7 6 に係合する。このため、上部ケース 7 1 と下部ケース 7 2 とが嵌合される。

【 0 0 8 7 】

なお、上部ケース 7 1 および下部ケース 7 2 は、互いに同一形状であるため、一方である下部ケース 7 2 について説明する。

【 0 0 8 8 】

図 10 (A) に示すように、クリップユニット収納部 7 3 の内面にはクリップユニット 6 0 のクリップ 6 1 が開脚状態で収納される略 T 字状や略 Y 字状の凹部からなるクリップ収納部 7 7 が形成されている。このクリップ収納部 7 7 には、この収納部 7 7 と連続して円弧溝からなる押工管収納部 7 8 および連結部材収納部 7 9 が設けられている。押工管収納部 7 8 の底部には、クリップユニット 6 0 の突没ウイング 6 3 d が収納される突没ウイング収納凹部 7 8 a (図 10 (B) 参照) が形成されている。連結部材収納部 7 9 の底部には、弾性アーム部 6 2 e が矢尻フック 3 1 と係合する際に変形可能なように把持部逃げ凹部 7 9 a (図 10 (B) 参照) が設けられている。

【 0 0 8 9 】

圧搾部 7 4 の内面には、連結部材収納部 7 9 と連続して円弧溝からなる導入管挿入部 8 0 が形成されている。圧搾部 7 4 の外面には、滑り止めとして半球状の複数個の凹部 8 0 b が形成されている。

【 0 0 9 0 】

連結部材収納部 7 9 と導入管挿入部 8 0 との境界部には、先端チップ突き当部 8 1 a (図 10 (B) 参照) および、略 5 度から 90 度程度の斜面からなる突没ウイング縮径部 8 1 が形成されている。クリップユニット 6 0 の押工管 6 3 は、突没ウイング縮径部 8 1 を通過するときに、突没ウイング 6 3 d が内側に押し込まれる。

【 0 0 9 1 】

クリップ装置 1 0 の導入管 2 0 が挿入される導入管挿入部 8 0 は、入口 8 2 (図 10 (B) 参照) に向かって漸次拡径する斜面部 8 3 を備えている。入口 8 2 の径は例えば 3 mm 以上で、平面視で半円状の円弧面 8 4 が形成されている。導入管挿入部 8 0 の底面には、例えば長さ 1 mm から 5 mm の凸部が形成されている。この凸部によって導入管 2 0 を上下方向から押圧して固定する導入管固定部 8 5 (図 10 (B) 参照) が形成されている。

【 0 0 9 2 】

次に、この実施の形態に係るクリップ装置 1 0 、クリップユニット 6 0 およびカートリッジ 7 0 を組み合わせて使用する場合の作用について図 11 ないし図 19 を用いて説明する。

【 0 0 9 3 】

図 1 および図 2 (B) に示すクリップ装置 1 0 のスライダ 4 2 をサムリング 4 8 に近接する基端側に突き当たるまで移動させる。このとき、図 2 (A) に示すフック 3 1 の先端は、導入管 2 0 の先端側コイル 2 2 の内部に位置する。

【 0 0 9 4 】

カートリッジ 7 0 の上部ケース 7 1 と下部ケース 7 2 との間には、クリップユニット 6

10

20

30

40

50

0が収納されている。図10(A)に示すように、クリップ61はクリップ収納部77にセットされ、押工管63は押工管収納部78にセットされ、連結部材62は連結部材収納部79にセットされている。

【0095】

図10(B)に示す状態のカートリッジ70の入口82から、クリップ装置10の導入管20を、図11に示すように、導入管挿入部(コイル挿入部)80に対して奥まで挿入する。導入管20の先端チップ21を先端チップ突き当て部81aに突き当てる。

【0096】

この状態で、カートリッジ70の圧搾部74を指で摘んで圧搾する。このとき、圧搾部74が弾性変形して導入管固定部85によって導入管20の先端側コイル22を挟持する。導入管20は、軸方向に対して固定される(図11参照)。

【0097】

次に、図1および図2(B)に示すスライダ42をサムリング48に対して離隔する先端側に移動させる。操作ワイヤ30によって矢尻フック31が導入管20の先端側コイル22の先端の先端チップ21に対して突き出る。

【0098】

連結部材62の弾性アーム部62eに形成された円錐穴に矢尻フック31の先端部が当接した状態で、スライダ42をさらに先端側に移動させる。弾性アーム部62eが矢尻フック31の斜面部によって外側に押し広げられる。その後、さらに矢尻フック31を弾性アーム部62eに押し込むと、弾性アーム部62eが矢尻フック31を通り過ぎたところで、弾性力により閉塞し、軸部31dが弾性アーム部62eに挟持される。このため、矢尻フック31の係合部(矢尻大径部)31aが弾性アーム部62eに係合する。したがって、矢尻フック31が連結部材62の弾性アーム部62eに係合されて抜けなくなり、クリップユニット60が操作ワイヤ30に結合される。

【0099】

次に、スライダ42を基端側に移動させると、図12(A)に示すように、操作ワイヤ30を介してクリップユニット60が導入管20の内部に引き込まれる。このとき、押工管63の突没ウイング63dが突没ウイング縮径部81の斜面によって内側に押し込まれ、押工管63の内部に引き込まれる。このため、突没ウイング63dは先端チップ21の端面に引っ掛かることなくクリップユニット60が導入管20の内部に引き込まれる。

【0100】

このとき、図12(B)に示すように、クリップ61のアーム61bは導入管20の内径に合わせて閉脚される。押工管63の突没ウイング63dは導入管20の内面に接触しているため、弾性変形して押工管63の内部に収納された状態を保つ。

【0101】

クリップユニット60が導入管20の内部に引き込まれた後、カートリッジ(クリップケース)70の圧搾部74を摘む力量を弱めると、圧搾部74が弾性復元力によって上下方向に広がる。導入管20をカートリッジ70の導入管挿入部80から抜き取ることができる。

【0102】

すなわち、クリップ装置10の操作ワイヤ30の先端には、クリップユニット60が装着されている。クリップユニット60のクリップ61の先端は、導入管20の先端に対して内部に引き込まれた状態にある。

【0103】

次に、図13に示すように、予め体腔内に挿入された内視鏡の挿入部90の処置具挿通チャネル92を通して導入管20を体腔内に導入し、内視鏡により体腔内を観察しながら導入管20の先端を対象部位近傍まで導く。

【0104】

次に、生体組織をクリップ61によってクリッピングする手順について説明する。

【0105】

10

20

30

40

50

図1および図2(B)に示すスライダ42を先端側に押し出す操作により、操作ワイヤ30を介してクリップユニット60が導入管20の内部を前進する。このとき、押工管63の先端管63aの外径は、導入管20の内部を滑り易いように先端部に向かうに従って漸次小径となるように外径傾斜部に形成されているため、導入管20の内部をスムーズに移動する。特に、図13に示したような、内視鏡の挿入部90の曲率半径が小さい状態に湾曲している場合に有効である。

【0106】

スライダ42の操作によって操作ワイヤ30をさらに前進させると、図14(A)に示すように、クリップユニット60が導入管20から突き出る。このとき、押工管63の突没ウイング63dは先端側に向かって下り勾配の傾斜面になっているため、クリップユニット60はスムーズに、かつ、抵抗なく押し出される。そして、押工管63の突没ウイング63dは導入管20の内面との接触状態から開放され、押工管63の外周方向に突出する。一方、クリップ61の1対のアーム61bは拡開習性を備えているため、導入管20から突き出ると同時にある程度開脚する。

【0107】

その後、スライダ42を基端側に移動させると、図14(B)に示すように、操作ワイヤ30が基端側に引き戻され、押工管63の突没ウイング63dの基端側端面が先端チップ21の端面に係合する。

【0108】

スライダ42をさらに基端側に移動させて操作ワイヤ30を引き戻すと、図14(C)に示すように、連結部材62を介してクリップ61のループ部61aが押工管63の内部に引き込まれて、さらにクリップ61が開脚する。そして、クリップ61の突起61dが押工管63の内径段差部63fに当接し、アーム61bが最大に開脚する。

【0109】

この状態で、内視鏡によって生体組織の目的部位を観察しながらその目的部位にクリップ61をアプローチし、クリップ61の組織把持部61cを押し当てる。このとき、操作部40のサムリング48に親指を挿入し、人差指と中指によってスライダ42を挟み込んで操作するが、サムリング48は操作部本体41に対して回転自在である。

【0110】

このため、図15(A)に示すように、サムリング48を保持した状態で操作部本体41の回転グリップ41bを保持して、本体41の軸回りに回転させる。すると、第1のスライド部材(ワイヤ受パイプ押工)51およびワイヤ受パイプ34を介して操作ワイヤ30が回転する。すなわち、フック31が回転する。このため、図15(B)に示すように、フック31のクリップユニット係合部31aに設けられた平面部31cにより、クリップユニット60の連結部材62の切欠部62dの内面に力が加えられる。したがって、クリップユニット60が軸回りに回転する。このように、クリップユニット60を回転させて向きを変更する際には、操作部本体41の回転グリップ41bを保持して本体41を回転させるが、サムリング48に親指を挿入したままで操作部本体41を回転させることができる。

【0111】

スライダ42をさらに基端側に移動させると、操作ワイヤ30が後退し、連結部材62を介してクリップ61のアーム61bが押工管63の内部に引き込まれる。したがって、クリップ61の突起61dが押工管63の内径段差部63fを乗り越え、図16(A)に示すように、クリップ61のアーム61bが閉脚される。生体組織をクリップ61のアーム61b間に確実に挟み込んだ状態となる。このとき、押工管63はクリップ61より柔らかい適度な弾性を有する樹脂材で形成されているため、クリップ61の突起61dは押工管63の内壁に食い込み、クリップ61が押工管63の内部で軸方向に移動することが拘束され、閉脚状態に維持される。

【0112】

スライダ42をさらに基端側に移動させて操作ワイヤ30を後退させると、クリップ6

10

20

30

40

50

1の連結部材62の破断部として細径部62fが図16(B)に示されるように破断する。このため、クリップ61は連結部材62との結合が解除される。したがって、クリップユニット60はクリップ装置10から離脱して生体組織を把持したまま体腔内に留置される。

【0113】

クリップ61の留置後、クリップ装置10を内視鏡の挿入部90の処置具挿通チャンネル92の内部から抜去する。クリップユニット60を再装填するために、矢尻フック31から連結部材62を取り外す。この場合、操作ワイヤ30の軸線に対して連結部材62を切欠部62dの開口方向に沿って矢印方向に回動させることにより、矢尻フック31を連結部材62の切欠部62dから抜き取ることができる。

10

【0114】

次に、手元側コイル24と操作部40の接続構造における作用について説明する。

【0115】

この実施の形態に係る導入管20の手元側コイル24の基端部は、図3に示すように、ガイドパイプ43に挿入されているのみで、接着や溶接等の固定はされていない。手元側コイル24は、ガイドパイプ43のコイル挿入孔41dの手元側端面と、折れ止メ受46との間に軸方向に若干の隙間(ガタ)を有する状態で挟み込まれている。このため、操作部40と導入管20とは互いに自由に回転可能である。

【0116】

したがって、クリップユニット60を回転させるために操作部40の回転グリップ41bを本体41の軸回りに回転させたときに、導入管20がねじれることが防止される。操作部40と導入管20との間に余分な反力が発生しないので、本体41の回転グリップ41bの回転によって、効率良く操作ワイヤ30のみに回転力を伝えることができる。したがって、操作部本体41の回転グリップ41bを本体41の軸回りに回転させることによって、操作ワイヤ30を介して反応良くスムーズにクリップユニット60を回転させることができる。

20

【0117】

このような作用は、クリップ装置10だけでなく、操作ワイヤ30で処置部を回転させるすべての処置具に対して言える。

30

【0118】

次に、ワイヤ受パイプ34の構造における作用について説明する。

【0119】

ワイヤ受パイプ34はカシメにより図4(B)に示す扁平形状に成形されている。一方、第1のスライド部材51の固定部51jは、ワイヤ受パイプ34の扁平形状に対応した形状に形成され、ワイヤ受パイプ34の扁平部を例えば上下方向から押さえ込む。そのため、回転操作により第1のスライド部材51が回転すると、ワイヤ受パイプ34も回転する。したがって、本体41の回転グリップ41bの回転操作による回転力を、スライダ42の第1のスライド部材51の固定部51j、ワイヤ受パイプ34および、操作パイプ33を介して、操作ワイヤ30に確実に伝達させることができる。

40

【0120】

このような作用は、クリップ装置10においてだけでなく、操作ワイヤ30で処置部を回転させるすべての処置具に対して言える。

【0121】

次に、Oリング44の作用について説明する。

【0122】

図3に示すように、Oリング44は操作パイプ33の外周に配設されて操作パイプ33を内径方向に締め付けている。Oリング44は、スライダ42や本体41の自重程度の力では動かないよう軟固定されている。このため、装填操作や回転操作などでスライダ42から指を離しても、Oリング44と操作パイプ33との間の摩擦力により、操作パイプ33が本体41に対して係合された状態にあるので、不用意にスライダ42が動かない。

50

したがって、導入管 20 に収納されたクリップユニット 60 や、フック 31 が不用意に飛び出すことが防止される。

【0123】

特に、回転グリップ 41b の回転操作時にスライダ 42 に指を掛けると、操作ワイヤ 30 に引張力が発生してクリップユニット 60 の押工管 63 の突没ウイング 63d と導入管 20 の先端チップ 21 の端面とが押し付けられる。すなわち、回転しない導入管 20 と回転する突没ウイング 63dとの間に強い摩擦力が発生する。このため、操作ワイヤ 30 を容易に回転させることができない。すなわち、クリップユニット 60 がスムーズ回転しない。このため、回転グリップ 41b の回転操作時にはスライダ 42 から指を離す必要があるが、Oリング 44 によりスライダ 42 が移動しないように軟固定されているため、回転グリップ 41b を安心して操作を行うことができる。

【0124】

図 3 に示すように、回転グリップ 41b の回転操作時に確実に操作ワイヤ 30 の引張力を無くすため、ガイドパイプ 43 の Oリング収納部 43a には、Oリングが 2mm から 6mm 程度、前後に動ける空間（ガタ）が設けられている。このため、スライダ 42 を離すと確実に引張力が解放される。

【0125】

このような作用は、クリップ装置 10 だけでなく、処置部を回転させる処置具すべてに對して言える。

【0126】

次に、スライダ 42 の第 1 のスライド部材 51 の構造における作用について説明する。

【0127】

図 2 (B) に示すように、第 1 のスライド部材 51 のスリット当て付け面 51m, 51n 間の長さは、スライダ 42 全体の長さよりも小さく設定されている。このため、スライダ 42 の第 2 のスライド部材 52 の先端部側は、本体 41 のスリット部 41a を超えて先端側に移動可能である。このため、スライダ 42 の移動量を確保しつつ、本体 41 の全長を短くすることができ、例えば、クリップ装置 10 を滅菌パックに封入する封入時などの取扱い易さの向上を実現している。

【0128】

このような作用は、クリップ装置 10 だけでなく、すべての処置具に對して言える。

【0129】

次に、内視鏡の挿入部 90 のアングル部が湾曲した湾曲状態の場合におけるコイル接続パイプ 23 の作用について説明する。

【0130】

図 17 は、内視鏡の挿入部 90 (図 13 参照) が比較的小さい湾曲状態 (半径 R) に曲げられているときにその挿入部 90 の処置具挿通チャンネル 92 に挿通されたクリップ装置 10 の先端側コイル 22 の基端部、コイル接続パイプ 23 および手元側コイル 24 の先端部の状態を示す。クリップ装置 10 の導入管 20 は、コイル接続パイプ 23 を間に挟んだ状態で先端側コイル 22 と手元側コイル 24 とを接合している。

【0131】

図 18 に示すように、コイル接続パイプ 23 の内周面は、内視鏡の挿入部 90 の湾曲時の操作ワイヤ 30 の牽引による走行に合わせて先端側コイル 22 の内径から手元側コイル 24 の内径へと径を縮径するように徐変されている。このため、内視鏡の挿入部 90 の湾曲半径 R に曲げた場合の操作ワイヤ 30 の走行に合わせたコイル接続パイプ 23 の内面形状により、図 17 に示す先端側コイル 22 と操作ワイヤ 30 との間に生じる隙間 d を減らしている。

【0132】

なお、図 18 中の符号 H は、例えば手元側コイル 24 の肉厚の値から先端側コイル 22 の肉厚の値を引いた値である。符号 L は、上記符号 H と、挿入部 90 を最も湾曲させた状態の湾曲半径 R とにより決定されるコイル接続パイプ 23 の先端部側の長さである。

10

20

30

40

50

【0133】

このように、先端側コイル22の基端部の内径と手元側コイル24の先端部の内径とが滑らかに接続されるようにコイル接続パイプ23の長さや内径が調整されているので、先端側コイル22の基端部と操作ワイヤ30との間の隙間dを小さくすることができる。このため、挿入部90が厳しい湾曲形状の状態で操作ワイヤ30に強い牽引力が印加された場合においても、先端側コイル22が変形したり、素線にズレが生じることが防止される。

【0134】

また、図19に示すように、操作ワイヤ30のフック31の係合部31aとワイヤ32との接続部であるフック31のワイヤ接続部31bの外面形状は、ワイヤ32側がフック31の係合部31a側に比べて縮径された略円錐状に形成されている。すなわち、ワイヤ接続部31bの外面形状は、テーパ面に形成されている。このため、操作ワイヤ30の牽引による走行に合わせてワイヤ接続部31bの外周面の一部が略面状に先端側コイル22の内周面に当接される。

【0135】

このように、フック31のワイヤ接続部31bが略円錐状に形成されているので、ワイヤ接続部31bおよびワイヤ32と、先端側コイル22の内周面との間の隙間dを小さくすることができる。このため、挿入部90が厳しい湾曲形状の状態で操作ワイヤ30に強い牽引力が印加された場合においても、先端側コイル22が変形したり、素線にズレが生じることが防止される。

【0136】

なお、図17ないし図19を用いて説明したような作用は、クリップ装置10だけではなく、導入管(外套管)20にコイル22を用いたすべての処置具に対して言える。

【0137】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下の効果が得られる。

【0138】

コイル接続パイプ23の内径を先端側を大径、基端側を小径に、例えばテーパ状に徐変させることによって、導入管20を湾曲させたときに、先端側コイル22の基端部と操作ワイヤ30との間の隙間dを小さくすることができる。したがって、挿入部90が厳しい湾曲形状の状態で操作ワイヤ30に強い牽引力が印加された場合においても、先端側コイル22が変形したり、素線にズレが生じることを防止することができる。内視鏡の挿入部90を最大に湾曲させた状態でクリップ装置10を挿入部90のチャンネル92に挿入し、操作ワイヤ30に強い牽引力を掛けても先端側コイル22が座屈することを防止することができる。

【0139】

また、操作ワイヤ30を強い力で作動させる必要があるクリップ装置10において、内径の異なる2本のコイル22, 24を接合した導入管20を使用しても接合部付近において、先端側コイル22の素線にズレが起きない構造であるため、優れた耐久性と、内視鏡の挿入部に対する優れた挿入性を両立した処置装置を提供することができる。

【0140】

フック31のワイヤ接続部31bの先端側を大径に、基端部側をワイヤ32の外径よりもやや大きい径にした(縮径した)略円錐状を有するので、導入管20を湾曲させたときに、ワイヤ接続部31bの基端部と先端側コイル22の内周面との間の隙間dを小さくすることができる。したがって、挿入部90が厳しい湾曲形状の状態で操作ワイヤ30に強い牽引力が印加された場合においても、フック31のワイヤ接続部31bによって、先端側コイル22が変形したり、先端側コイル22の素線にズレが生じることを防止することができる。内視鏡の挿入部90を最大に湾曲させた状態でクリップ装置10を挿入部90のチャンネル92に挿入し、操作ワイヤ30に強い牽引力を掛けても先端側コイル22が座屈することを防止することができる。

【0141】

10

20

30

40

50

また、操作ワイヤ30を強い力で作動させる必要があるクリップ装置10において、ワイヤ接続部31bの外面形状を手元側に向かって縮径させるテーパ形状とすることによって、ワイヤ接続部31bとワイヤ32との接合部付近において、先端側コイル22の素線にズレが起きない構造であるため、優れた耐久性と、内視鏡の挿入部に対する優れた挿入性を両立した処置装置を提供することができる。

【0142】

ワイヤ受パイプ34はカシメにより扁平形状に成形されている。一方、ワイヤ受パイプ押工(第1のスライド部材)51の固定部51jはワイヤ受パイプ34の扁平形状に対応した形状になっており、扁平部によって上下から押さえ込むように形成されている。このため、回転操作によりワイヤ受パイプ押工51が回転すると、ワイヤ受パイプ34も回転するため、回転力を確実に操作ワイヤ30に伝達することができる。10

【0143】

Oリング44は操作パイプ33を締め付けており、スライダ42や本体41の自重程度の力では動かないよう軟固定されている。このため、装填操作や回転操作などでスライダ42から指を離しても、不用意にスライダ42が動かない。これにより、導入管20に収納されたクリップユニット60や、フック31が不用意に飛び出すことを防止することができる。

【0144】

特に、回転操作時にスライダ42に指を掛けると、操作ワイヤ30に引張力が発生してクリップユニット60の突没ウイング63dと導入管20の先端チップ21の端面とが押し付けられ強い摩擦力が発生し、クリップユニット60がスムーズ回転しないため、回転操作時にはスライダ42から指を離す必要があるが、Oリング44によりスライダ42が固定されているため、安心して回転操作を行うことができる。20

【0145】

また、回転操作時に確実に操作ワイヤ30の引張力を無くすために、ガイドパイプ43のOリング収納部43aには、Oリング44が2mmから6mm程度、前後に動ける空間(ガタ)が形成されているので、スライダ42を離すと確実に引張力を解放することができる。

【0146】

ワイヤ受パイプ押工(第1のスライド部材)51のスリット当て付け面51m, 51n間の長さが、スライダ42の全長よりも短く設定されており、スライダ42の先端側が本体41のスリット部41aを超えて先端側に移動することができる。これにより、スライダ42の移動量を確保しつつ、本体41の全長を短くでき、滅菌パックへの封入時などの取扱い易さを向上させることができる。30

【0147】

次に、第2の実施の形態について図20を用いて説明する。この実施の形態は第1の実施の形態の変形例であって、第1の実施の形態と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0148】

図20に示すように、この実施の形態に係るクリップ装置10の導入管20は、先端チップ21と先端側コイル22と手元側コイル24とコイル受パイプ25とを備えている。すなわち、コイル接続パイプ23(図17および図18参照)は除去されている。40

【0149】

手元側コイル24の基端部の内径は、図示しないが、先端側コイル22の内径よりも小さく形成されている。手元側コイル24は、その先端部において、先端側から基端側に向かってテーパ状に内径が拡径されている。手元側コイル24の先端の内径は、先端側コイル22の基端の内径とほぼ同じように形成されている。

【0150】

このように、手元側コイル24の内周面は、内視鏡の挿入部90の湾曲時の操作ワイヤ30の牽引による走行に合わせて、先端側で内径が大きい状態から基端側で内径が小さい

状態へと径を縮径するように徐変されている。このため、内視鏡の挿入部 90 の湾曲半径 R に曲げた場合の操作ワイヤ 30 の走行に合わせた手元側コイル 24 の先端部の内面形状により、先端側コイル 22 と操作ワイヤ 30との間に生じる隙間 d を減らしている。

【 0 1 5 1 】

このように、先端側コイル 22 の基端部の内径と手元側コイル 24 の先端部の内径とが滑らかに接続されるように手元側コイル 24 の先端部の内径が調整されているので、先端側コイル 22 の基端部と操作ワイヤ 30との間の隙間 d を小さくすることができる。このため、挿入部 90 が厳しい湾曲形状の状態で操作ワイヤ 30 に強い牽引力が印加された場合においても、先端側コイル 22 が変形したり、素線にズレが生じることが防止される。

【 0 1 5 2 】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下の効果が得られる。

【 0 1 5 3 】

手元側コイル 24 の先端部の内径を先端側を大径、基端側を小径にテーパ状に徐変させることによって、先端側コイル 22 の基端部と操作ワイヤ 30との間の隙間 d を小さくすることができる。したがって、挿入部 90 が厳しい湾曲形状の状態で操作ワイヤ 30 に強い牽引力が印加された場合においても、先端側コイル 22 が変形したり、素線にズレが生じることを防止することができる。

【 0 1 5 4 】

これまで、いくつかの実施の形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

【 0 1 5 5 】

上記説明によれば、下記の事項の発明が得られる。また、各項の組み合わせも可能である。

【 0 1 5 6 】

[付記]

(付記項 1) 先端側コイルと、

先端側コイルより小さな内径を持つ手元側コイルと、

コイル内に進退自在に配置され、装置先端の処置器具を作動させる操作ワイヤと、

先端側コイルと手元側コイルを半径 10 mm から 30 mm の湾曲形状に湾曲させた状態で、前記操作ワイヤを湾曲中心側のコイル内面に沿わせて配置させたとき、手元側コイルの内面形状が、接続部近傍における先端コイル内面と操作ワイヤ外面との隙間が先端コイルの許容応力を超える変形量よりも小さくなるような形状、を有すること、
を特徴とする軟性内視鏡用処置器具。

【 0 1 5 7 】

(付記項 2) 先端側コイルと、

先端側コイルより小さな内径を持つ手元側コイルと、

前記先端側コイルと前記手元側コイルを接続する接続部材と、

コイル内に進退自在に配置され、装置先端の処置器具を作動させる操作ワイヤと、

接続部を含む先端側コイルと手元側コイルを半径 10 mm から 30 mm の湾曲形状に湾曲させた状態で、前記操作ワイヤを湾曲中心側のコイル内面に沿わせて配置させたとき、前記接続部材および手元側コイルの内面形状の少なくとも一方が、接続部近傍における先端コイル内面と操作ワイヤ外面との隙間が先端コイルの許容応力を超える変形量よりも小さくなるような形状、を有すること、
を特徴とする軟性内視鏡用処置器具。

【 0 1 5 8 】

(付記項 3) 前記接続部の内面形状が先端側に向かって段階的に内径が大きくなる形状であることを特徴とする、付記項 2 に記載の処置器具。

【 0 1 5 9 】

(付記項 4) 前記手元側コイルの内面形状が先端側に拡径するテーパ形状であるこ

10

20

30

40

50

とを特徴とする、付記項 1、2 に記載の処置器具。

【0160】

(付記項5) コイルと、

前記コイル内に進退自在に配置され、装置先端の処置器具を作動させる操作ワイヤと、操作ワイヤ上に設けられ、コイル内に進退自在に配置された操作ワイヤ外径より大きな外径を持つ硬質部材と、

前記コイルを半径10mmから30mmの湾曲形状にコイルを湾曲させた状態で、前記操作ワイヤを湾曲中心側のコイル内面に沿わせて配置させたとき、前記硬質部の外面形状が、コイル内面と前記硬質部材の手元側端部との隙間が前記コイルの許容応力を超える変形量よりも小さくなるような形状、を有していること、

を特徴とする軟性内視鏡用処置器具。

【0161】

(付記項6) 前記硬質部材の外面形状が最大外径部から手元側に向かって縮径するテーパ形状であることを特徴とする、付記項5に記載の処置器具。

【0162】

(付記項7) 前記軟性内視鏡用処置器具がクリップ装置であることを特徴とする、付記項1ないし付記項5のいずれか1に記載の処置器具。

【0163】

(付記項8) 先端側コイルと、

先端側コイルより小さな内径を持つ手元側コイルと、

コイル内に進退自在に配置され、装置先端の処置器具を作動させる操作ワイヤと、

前記手元側コイルの内径が先端側に向かって徐々に大きくなっている、軟性内視鏡用処置器具。

【0164】

(付記項9) 先端側コイルと、

先端側コイルより小さな内径を持つ手元側コイルと、

前記先端側コイルと前記手元側コイルを接続する接続部材と、

コイル内に進退自在に配置され、装置先端の処置器具を作動させる操作ワイヤと、

前記接続部材の内径が先端側に向かって徐々に大きくなっている、軟性内視鏡用処置器具。

【0165】

(付記項10) コイルと、

前記コイル内に進退自在に配置され、装置先端の処置器具を作動させる操作ワイヤと、操作ワイヤ上に設けられ、コイル内に進退自在に配置された操作ワイヤ外径より大きな外径を持つ硬質部材と、

前記硬質部材の外面形状が最大外径部から手元側に向かって縮径するテーパ形状であることを特徴とする軟性内視鏡用処置器具。

【図面の簡単な説明】

【0166】

【図1】第1の実施の形態に係るクリップ装置の概略的な斜視図。

【図2】第1の実施の形態に係るクリップ装置における部分断面図を示し、(A)はクリップ装置の先端部の概略的な部分断面図、(B)はクリップ装置の基端部の概略的な部分断面図。

【図3】第1の実施の形態に係るクリップ装置における操作部の先端部の概略的な断面図。

【図4】第1の実施の形態に係るクリップ装置における操作ワイヤの先端部の構造を示す概略的な斜視図。

【図5】(A)は第1の実施の形態に係るクリップ装置における操作ワイヤの基端部の構造を示す概略的な斜視図、(B)は(A)中の5B-5B線に沿う概略的な断面図。

【図6】第1の実施の形態に係るクリップ装置における操作部のスライダの第1のスライ

10

20

30

40

50

ド部材の構造を示す概略的な斜視図。

【図 7】(A) は第 1 の実施の形態に係るクリップユニットの概略的な斜視図、(B) は第 1 の実施の形態に係るクリップユニットにおけるクリップを示す概略的な斜視図。

【図 8】(A) および(B) は第 1 の実施の形態に係るクリップユニットの概略的な部分断面図。

【図 9】第 1 の実施の形態に係るクリップユニットをクリップ装置に装填する際に使用されるカートリッジの分解斜視図。

【図 10】(A) は第 1 の実施の形態に係るカートリッジにクリップユニットを配置した状態を示す概略的な平面図、(B) は第 1 の実施の形態に係るカートリッジにクリップユニットを配置した状態を示す概略的な断面図。

【図 11】第 1 の実施の形態に係るクリップ装置の導入管をクリップユニットが配設されたカートリッジに挿入してカートリッジに導入管を固定した状態を示す概略図。

【図 12】(A) は第 1 の実施の形態に係るクリップ装置とクリップユニットとを係合した状態で、導入管をカートリッジから引き抜く様子を示す概略的な平面図、(B) は第 1 の実施の形態に係るクリップ装置とクリップユニットとを係合した状態で、導入管の内部にクリップユニットを引き込んだ状態を示す概略的な平面図。

【図 13】第 1 の実施の形態に係るクリップユニットが装着されたクリップ装置を、内視鏡の挿入部の処置具挿通チャネルに挿通させ、かつ、挿入部を湾曲させた状態を示す概略的な断面図。

【図 14】(A) は第 1 の実施の形態に係るクリップユニットが装着されたクリップ装置を、内視鏡の挿入部の処置具挿通チャネルに挿通させた状態で、導入管の先端からクリップユニットを突出させた状態を示す概略的な部分断面図、(B) は第 1 の実施の形態に係るクリップユニットが装着されたクリップ装置を、内視鏡の挿入部の処置具挿通チャネルに挿通させた状態で、導入管の先端にクリップユニットの突没ウイングを係止させた状態を示す概略的な部分断面図、(C) は第 1 の実施の形態に係るクリップユニットが装着されたクリップ装置を、内視鏡の挿入部の処置具挿通チャネルに挿通させた状態で、導入管の先端にクリップユニットの突没ウイングを係止させた状態で、クリップをクリップ装置の手元側に引き込んで、クリップを最大に開脚させた状態を示す概略的な部分断面図。

【図 15】(A) は第 1 の実施の形態に係るクリップユニットが装着されたクリップ装置を、内視鏡の挿入部の処置具挿通チャネルに挿通させた状態で、導入管の先端にクリップユニットの突没ウイングを係止させた状態で、クリップをクリップ装置の手元側に引き込んで、クリップを最大に開脚させた状態で、クリップ装置の手元側の操作部本体の回転グリップを回転させて、クリップユニットを回転させる状態を示す概略的な部分断面図、(B) は(A) 中の 15B - 15B 線に沿う概略的な断面図。

【図 16】(A) は第 1 の実施の形態に係るクリップユニットが装着されたクリップ装置を、内視鏡の挿入部の処置具挿通チャネルに挿通させた状態で、導入管の先端にクリップユニットの突没ウイングを係止させた状態で、クリップをクリップ装置の手元側に引き込んで、クリップを開脚させた状態を示す概略的な部分断面図、(B) は第 1 の実施の形態に係るクリップユニットが装着されたクリップ装置を、内視鏡の挿入部の処置具挿通チャネルに挿通させた状態で、導入管の先端にクリップユニットの突没ウイングを係止させた状態で、クリップをクリップ装置の手元側に引き込んで、クリップユニットのクリップおよび押工管を連結部材から分離させた状態を示す概略的な部分断面図。

【図 17】第 1 の実施の形態に係るクリップ装置における導入管を湾曲させ、先端側コイルとコイル接続パイプと手元側コイルとの内周面に、ワイヤを沿わせた状態を示す概略的な断面図。

【図 18】第 1 の実施の形態に係るクリップ装置における導入管を湾曲させ、先端側コイルとコイル接続パイプと手元側コイルとの内周面に、ワイヤを沿わせた状態を示し、手元側コイルの肉厚の値から先端側コイルの肉厚の値を引いた値 H と、この符号 H と、挿入部を最も湾曲させた状態の湾曲半径 R とにより決定されるコイル接続パイプの先端部側の長

10

20

30

40

50

さしを示す概略的な断面図。

【図19】第1の実施の形態に係るクリップ装置における導入管を湾曲させ、導入管に操作ワイヤを沿わせた状態を示す概略的な断面図。

【図20】第2の実施の形態に係るクリップ装置における導入管を示すとともに、その導入管を湾曲させ、先端側コイルと手元側コイルとの内周面に、ワイヤを沿わせた状態を示す概略的な断面図。

【図21】従来技術に係るクリップ装置における導入管を湾曲させ、先端側コイルと手元側コイルとの内周面に、ワイヤを沿わせた状態を示す概略的な断面図。

【図22】従来技術に係るクリップ装置における導入管を湾曲させ、導入管に操作ワイヤを沿わせた状態を示す概略的な断面図。

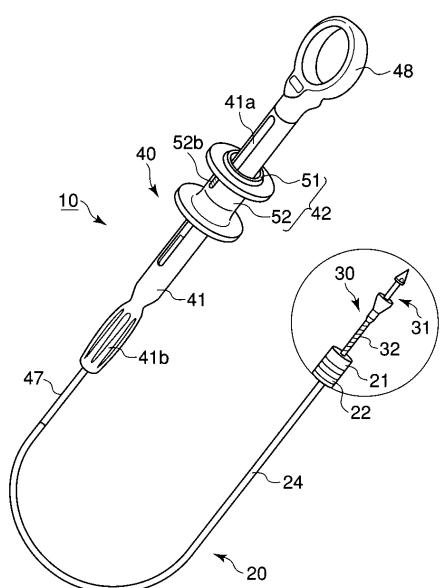
10

【符号の説明】

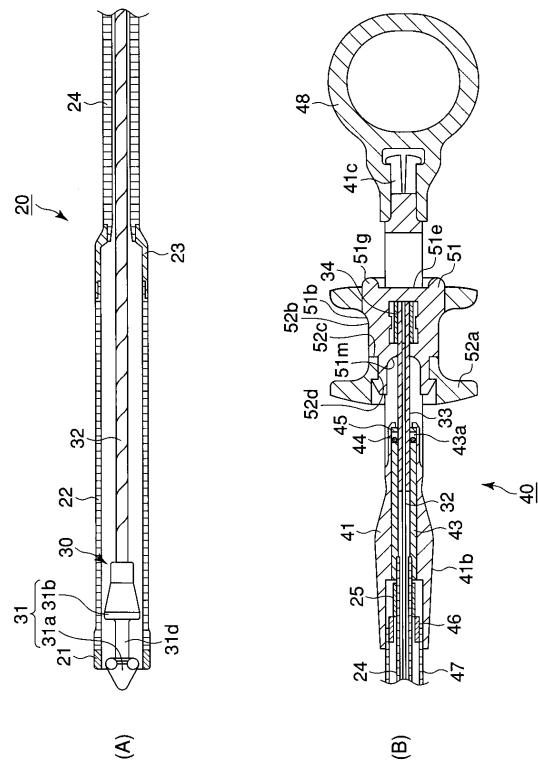
【0167】

20...導入管、22...先端側コイル、23...コイル接続パイプ、24...手元側コイル、
30...操作ワイヤ、32...ワイヤ

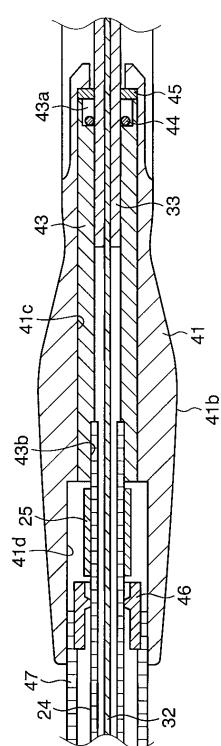
【図1】



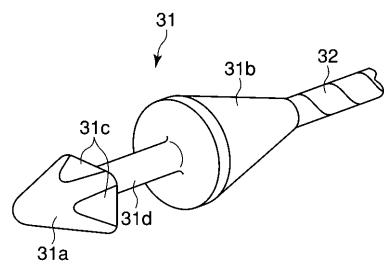
【図2】



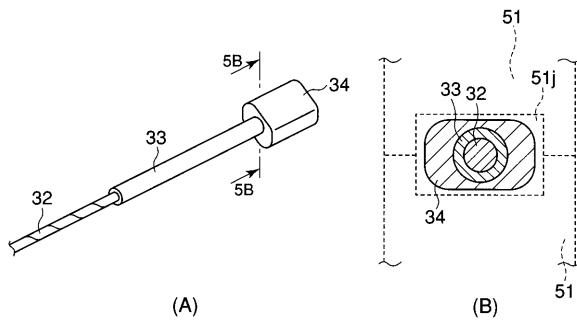
【 図 3 】



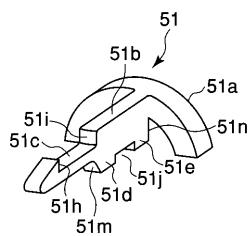
〔 図 4 〕



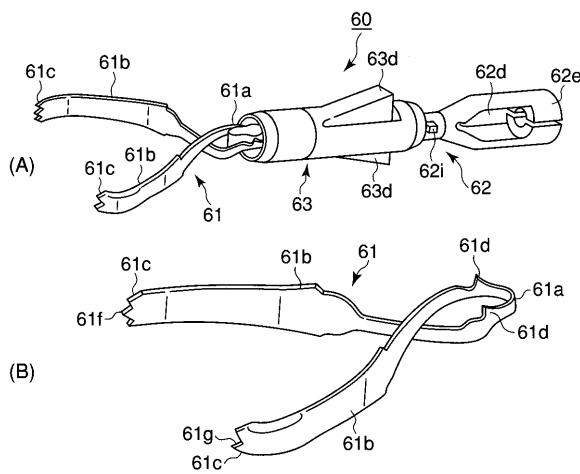
【 四 5 】



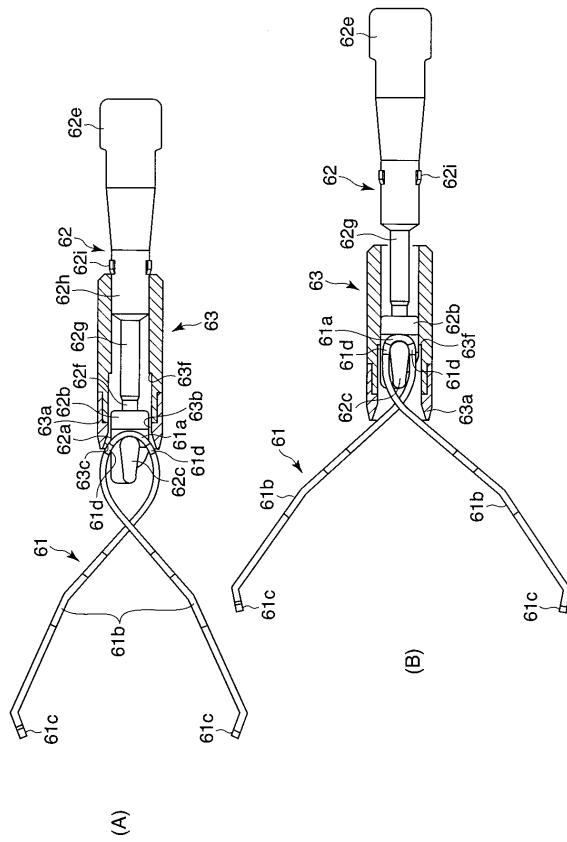
【 図 6 】



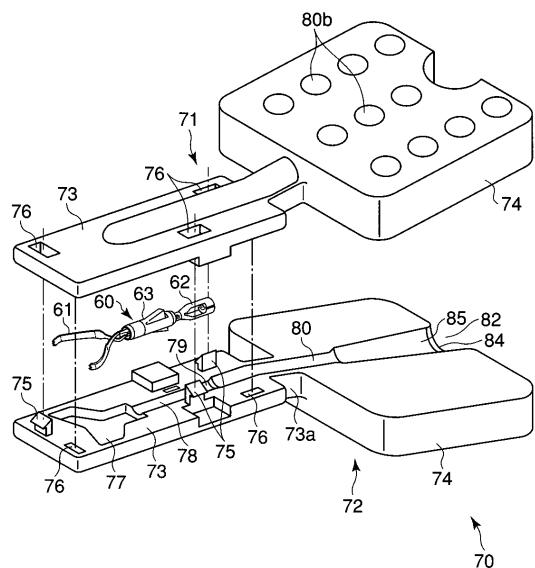
【図7】



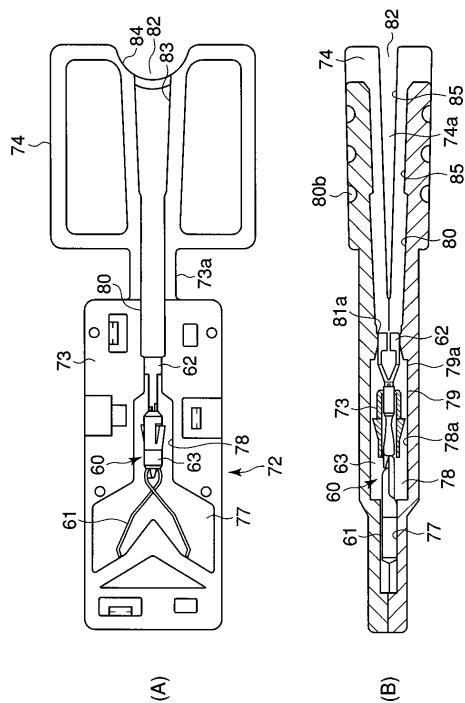
【 四 8 】



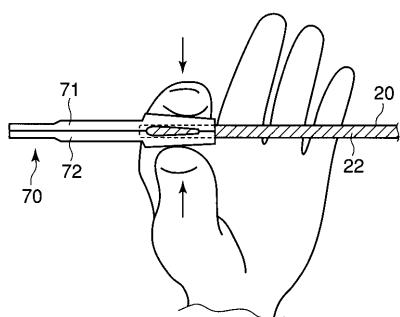
【 図 9 】



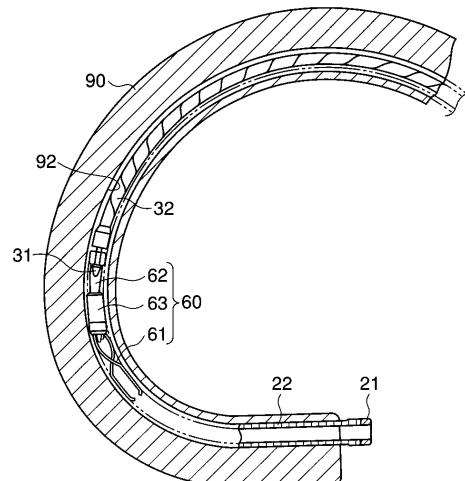
【 図 1 0 】



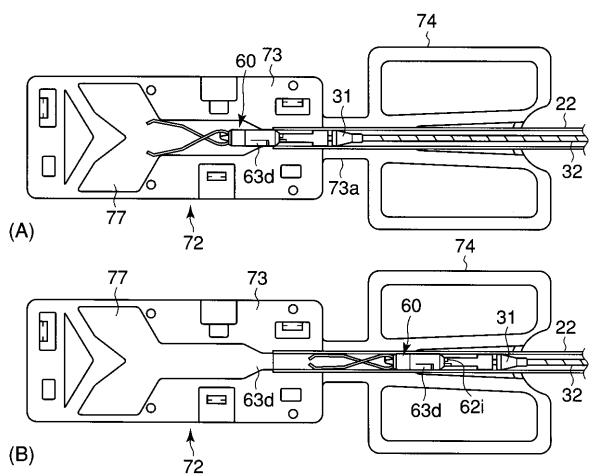
【 図 1 1 】



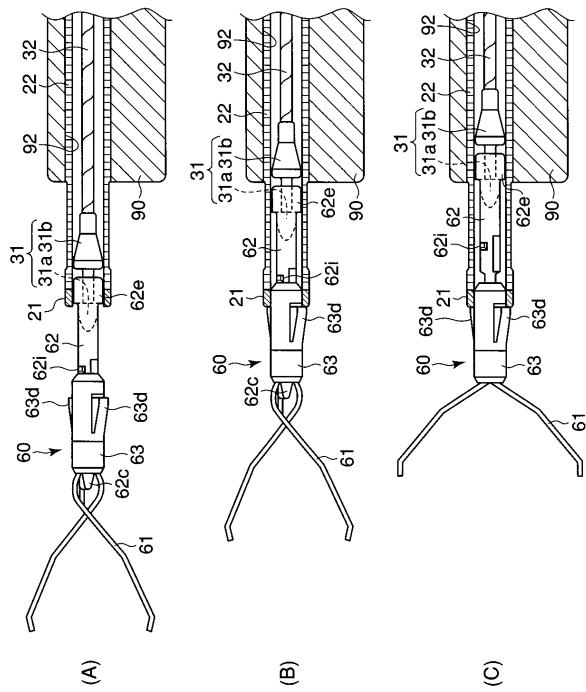
【 図 1 3 】



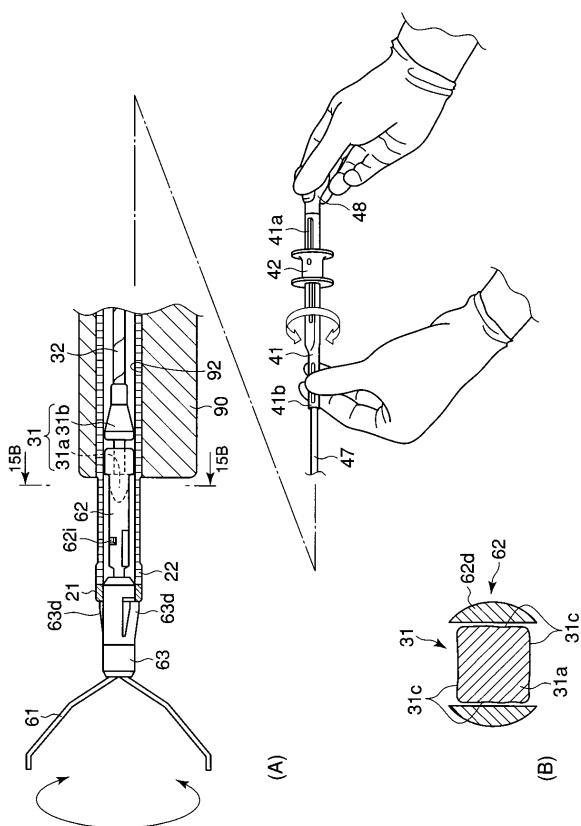
【 図 1 2 】



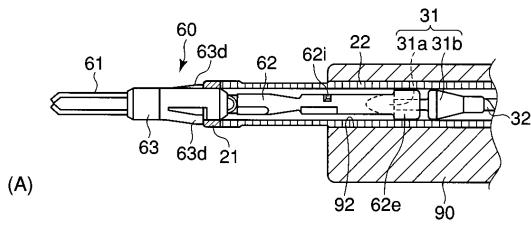
【図14】



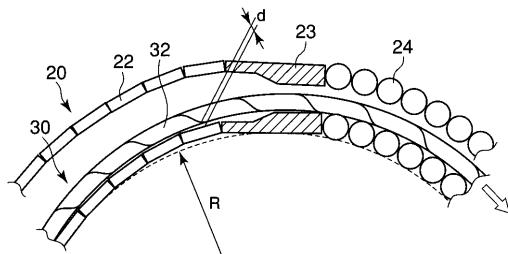
【 図 1 5 】



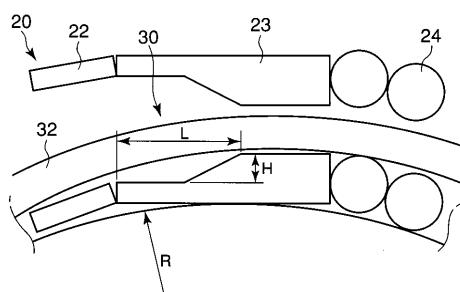
【 図 1 6 】



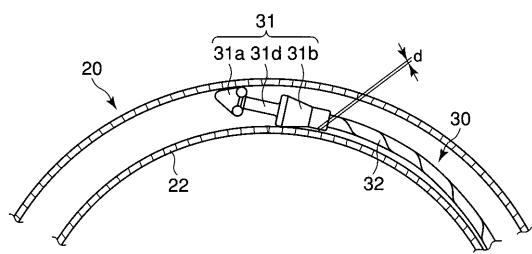
【図17】



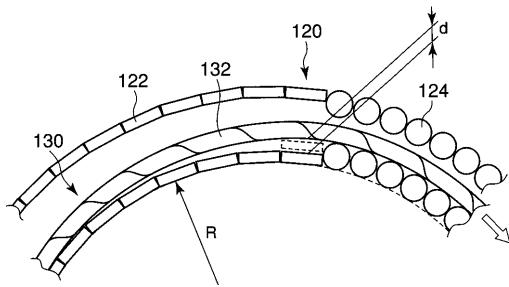
【 図 1 8 】



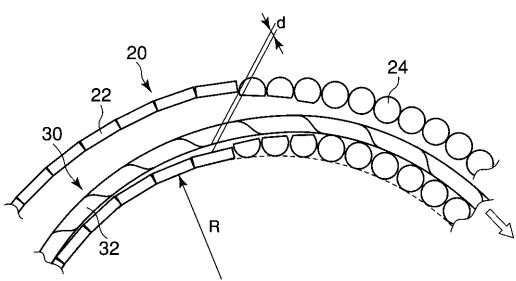
【図19】



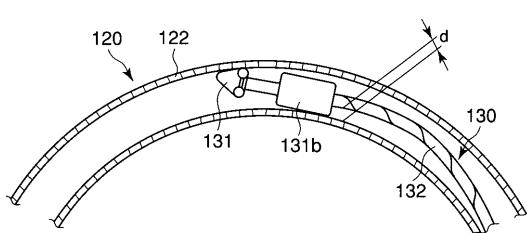
【図21】



【図20】



【図22】



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 木村 耕
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 鈴木 孝之
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 4C060 GG22 GG29
4C061 GG15 JJ06 JJ11

专利名称(译)	内窥镜治疗装置		
公开(公告)号	JP2006158668A	公开(公告)日	2006-06-22
申请号	JP2004354617	申请日	2004-12-07
[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	木村耕 鈴木孝之		
发明人	木村 耕 鈴木 孝之		
IPC分类号	A61B17/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B10/06 A61B10/04 A61B17/12013 A61B17/122 A61B17/1222 A61B17/1285 A61B2017/00362 A61B2017/0053 A61B2017/2931		
FI分类号	A61B17/12.320 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/128		
F-TERM分类号	4C060/GG22 4C060/GG29 4C061/GG15 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C160/DD01 4C160/DD19 4C160 /DD29 4C160/GG22 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/GG32 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN04 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN11 4C160/NN13 4C161/GG15 4C161/JJ06 4C161 /JJ11		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：即使将强烈的牵引力施加在严重弯曲的形状的操作线上，也要防止线圈线在使用线圈作为外管的柔性内窥镜处理装置中移位。提供一种用于内窥镜的治疗装置。用于内窥镜的治疗装置包括：远端线圈；近端线圈，其布置在远端线圈的近端部分；近端线圈，其内径小于远端线圈的内径；远端线圈；以及近端线圈。在侧面线圈的内部可前后移动地配置有操作线30，在该操作线的前端配置有通过该操作线进行操作的处置器械。近端线圈的内径形成为从远端侧朝向近端侧逐渐变小。[选择图]图17

