

(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2010-136818

(P2010-136818A)

(43) 公開日 平成22年6月24日(2010.6.24)

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

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2008-314513 (P2008-314513)	(71) 出願人	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(22) 出願日	平成20年12月10日(2008.12.10)	(74) 代理人	100080159 弁理士 渡辺 望穂
		(74) 代理人	100090217 弁理士 三和 晴子
		(72) 発明者	飯田 孝之 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	崔 勝福 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

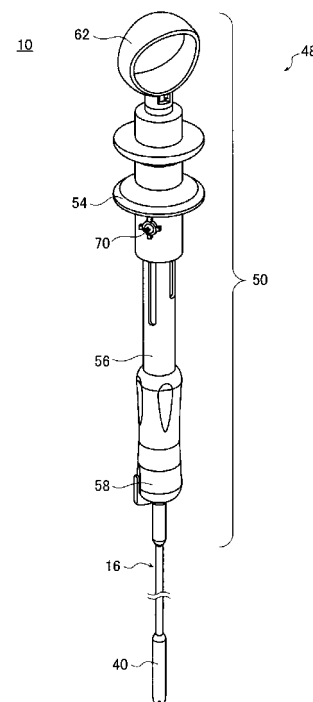
(54) 【発明の名称】 連発式クリップ処置具

## (57) 【要約】

【課題】操作性が高く低コストで作製することができ、シース全体を内視鏡から引き出すことなく、複数箇所のクリッピングができる連発式クリップ処置具を提供する。

【解決手段】シースと、複数のクリップと、シースの先端に係止される係止部を形成するように拡張された拡張部を備えクリップを締め付ける複数の締付リングと、先端に複数のクリップが連結される操作ワイヤと、シースと連結される円筒状のハンドル本体と、このハンドル本体の外周上に装着され操作ワイヤをハンドル本体の軸方向に移動させるスライダと、ハンドル本体の外周上に周方向回転自在に装着され軸方向におけるスライダの移動量を、周方向の位置によって複数の異なる移動量に規制するスライダ移動量規制部材とを有し、シースはその先端にクリップ格納部を備え、クリップ格納部は弾性変形部を備えることにより、上記課題を解決する。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

円筒状のシースと、  
生体を把持するための複数のクリップと、  
前記シースの先端に係止される係止部を形成するように拡張された拡張部を備え、前記複数のクリップのそれぞれに対応して設けられ、前記クリップを締め付ける複数の締付リングと、

前記シースの内部に配置され、先端に前記複数のクリップが連結される操作ワイヤと、  
前記シースと連結され、その内部に前記シースから延在する前記操作ワイヤが配置される円筒状のハンドル本体と、

このハンドル本体の外周上に、その軸方向に移動可能に装着され、前記操作ワイヤと係合し、前記操作ワイヤを前記ハンドル本体の軸方向に移動させるスライダと、

前記ハンドル本体の外周上に、前記ハンドル本体の周方向に回転自在に装着され、前記ハンドル本体の軸方向における前記スライダの移動量を、その周方向の位置によって、前記操作ワイヤに連結される前記複数のクリップそれぞれのクリップ処置に要する、複数の異なる移動量に規制するスライダ移動量規制部材とを有し、

前記シースは、その先端に設けられ、前記複数のクリップ、および、前記複数の締付リングがそれぞれ一体として格納されるクリップ格納部を備え、

前記クリップ格納部は、その先端側に形成され、基端側から先端側へ縮径され、その先端の直径が前記クリップ格納部、および、前記締付リングの前記拡張部の直径よりも小さく、前記締付リングの前記拡張部を通過させるようにその直径まで弾性変形する弾性変形部を備え、

前記スライダを前記ハンドル本体の軸方向に移動させて、前記シースの内部に配置された前記操作ワイヤを前記シースの延在方向に移動させることで、前記操作ワイヤに連結された複数のクリップを同方向に移動させることを特徴とする連発式クリップ処置具。

**【請求項 2】**

前記締付リングの前記拡張部は、最も拡張され、前記シースの先端と当接する面で構成される前記係止部と、前記係止部から前記締付リングの先端側に向かって縮径されていく傾斜部とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の連発式クリップ処置具。

**【請求項 3】**

前記締付リングの前記係止部は、前記締付リングの基端側において前記シースの先端に係止される段差で構成されることを特徴とする請求項 2 に記載の連発式クリップ処置具。

**【請求項 4】**

前記弾性変形部は、前記シースの軸方向に設けられた複数のスリットを備えることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

**【請求項 5】**

前記スライダ移動量規制部材は、前記ハンドル本体に嵌合された円筒状のスライダガイド基部に取り付けられ、前記軸方向に沿って前記複数の異なる移動量に応じてそれぞれ形成された、前記シース側の先端部の位置が異なる複数の位置規制溝および辺の位置が異なる複数の位置規制段差の少なくとも一方を有することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

**【請求項 6】**

前記スライダは、前記位置規制段差および前記位置規制溝の少なくとも一方と係合する係合部を有し、

前記スライダの前記係合部と係合する前記位置規制段差または前記位置規制溝により、前記スライダの移動量を前記複数の異なる移動量に規制する請求項 5 に記載の連発式クリップ処置具。

**【請求項 7】**

前記スライダは、前記スライダ移動量規制部材の外周上に、その軸方向に移動可能に装着され、

10

20

30

40

50

前記スライダ移動量規制部材の基端側における前記複数の位置規制溝の他方の端部は、一部または全部が開放されており、

前記複数の位置規制溝または前記複数の位置規制段差は、前記スライダ移動量規制部材の基端側からその周方向に沿って形成され、それぞれ前記スライダ移動量規制部材の先端側の端部の位置から前記位置規制溝の先端部の位置までの距離および前記辺の位置までの距離が異なるように階段状に形成されている請求項 5 または 6 に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 8】

前記クリップは、少なくとも爪部と、腕部とを有することを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

10

【請求項 9】

前記締付リングは、その基端において、前記クリップが挿入される貫通孔の対応する位置に、前記クリップの前記爪部が閉じた状態で収容される前記クリップの前記腕部の先端側の部分が収容される 2 つの凹部を備えることを特徴とする請求項 8 に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 10】

前記クリップ格納部の先端側に位置する先のクリップと、該先のクリップの後ろに位置する後のクリップとの連結部は、前記締付リング内に位置し、前記締付リングにより先後の両クリップの連結が保持されていることを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

20

【請求項 11】

前記クリップ格納部の先端側に位置する先のクリップと、該先のクリップの後ろに位置する後のクリップとの連結部は、前記シースの内壁により先後の両クリップの連結が保持されていることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体内等において止血や傷口の縫合や閉塞等に用いられる内視鏡用クリップ処置具の技術分野に係り、詳しくは、複数のクリップを連発して使用できる連発式クリップ処置具に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡用クリップ処置具は、生体内に挿入した内視鏡の先端からクリップを突出させて、出血部や病変組織除去後の処置部をクリップで摘み、止血や傷口の縫合や閉塞を行うために用いられる。従来用いられている内視鏡用クリップは、操作ワイヤの先端に 1 つのクリップが取り外し可能に取り付けられたもので、一回のクリップ処置を行うごとにシース全体を内視鏡から引き出し、次のクリップをセットして再び内視鏡内に挿入し、次のクリッピングを行うという煩瑣な作業が必要となっている。

【0003】

これに対し、特許文献 1 には、一本のシース内に複数のクリップを配置した生体組織のクリップ装置が記載されている。具体的には、生体腔内に挿入可能な導入管と、導入管内に進退自在に挿通された少なくとも 2 本以上の操作ワイヤと、基端部を有しこの基端部より延出する腕部の先端に挟持部を形成して、少なくとも 2 個以上のクリップとを具備する生体組織のクリップ装置において、複数個のクリップを導入管内に直列に配列し、クリップと操作ワイヤをそれぞれ係合させた生体組織のクリップ装置が記載されている。

40

また、特許文献 1 には、クリップ装置の操作部として、個々のクリップに各々操作ワイヤを接続し、この操作ワイヤと接続したノブを操作部に設け、ノブを個別に操作することでクリッピングを行う機構が記載されている。このノブは操作部に設けられたスライダと係合している。さらに、スライダは、ラチェット機構を有し、スライダを基部に対して軸方向に移動可能にしている。

50

## 【 0 0 0 4 】

特許文献 2 には、バネ性のある金属製のパイプを加工してスリットを設け、弾性変形により径を自在に縮拡可能なコイルパイプを、シースの先端部分に取り付け、コイルパイプの先端側開口部の内径よりも大きい外径をもつ抑え管を用いる単発式のクリップ装置が記載されている。

## 【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 2 7 2 7 5 1 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 7 - 2 2 2 6 4 9 号公報

## 【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

## 【 0 0 0 6 】

しかしながら、特許文献 1 に記載のクリップ装置では、クリップ毎にワイヤを取り付けており、構成部品が多くなるため、装置としてのコストが高くなるという問題、また、製造工数も多くなるという問題がある。

また、スライダのスライド量の規制がないため、シース先端からクリップを突出させる動作を操作者（術者）が確認しながら行う必要がある。スライダをスライドさせすぎしまい、次発のクリップ先端まで突出させてしまうと、クリップの操作が困難になる。

また、各クリップに対応してノブが設けられているため、操作の順番を間違える可能性があり、意図しないクリップを牽引すると、クリップまたはシースが、破損してしまう可能性がある。

20

このように、スライダ操作や、ノブでのワイヤ牽引等の操作が複雑なため、操作性が悪く、誤操作のリスクが高いという問題もある。

## 【 0 0 0 7 】

また、特許文献 2 に記載のクリップ装置では、コイルパイプの先端側の縮径部は肉厚となっており、該縮径部と接する抑え管の先端側も、抑え管の断面が軸方向に対して直角であるため、抑え管をコイルパイプから出すためには強い力で押す必要がある。また、コイルパイプ内の段差と、抑え管の先端の角が引っ掛かってしまうトラブルが発生するリスクも高いという問題もある。

## 【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解消し、操作性が高く、低コストで作製することができ、シース全体を内視鏡から引き出すことなく、複数箇所のクリッピングを行うことができる連発式クリップ処置具を提供することにある。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 9 】

上記課題を解決するために、円筒状のシースと、生体を把持するための複数のクリップと、前記シースの先端に係止される係止部を形成するように拡径された拡径部を備え、前記複数のクリップのそれぞれに対応して設けられ、前記クリップを締め付ける複数の締付リングと、前記シースの内部に配置され、先端に前記複数のクリップが連結される操作ワイヤと、前記シースと連結され、その内部に前記シースから延在する前記操作ワイヤが配置される円筒状のハンドル本体と、このハンドル本体の外周上に、その軸方向に移動可能に装着され、前記操作ワイヤと係合し、前記操作ワイヤを前記ハンドル本体の軸方向に移動させるスライダと、前記ハンドル本体の外周上に、前記ハンドル本体の周方向に回転自在に装着され、前記ハンドル本体の軸方向における前記スライダの移動量を、その周方向の位置によって、前記操作ワイヤに連結される前記複数のクリップそれぞれのクリップ処置に要する、複数の異なる移動量に規制するスライダ移動量規制部材とを有し、前記シースは、その先端に設けられ、前記複数のクリップ、および、前記複数の締付リングがそれぞれ一体として格納されるクリップ格納部を備え、前記クリップ格納部は、その先端側に形成され、基端側から先端側へ縮径され、その先端の直径が前記クリップ格納部、および、前記締付リングの前記拡径部の直径よりも小さく、前記締付リングの前記拡径部を通過させるようにその直径まで弾性変形する弾性変形部を備え、前記スライダを前記ハンドル

40

50

本体の軸方向に移動させて、前記シースの内部に配置された前記操作ワイヤを前記シースの延在方向に移動させることで、前記操作ワイヤに連結された複数のクリップを同方向に移動させることを特徴とする連発式クリップ処置具を提供する。

【 0 0 1 0 】

ここで、前記締付リングの前記拡張部は、最も拡張され、前記シースの先端と当接する面で構成される前記係止部と、前記係止部から前記締付リングの先端側に向かって縮径されていく傾斜部とを備えるのが好ましい。

また、前記締付リングの前記係止部は、前記締付リングの基端側において前記シースの先端に係止される段差で構成されるのが好ましい。

また、前記弾性変形部は、前記シースの軸方向に設けられた複数のスリットを備えるのが好ましい。

10

【 0 0 1 1 】

さらに、前記スライダ移動量規制部材は、前記ハンドル本体に嵌合された円筒状のスライダガイド基部に取り付けられ、前記軸方向に沿って前記複数の異なる移動量に応じてそれぞれ形成された、前記シース側の先端部の位置が異なる複数の位置規制溝および辺の位置が異なる複数の位置規制段差の少なくとも一方を有するのが好ましい。

【 0 0 1 2 】

また、前記スライダは、前記位置規制段差および前記位置規制溝の少なくとも一方と係合する係合部を有し、前記スライダの前記係合部と係合する前記位置規制段差または前記位置規制溝により、前記スライダの移動量を前記複数の異なる移動量に規制するのが好ましい。

20

さらに、前記スライダは、前記スライダ移動量規制部材の外周上に、その軸方向に移動可能に装着され、前記スライダ移動量規制部材の基端側における前記複数の位置規制溝の他方の端部は、一部または全部が開放されており、前記複数の位置規制溝または前記複数の位置規制段差は、前記スライダ移動量規制部材の基端側からその周方向に沿って形成され、それぞれ前記スライダ移動量規制部材の先端側の端部の位置から前記位置規制溝の先端部の位置までの距離および前記辺の位置までの距離が異なるように階段状に形成されているのが好ましい。

【 0 0 1 3 】

また、前記クリップは、少なくとも爪部と、腕部とを有するのが好ましい。

30

さらに、前記締付リングは、その基端において、前記クリップが挿入される貫通孔の対応する位置に、前記クリップの前記爪部が閉じた状態で収容される前記クリップの前記腕部の先端側の部分が収容される2つの凹部を備えるのが好ましい。

また、前記クリップ格納部の先端側に位置する先のクリップと、該先のクリップの後ろに位置する後のクリップとの連結部は、前記締付リング内に位置し、前記締付リングにより前後の両クリップの連結が保持されているのが好ましい。

また、前記クリップ格納部の先端側に位置する先のクリップと、該先のクリップの後ろに位置する後のクリップとの連結部は、前記シースの内壁により前後の両クリップの連結が保持されているのが好ましい。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、スライダ移動量規制部材（以下、スライダガイドともいう）を設け、スライダガイドによって、クリップの進退を操作するスライダの移動量を規制することで、操作者が調整することなく、シースから適切な長さだけクリップを突出させることができ、クリップ処置具の操作性を高くすることができる。また、クリップが突出しすぎて抜け落ちることを防止でき、誤操作を防止することができる。

また、本発明によれば、1つのスライダガイドを回転させる動作と1つのスライダをスライドさせる動作のみで、クリップ処置を行うことができるため、この点での誤操作を発生しにくくすることができる。

また、本発明によれば、1つのスライダガイドと1つのスライダで、複数のクリップを

50

順番に操作することができるため、使用するクリップの順番を間違える可能性を少なくすることができる。

また、本発明によれば、１つの操作機構で、複数のクリップを操作できるため、操作ハンドルおよびクリップ処置具を構成する構成部品数を少なくすることができ、装置コストを低減し、製造工数を少なくすることができる。

#### 【００１５】

また、本発明によれば、締付リングの係止部から先端側に向かって縮径されていく傾斜部を備え、シース先端の弾性変形部も先端側にかけて縮径されることで、該弾性変形部の内側に段差がなく、軽い力で操作することができ、操作性を向上させることができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

10

#### 【００１６】

以下、本発明に係る連発式クリップ処置具について、添付の図面に示す好適実施形態に基づいて詳細に説明する。

#### 【００１７】

まず、本発明の第１の実施形態について説明する。図１は、本発明の連発式クリップ処置具の一実施形態の構成を示す斜視図である。

本発明の連発式クリップ処置具（以下単に「処置具」ともいう。）１０は、操作ハンドル４８と、クリップ列１３とを有する。

操作ハンドル４８は、操作部５０と、シース１６と、操作ワイヤ２０と、接続部材２１とを有し、クリップ列１３は、複数のクリップ１２と、複数の締付リング１４と、ダミークリップ１８と、連結部材１９とを有する。

20

#### 【００１８】

操作ハンドル４８のシース１６の先端側には、複数のクリップ１２を連結したクリップ列１３が収容されるクリップ格納部４０が設けられている。

なお、先端側とは、内視鏡を用いてクリップ処置具１０による処置を行なう際に、生体内に挿入される側である。また、先端側と逆側（操作部５０側）を基端側と言う。

#### 【００１９】

図２は、クリップ処置具１０による処置の例を表す全体図である。クリップ処置具１０はシース１６が内視鏡の鉗子チャンネルに挿入され、体腔内１２０にその先端側が挿入される。シース１６は、例えば、長さ１６００ｍｍ～２３００ｍｍ、直径２．８ｍｍ～２．１ｍｍのものを用いることができる。シース１６の先端はクリップ処置が行いやすいように、直径２０ｍｍ～３０ｍｍの円弧を描くように自在に曲げることが可能である。

30

#### 【００２０】

図３（Ａ）は、本発明の連発式クリップ処置具の先端部の概略構成を示す断面図であり、図３（Ｂ）は、図３（Ａ）と９０度異なる角度から見た断面図である。

図３（Ａ）および（Ｂ）に示すように、図示例の処置具１０は、３つのクリップ１２（１２Ａ、１２Ｂ、１２Ｃ）が連結されて、シース１６の先端のクリップ格納部４０に収容されている。

なお、シース１６は、クリップ格納部４０を除くシース本体が、内視鏡用のクリップ処置具で用いられている、通常のシースであり、例えば、金属ワイヤを密着巻きした可撓性のコイルシースであり、クリップ格納部４０は可撓性を有する樹脂で構成されている。

40

各クリップ１２は、締付リング１４（１４Ａ、１４Ｂ、１４Ｃ）によって連結されている。また、最後尾（最も基端側 以下、先端側を「前」、基端側を「後」とも言う）のクリップ１２Ｃには、操作ワイヤ２０に連結部材１９を介して係合されるダミークリップ１８が連結される。

後に詳述するが、操作ワイヤ２０は、シース１６内を挿通されて、後述する操作部５０のスライダ５４に接続され、シース１６内を前後に移動することができる。

#### 【００２１】

なお、図３（Ａ）および（Ｂ）は、先頭のクリップ１２Ａによるクリップ処置動作開始直前の初期状態（スタンバイ状態）を示している。

50

図3(A)および(B)に示すように、1つのクリップ12と1つの締付リング14とは、1つの内視鏡用止血クリップ体を構成し、この止血クリップ体が長尺なシース16先端のクリップ格納部40の内部に複数装填されている。

また、連続する止血クリップ体の末端は、クリップ列13と操作ワイヤ20とを連結する部材であるダミークリップ18にかみ合い結合し、ダミークリップ18は、連結部材19を介して操作ワイヤ20に接続されており、操作ワイヤ20は、シース16の基端部まで延びて、後述する操作部50(図1参照)につながっている。

#### 【0022】

操作部50から操作ワイヤ20を所定の牽引長さだけ牽引し、ダミークリップ18を一方方向に所定長さ移動させることで、一連のクリップ12が同量だけ移動し、先頭のクリップ12がそれを保持する締付リング14によって締め付けられて、先頭のクリップ12による止血やマーキング等のためのクリップ処置(クリッピング)が行われる。先頭のクリップ12によるクリップ処置が完了した後、操作ワイヤ20をシース16の先端側へ所定の長さだけ押し出すことで、次のクリップ12が使用可能な状態(スタンバイ状態)となり、続けて操作ワイヤ20をシース16の基端側へ所定の長さだけ牽引することで、クリップ処置を行うことができる。

#### 【0023】

なお、図3(A)および(B)では、先頭の第1クリップ12Aがシース16(クリップ格納部40)の先端から突出した状態の図としてあるが、クリップ12等をシース16のクリップ格納部40へ装填するときは、図4に示すように、先頭の第1クリップ12Aがシース16の内部に完全に納まった状態でセットされる。また、図3(A)および(B)では、クリップ12を3つとし、3連発式のクリップ処置具としてあるが、クリップ12の数は、2つ以上いくつであってもよい。

#### 【0024】

図5は、図3に示すクリップ12の概略構成を示す斜視図である。同図に示すように、クリップ12は、爪部22に対して180度ターンしたターン部24を有するクローズクリップであり、2つの開放端は、端部が対向するように屈曲させて爪部22、22を形成した形状をしている。交差部26を境にして、開放端側が腕部28、28であり、閉塞端側がターン部24である。腕部28、28には、爪部22、22の近傍に部分的に広幅とされた凸部30、30が形成されている。各腕部28は、屈曲部31によって爪部22側の先部28aと、交差部26側の基部28bとに分けられている。クリップ12には、生体適合性のある金属を用いることが好ましく、例えば、ステンレス鋼を用いることができる。

#### 【0025】

クリップ12は、その交差部26に嵌められた締付リング14が、腕部28、28の基部28b、28bを押圧しながら爪部22、22の方(凸部30、30の方)へ向かって所定量移動することにより、その腕部28、28および爪部22、22が閉じ、爪部22、22において所定の咬頭嵌合力(把持力)を発揮する。

#### 【0026】

爪部22、22は、出血部や病変組織除去後の処置部等の対象部を確実に摘むために、V字のオス型とメス型に形成されている。

また、図5に示すように、クリップ12の腕部28は、その先部28aにおいては、爪部22から屈曲部31まで凸部30を除き幅が一定で変わらないのに対し、基部28bにおいては、交差部26から屈曲部31に掛けて徐々に幅が広くなり、締付リング14の移動を容易かつ確実にして爪部22、22の開放や、閉止および嵌合を容易かつ確実にし、生体内等における止血や傷口の縫合や閉塞等を容易かつ確実にしている。

#### 【0027】

凸部30は、締付リング14の先端側の開口、および基端側の開口の内径より、すなわち凸部30が当接する部分よりも広い幅とされている。したがって、クリップ12の凸部30以外の部分は、締付リング14の内部に侵入できるが、凸部30は、締付リング14

10

20

30

40

50

の先端側からも基端側からも、その内部に侵入できない。

【0028】

図3(A)および(B)に示すように、第1クリップ12Aと第2クリップ12Bは、第2クリップ12Bの爪部22、22が第1クリップ12Aのターン部24を間に挟み込んで係合し、第2クリップ12Bの腕部28が閉じた状態で締付リング14Aに保持されることで連結状態とされる。すなわち、クリップ列13が先端側に押されたときは、第2クリップ12Bの片方の爪部22が第1クリップ12Aのターン部24を押し、クリップ列13が基端側へ引かれたときは、第2クリップ12Bのもう一方の爪部22が第1クリップ12Aのターン部24を引っ張るように連結されている。

図3(A)に示すように、第2クリップ12Bの爪部22、22は、第1クリップ12Aのターン部24に直交方向に噛みあって結合し、第1クリップ12Aと第2クリップ12Bは、90度異なる向きで連結される。同様に、第2クリップ12Bと第3クリップ12Cも90度異なる向きで連結されている。つまり、第1クリップ12Aと第3クリップ12Cは、同じ向きで配置されている。

【0029】

締付リング14は、前後の2つのクリップ12、12の係合部を覆って連結状態を維持しつつ、シース16のクリップ格納部40に進退可能に嵌入されている。すなわち、締付リング14は、その拡張部33の外径がクリップ格納部40の内径よりやや小さく、クリップ12の移動に伴ってクリップ格納部40内をスムーズに進退移動することができる。図6(A)は、図3に示す締付リングの一例を示す正面図であり、図6(B)は、図6(A)に示す締付リングの断面図であり、図6(C)は、図6(A)に示す締付リングの底面図である。

【0030】

図6(A)~(C)に示すように、締付リング14は、拡張部33とストレート部35とから成る。締付リング14は、クリップ12を締め付けたときに緩まない様、金属製であることが望ましく、一部材で構成されている。締付リング14は、円筒状(リング状)の部品であり、クリップ12の交差部26近傍の幅よりも大きく、凸部30の幅よりも小さい内径の穴(貫通孔)37が貫通するように形成されている。したがって、締付リング14は、保持するクリップ12の交差部26の近傍を移動することができるが、凸部30を超えて先端側へは抜けられない。すなわち凸部30が、クリップ12に対して前進する締付リング14の移動限界を決めるストッパとして機能する。拡張部33は、締付リング14の先端側に位置し、クリップ格納部40の先端に形成された弾性変形部42の開口部47の径よりも大きい径を有する。ストレート部35は、弾性変形部42の開口部47の径と略同一か、やや小さい径を有する。

締付リング14の拡張部33は、ストレート部35との間に段差を形成し、段差を形成する円環状の面(基端側の面)は、締付リング14をシース16のクリップ格納部40の先端(面)に係止するための係止部32を構成する。

【0031】

締付リング14は、クリップ12の交差部26の近傍の所定位置にセットされる。締付リング14は、その初期位置から、クリップ12の腕部28が幅広になる、交差部26から凸部30の側へ移動することで、拡張しているクリップ12の両方の腕部28、28を閉じさせて固定する締め付け機能を有している。締付リング14には、生体適合性のある金属が用いられる。締付リング14を金属製とすることで、金属製のクリップ12に対して締付力となる摩擦力を発揮させることができる。

【0032】

クリップ操作時に締付リング14が押されると、拡張部33は、シース16のクリップ格納部40の先端の弾性変形部42を内側から押し広げ、拡張部33がクリップ格納部40の弾性変形部42の開口部47から外部へと出る。ここで、ストレート部35は、弾性変形部42の開口部47の内面と当接しており、クリップ列13が基端側へ引かれると、拡張部33の係止部32が弾性変形部42の先端に係止され、一度クリップ格納部40か



ら外に出た締付リング 14 が、再びクリップ格納部 40 内に戻らないようになっている。拡径部 33 には、締付リング 14 が弾性変形部 42 を通りやすいように、先端側が細くなる様、斜面 34 が設けられている。

さらに、クリップ列 13 に接続された操作ワイヤ 20 が引かれると、第 1 クリップ 12 A が後退することで、締付リング 14 A が第 1 クリップ 12 A に対して相対的に前進し、締付リング 14 A により、第 1 クリップ 12 A を締め付ける。

【0033】

穴 37 内では、前のクリップ 12 に係合する後のクリップ 12、具体的には、その爪部 22、22 が前のクリップ 12 のターン部 24 の閉塞端（尾部）を間に挟み込んで閉じた状態で保持される。すなわち、クリップ列 13 が先端側に押されたときは、後のクリップ 12 の片方の爪部 22 が前のクリップ 12 のターン部 24 を押し、クリップ列 13 が基端側へ引かれたときは、後のクリップ 12 のもう一方の爪部 22 が前のクリップ 12 のターン部 24 を引っ張ることができる状態で保持されている。

10

【0034】

締付リング 14 の全長は、クリップ 12 に対して初期位置にセットされた締付リング 14 が、クリップ 12 の締め付けを完了するまで移動しても、後のクリップ 12 の爪部 22 がストレート部 35 から抜けない長さを持つ。すなわち、締付リング 14 は、クリップ 12 が締付リング 14 に対して相対的に後退して締め付けられていく間、その内部に保持する 2 つのクリップ 12、12 の連結を保持して、後のクリップ 12 の牽引力が前のクリップ 12 へ伝達されるようにするとともに、締付リング 14 による締め付けが完了したときには、2 つのクリップ 12、12 の係合部がストレート部 35 から外れることにより、そのクリップ 12、12 の連結を解除する。

20

【0035】

穴 37 の内部には、図 6（C）に示すように、対向する 2 箇所に溝（凹部）36 が形成されている。

溝 36、36 は、締付リング 14 に保持されるクリップ 12 の腕部 28、28 の先部 28a、28a を、爪部 22、22 が閉じた状態で収容可能である。溝 36、36 は、締付リング 14 に保持されるクリップ 12 の爪部 22 の開閉方向（図 6（B）中、左右方向）の両側 2 箇所に設けられている。締付リング 14 に保持されるクリップ 12 の腕部 28、28 の先部 28a、28a の板面は、溝 36、36 の内壁に当接する。また、溝 36 の幅は、腕部 28 に形成された凸部 30 の幅よりは小さい。したがって、締付リング 14 に保持されるクリップ 12 の凸部 30 は、溝 36 に進入できない。

30

【0036】

こうすることにより、後発クリップ 12（例えば、12C）の先発クリップ 12（例えば、12B）への潜り込みを防止することができ、その結果、先後発（前後）のクリップ 12 の相対位置を維持でき、操作ワイヤ 20（スライダ 54：図 7 参照）によるクリップ 12 の押出操作を維持できる。

【0037】

前のクリップ 12（例えば、図 3（B）の締付リング 14B における第 2 クリップ 12B）は、クリップ格納部 40 の内部においては、溝 36 によって腕部 28 が保持された後のクリップ 12（例えば、図 3（B）の締付リング 14B における第 3 クリップ 12C）の爪部 22、22 によってターン部 24 が保持されているので、進退移動および回転移動が抑えられている。また、前のクリップ 12 に係合する後のクリップ 12（例えば、図 3（B）の締付リング 14B における第 3 クリップ 12C）は、溝 36 によって前のクリップと 90 度異なる方向に保持されることにより、回転移動が抑えられ、進退移動が抑えられた前のクリップ 12 に係合することにより、進退移動が抑えられている。すなわち、前後のクリップの係合部は、遊びが非常に小さい状態で、締付リング 14 によって保持される。

40

【0038】

図 3 に示すように最後尾の第 3 クリップ 12C には、クリップ処置には用いられないダ

50

ミークリップ 18 が係合している。ダミークリップ 18 は、先端部に、クリップ 12 の交差部 26 から開放端側半分の部分と類似の形状をしたバネ性を持つ部分を有しており、爪部を閉じた状態で第 3 クリップ 12 C のターン部に係合し、爪部を開くと第 3 クリップ 12 C を開放する。また、ダミークリップ 18 の基端部には連結部材 19 が取り付けられている。この連結部材 19 は、後述する操作ワイヤ 20 の先端のフック状の接続部材（フック）21 に着脱可能に接続されている。

#### 【0039】

シース 16 は、例えば、金属ワイヤを密着巻きした可撓性のコイルシースであるシース本体と、シース本体の先端側に形成され、例えば、可撓性を有する樹脂で構成されるクリップ格納部 40 とを備える。シース 16 のシース本体は、その先端側に位置するクリップ格納部 40 の内部にクリップ 12 が移動可能に嵌入され、クリップ 12 にダミークリップ 18 および連結部材 19 を介して接続されている操作ワイヤ 20 を収納するもので、基端側において操作部 50 に接続される。

#### 【0040】

クリップ格納部 40 は、それぞれ一体として格納される複数のクリップ 12 および複数の締付リング 14 と、ダミークリップ 18 と、連結部材 19 とを有するクリップ列 13 を格納するためのもので、シース 16 の基端側よりも太径となっており、可撓性を有する樹脂で構成され、図 7 に示すように、クリップ格納部 40 の先端には、弾性変形によりその開口部 47 の径が縮拡可能な弾性変形部 42 が形成されている。クリップ格納部 40 の内径は、締付リング 14 の拡径部 33 の外径よりもやや大きい径とされている。

#### 【0041】

弾性変形部 42 は、例えば、その先端から 3 本のスリット 44 を軸方向に基端側に向けて設け、スリット 44 間の爪 46 が自在に弾性変形することで、開口部 47 の径が縮拡可能な構成とされる。弾性変形部 42 は、基端側はクリップ格納部 40 と同じ内径であり、先端側の内径は、クリップ格納部 40 の内径および締付リング 14 の拡径部 33 の外径よりも小さく、クリップ格納部 40 内に格納された締付リング 14 が開口部 47 から外部に出るときに弾性変形し、締付リング 14 の拡径部 33 が通過すると元の径に戻ることで、拡径部 33 の係止部 32 と開口部 47 とが当接して、締付リング 14 が再びクリップ格納部 40 内に戻らないように構成されている。

なお、弾性変形部 42 は、図示例のように、3 本のスリット 44 を設けることには限られず、弾性変形部 42 が必要な強度を有していれば、2 本以上、何本のスリットを形成しても良い。また、弾性変形部 42 は、クリップ格納部 40 の一部として同じ樹脂で構成されているが、本発明はこれに限定されず、所要の弾性変形が可能であれば、クリップ格納部 40 を形成する樹脂とは異なる材料で形成されていても良く、例えば、円周上の一部にバネを有するリングや、ゴム等で構成されてもよい。

#### 【0042】

操作ワイヤ 20 は、一連のクリップ処置において、複数のクリップ 12 を進退動作させるもので、例えば、金属ワイヤからなり、シース 16 内に収納され、先端部（操作部 50 とは反対側の端部）には接続部材 21 が設けられている。操作ワイヤ 20 の太さは、例えば直径 0.7 mm のワイヤを用いることができる。操作ワイヤ 20 は、その先端部が接続部材 21 によって連結部材 19 およびダミークリップ 18 を介してクリップ 12 に接続され、接続部材 21 が取り付けられていない側の基端部が操作部 50 に接続されている。また、上述したように、シース 16 の基端部も、操作ワイヤ 20 と共に、後述する操作部 50 に取り付けられている。

#### 【0043】

操作ワイヤ 20 の接続部材 21 とダミークリップ 18 の連結部材 19 とは、クリップ 12 および操作ワイヤ 20 が進退動作する際、すなわち、シース 16 のクリップ格納部 40 内を移動する際に、外れないように、一方の部材に他方の部材をはめ込むことができる形状となっている。接続部材 21 を連結部材 19 にはめ込む形状とし、接続部材 21 を連結部材 19 の空間にはめ込むことで、操作ワイヤ 20 が操作部 50 側に牽引された場合にも

、接続部材 21 の操作部 50 側の面が連結部材 19 の開口が形成されている面により支持されるため、接続部材 21 が連結部材 19 から外れることを防止することができる。

【0044】

次に、本発明の連発式クリップ処置具用操作ハンドルについて詳細に説明する。

図 8 は、図 1 に示す連発式クリップ処置具の操作ハンドル 48 の概略構成を模式的に示す断面図である。また、図 9 は、図 8 に示す操作ハンドル 48 からスライダガイド 56 を取り外した状態の概略構成を示す斜視図であり、図 10 (A) は、図 8 に示すスライダガイド 56 の概略構成を示す斜視図であり、図 10 (B) は、図 10 (A) に示すスライダガイド 56 の外周面の部分展開図であり、図 11 は、図 8 に示す位置規制部材 58 の概略構成を示す斜視図である。

10

図 8 に示すように、本発明の操作ハンドル 48 は、操作部 50 と、シース 16 と、操作ワイヤ 20 と、操作ワイヤ 20 の先端に取り付けられるフック状の接続部材 (フック) 21 とを有し、操作部 50 は、ハンドル本体 52 と、スライダ 54 と、スライダガイド 56 と、位置規制部材 58 と、付勢ばね 60 と、指掛けリング 62 とを有する。

【0045】

図 8 に示すように、ハンドル本体 52 は、外周の径が異なる 3 つの円筒部を持つ段差付き円筒状の部材であり、図 9 に示すように外周の径が中間の円筒部 (太径部) 52 a には、中心軸方向に延在する溝 (係合溝) 68 が形成されている。このハンドル本体 52 は、外周の径の小さい円筒部 (細径部) 52 b の先端部がシース 16 の基端と連結しており、その内部、すなわち、2 つの円筒部 52 a、52 b の内部には、シース 16 に挿通された操作ワイヤ 20 が延在して挿通されている。ハンドル本体 52 のうち外周の径が最も大きい部分 (基端部) 52 c はハンドル本体 52 のうち最も基端側に位置し、後述する指掛けリング 62 が取り付けられている。

20

【0046】

スライダ 54 は、ハンドル本体 52 の外周に配置され、ハンドル本体 52 の外周上をその軸方向に移動可能な円筒部材であり、糸巻の形状を有しており、操作者が指を掛けて進退方向に動かし易いようになっている。また、スライダ 54 は、その円筒部材の内周面の一部に中心軸側に向かって突出するように取り付けられたスライダピン 70 を有する。スライダピン 70 は、溝 68 に挿入され、ハンドル本体 52 の内部に挿通された操作ワイヤ 20 が固定されている。

30

スライダ 54 をハンドル本体 52 に対してその軸方向に移動させることで、スライダ 54 に固定された操作ワイヤ 20 をシース 16 に対して、その軸方向に移動させることができ、操作ワイヤ 20 の先端に接続されたクリップ 12 をシース 16 (クリップ格納部 40) に対して移動させることができる。

【0047】

図 8 に示すように、スライダガイド 56 は、ハンドル本体 52 の外周面上を周方向に回転可能に配置され、ハンドル本体 52 の軸方向におけるスライダ 54 の移動量を規制する円筒部材であり、ハンドル本体 52 の外周面の、スライダ 54 よりもシース 16 の側 (クリップ格納部 40 の側) に配置されている。スライダガイド基部 72 は先端側の凸状の接合部 56 a と、操作者が持ってスライダガイド 56 を回転させるための太径部 56 b とからなる。また、スライダガイド 56 は、その先端側の凸状の接合部 56 a が、後述するスライダガイド 56 の位置、特に回転位置を規制する位置規制部材 58 の基端側の凹状の接合部 58 a に回転可能な状態で嵌入されると共に、ハンドル本体 52 に回転可能な状態で支持されている。

40

【0048】

スライダガイド 56 の先端部分 (接合部 56 a) の内径は、挿通されるハンドル本体 52 の細径部 52 b の外径とほぼ等しく、スライダガイド 56 の基端側の内径は、挿通されるハンドル本体 52 の太径部 52 a の外径とほぼ等しく、スライダガイド 56 は、ハンドル本体 52 に、詳しくは、その太径部 52 a および細径部 52 b にその周 (回転) 方向および軸方向に摺動可能に支持されている。また、スライダガイド 56 の基端側部分の外径

50

は、スライダ 5 4 の内径よりわずかに小さく、スライダ 5 4 が先端側へ移動したときに、スライダガイド 5 6 の基端側部分は、スライダ 5 4 の内側へ入り込むことができる。

スライダガイド 5 6 は、操作者の操作によってその先端の位置規制部材 5 8 に対して回転移動するため、そのスライダガイド基部 7 2 ( 接合部 5 6 a より基端側の部分 ) には、操作者が持ちやすいように、その外径がスライダガイド 5 6 の基端側部分の外径より大きい太径部 5 6 b が形成され、この太径部 5 6 b の外面に傾斜面および指に応じた凹凸が形成されている。

#### 【 0 0 4 9 】

図 1 0 ( A ) および ( B ) に示すように、スライダガイド 5 6 には、スライダの移動量を複数段階に切り替えて、すなわち 2 以上の異なる移動量に規制するための、ハンドル本体 5 2 の中心軸に沿って延在する、その軸方向の規制位置の異なる 4 本のスライダガイド溝 ( 位置規制溝 ) 6 6 A、6 6 B、6 6 C および 6 6 D が形成されている。4 本のスライダガイド溝 6 6 A、6 6 B、6 6 C および 6 6 D は、スライダガイド 5 6 の円周方向において、90 度間隔で形成されている。

#### 【 0 0 5 0 】

4 本のスライダガイド溝 6 6 A、6 6 B、6 6 C および 6 6 D は、図 1 0 ( B ) に示すように、それぞれ溝の規制位置 ( すなわち、シース 1 6 側 ( 先端側 ) の端部の位置 ) が異なる。具体的には、スライダガイド溝 6 6 A が最も先端側で、スライダガイド溝 6 6 D、スライダガイド溝 6 6 C、スライダガイド溝 6 6 B の順に基端側となる。

また、4 本のスライダガイド溝 6 6 A、6 6 B、6 6 C および 6 6 D の入側 ( スライダ 5 4 側 ) には、スライダピン 7 0 がスライダガイド 5 6 の他の部分に引っかからずに、各溝に入り易いように面取りがなされている。

#### 【 0 0 5 1 】

スライダガイド溝 6 6 A、6 6 B、6 6 C および 6 6 D は、スライダガイド 5 6 が回転され、所定の向きとなることにより、それぞれハンドル本体 5 2 の溝 6 8 と重なる。

スライダガイド 5 6 は、溝 6 8 と重なっているスライダガイド溝 6 6 A、6 6 B、6 6 C および 6 6 D により、溝 6 8 に沿って移動するスライダピン 7 0 の、ハンドル本体 5 2 の軸方向に移動するシース 1 6 側の移動限界位置を規制する。すなわちスライダピン 7 0 は、位置規制用のスライダガイド溝 6 6 A ~ 6 6 D と係合する係合部としても機能する。

また、後に詳述するが、スライダガイド 5 6 は、回転されることで、スライダガイド溝 6 6 A、スライダガイド溝 6 6 B、スライダガイド溝 6 6 C、スライダガイド溝 6 6 D、再び、スライダガイド溝 6 6 A の順に、ハンドル本体 5 2 の溝 6 8 と重なる。

スライダガイド溝 6 6 A ~ 6 6 D は、スライダピン 7 0 をガイドしてその移動範囲を規定することにより、クリップ処置操作時の操作ワイヤ 2 0 の移動量を規定する。

#### 【 0 0 5 2 】

図 1 0 ( A ) に示すように、スライダガイド 5 6 先端の凸状の接合部 5 6 a には、位置規制部材 5 8 の凹状の接合部 5 8 a と当接する当接面 ( すなわち、位置規制部材 5 8 とスライダガイド 5 6 とが突き当たっている面 ) に、ハンドル本体 5 2 の中心軸に平行な方向かつ先端側に突出し、周方向において、当接面に対する 2 つの歯面の傾斜角が異なる鋸歯状の凸部 5 7 a が 4 つ形成されている。4 つの凸部 5 7 a は、同一形状である。この凸部 5 7 a は、鋸歯形状、すなわち一方の歯面の傾斜角が緩やかでテーパ形状であり、他方の歯面の傾斜角が略直角の段差をなす断面三角形の凸部である。また、隣接する凸部 5 7 a と凸部 5 7 a との連結部分は、凹部 5 7 b となり、この凹部 5 7 b も 4 つ形成される。

#### 【 0 0 5 3 】

図 8 および図 1 1 に示すように、位置規制部材 5 8 は、スライダガイド 5 6 の位置、特に回転位置を規制する段付き円筒部材であり、内部の貫通孔にハンドル本体 5 2 の細径部 5 2 b が挿通され、この貫通孔の内周面がハンドル本体 5 2 の細径部 5 2 b に固定されることにより、スライダガイド 5 6 よりも先端側においてハンドル本体 5 2 に固定される。また、位置規制部材 5 8 は、その基端側に、スライダガイド 5 6 の先端側の凸状の接合部 5 6 a が回転可能な状態で嵌入される凹状の接合部 5 8 a を備える。

## 【 0 0 5 4 】

位置規制部材 5 8 の凹状の接合部 5 8 a は、スライダガイド 5 6 の凸状の接合部 5 6 a と当接する当接面（つまり、位置規制部材 5 8 とスライダガイド 5 6 とが突き当たっている面）に、接合部 5 6 a の先端面の凸部 5 7 a と噛み合う形状の凸部 5 9 a が形成されている。すなわち接合部 5 8 a には、ハンドル本体 5 2 の中心軸に平行な方向で基端側に突出し、周方向において、当接面に対する 2 つの歯面の傾斜角が異なる鋸歯状の凸部 5 9 a が 4 つ形成されている。4 つの凸部 5 9 a は、同一形状である。この凸部 5 9 a は、鋸歯形状、つまり、一方の歯面の傾斜角が緩やかでテーパ形状であり、他方の歯面の傾斜角が略直角の段差をなす断面三角形形状の凸部である。また、隣接する凸部 5 9 a と凸部 5 9 a との連結部分は、凹部 5 9 b となり、この凹部 5 9 b も 4 つ形成される。

10

## 【 0 0 5 5 】

上述したように、スライダガイド 5 6 の接合部 5 6 a にも、位置規制部材 5 8 との当接面に位置規制部材 5 8 の接合部 5 8 a の凹凸（4 つの凹部 5 9 b と凸部 5 9 a）に対応する凹凸（4 つの凹部 5 7 b と凸部 5 7 a）が、凸部の両側の歯面の傾斜角が逆になるように形成されている。

位置規制部材 5 8 の接合部 5 8 a は、自身の凹凸とスライダガイド 5 6 の接合部 5 6 a の凹凸とが噛み合う（嵌合する）位置となった時に、すなわち、凸部 5 9 a が凹部 5 7 b に、凸部 5 7 a が凹部 5 9 b にそれぞれ嵌った状態になった時に、スライダガイド 5 6 の 4 本のスライダガイド溝 6 6 A、6 6 B、6 6 C および 6 6 D のうちのいずれか 1 つと、ハンドル本体 5 2 の溝 6 8 とが重なるようにスライダガイド 5 6 の回転方向および軸方向

20

の位置を規制するように形成されている。

このように、位置規制部材 5 8 とスライダガイド 5 6 とは、両者の当接面に設けられたテーパ形状と段差とにより、スライダガイド 5 6 の回転方向および軸方向の少なくとも一方の位置を規制することができる。

## 【 0 0 5 6 】

また、位置規制部材 5 8 とスライダガイド 5 6 とが、両接合部 5 8 a および 5 6 a の鋸歯形状の凹凸で嵌合しているため、スライダガイド 5 6 は、一方向、具体的には、スライダガイド 5 6 の接合部 5 6 a の凸部 5 7 a の傾斜角が急激な歯面（段差）が、その歯面（段差）と接している位置規制部材 5 8 の接合部 5 8 a の凸部 5 9 a の傾斜角が急激な歯面（段差）から離れる方向のみに回転する。すなわち、例えば、スライダガイド 5 6 の接合部 5 6 a の凸部 5 7 a が、後述する付勢ばね 6 0 の付勢力に抗して、対向する位置規制部材 5 8 の接合部 5 8 a の傾斜角が緩やかな歯面（テーパ形状面）に沿ってその凹部 5 9 b から凸部 5 9 a 方向に回転し、その後、凸部 5 9 a から傾斜角が急激な歯面（段差）を沿って次の凹部 5 9 b に移動して、凹部 5 9 b と凸部 5 7 a が噛み合わされる。

30

## 【 0 0 5 7 】

付勢ばね 6 0 は、ハンドル本体 5 2 の細径部 5 2 b の外周に巻きつくように配置され、一方の端部がスライダガイド 5 6 と接し、他方の端部がハンドル本体 5 2 の径の小さい円筒と径の大きい円筒の境界面（中心軸に直交する面）と接している。付勢ばね 6 0 は、スライダガイド 5 6 を位置規制部材 5 8 側に付勢している圧縮ばねである。

このように、付勢ばね 6 0 により、スライダガイド 5 6 を位置規制部材 5 8 側に付勢することで、オペレータ等からの外力が作用しない場合は、凹部と凸部が噛み合ったスライダガイド 5 6 が位置規制部材 5 8 に対して回転しない構成となっている。

40

## 【 0 0 5 8 】

指掛けリング 6 2 は、ハンドル本体 5 2 の基端側、すなわちシース 1 6 と連結している側とは反対側の端部に取り付けられたリング状部材である。指掛けリング 6 2 は、ハンドル本体 5 2 に対して、ハンドル本体 5 2 の中心軸を軸とした周方向に回転可能に支持されている。操作者は、スライダ 5 4 を操作する際に、指を指掛けリング 6 2 に掛け、スライダ 5 4 を指掛けリング 6 2 側に牽引することで、操作ワイヤ 2 0 の牽引量を調整することができる。

## 【 0 0 5 9 】

50

また、操作ワイヤ 20 の操作部 50 内に挿通されている部分には、補強管 64 が嵌合されている。補強管 64 は、スライダ 54 により操作ワイヤ 20 が移動させられる際に、ハンドル本体 52 の内部で屈曲しないように、また、折れることがないように、操作ワイヤ 20 を補強している。

#### 【0060】

操作ハンドル 48 およびその操作部 50 は、基本的に以上のような構成である。

溝 68 にスライダガイド溝 66 A が重なっている場合に、スライダピン 70 とスライダガイド溝 66 A のシース 16 側の端部とが接触するまで、スライダ 54 を移動させると、操作ワイヤ 20 の先端の接続部材 21 がシース 16 (クリップ格納部 40) の先端から突出する。また、溝 68 にスライダガイド溝 66 B が重なっている場合に、スライダピン 70 とスライダガイド溝 66 B のシース 16 側の端部とが接触するまで、スライダ 54 を移動させると、第 1 クリップ 12 A がシース 16 から脱落しない所定の位置まで、シース 16 から突出する。これにより、第 1 クリップ 12 A がクリップ処置可能な状態となる。

#### 【0061】

同様に、溝 68 にスライダガイド溝 66 C が重なっている場合に、スライダピン 70 とスライダガイド溝 66 C のシース 16 側の端部とが接触するまで、スライダ 54 を移動させると、第 2 クリップ 12 B がシース 16 (クリップ格納部 40) から脱落しない所定の位置まで、シース 16 から突出する。これにより、第 2 クリップ 12 B がクリップ処置可能な状態となる。同様に、溝 68 にスライダガイド溝 66 D が重なっている場合に、スライダピン 70 とスライダガイド溝 66 D のシース 16 側の端部とが接触するまで、スライダ 54 を移動させると、第 3 クリップ 12 C がシース 16 (クリップ格納部 40) から脱落しない所定の位置まで、シース 16 から突出する。これにより、第 3 クリップ 12 C がクリップ処置可能な状態になる。

#### 【0062】

ここで、操作ハンドル 48 内の各部は、以下の材料で作製することが好ましい。

シース 16 や、操作ワイヤ 20 や、スライダピン 70 等の金属製部材は、オーステナイト系ステンレス (例えば、SUS303、SUS304、SUS316 等)、析出硬化系ステンレス (例えば、SUS630、SUS631 等) で作製することが好ましく、耐摩耗性の観点から析出硬化系ステンレスで作製することがより好ましい。

また、スライダ 54 や、ハンドル本体 52 や、スライダガイド 56 等の樹脂部品は、PPSU (ポリフェニルサルホン)、PSU (ポリサルフォン)、PEI (ポリエーテルイミド)、PEEK (ポリエーテルエーテルケトン)、PPS (ポリフェニレンサルファイド)、PES (ポリエーテルサルホン)、PA6F (ポリアリルサルホン) 等、滅菌適性のある樹脂で作製することが好ましい。

#### 【0063】

また、スライダピンおよびスライダガイド溝の端面は、接触し、一定程度の力が働くため、共に、摺動性、耐摩耗性が良好な材料で作製することが好ましい。これらの材料で作製することで、スライダピン、スライダガイド溝端面の磨耗を抑止することができる。

また、スライダピンおよびスライダガイド溝の端面には、フッ素樹脂、または DLC (ダイヤモンドライクカーボン) を成膜することも好ましい。上記組成の膜を成膜することで、耐摩耗性、摺動性を向上させることができる。特に、DLC の膜を成膜することで、摩擦抵抗 ( $\mu$ ) を低減させ、かつ、表面硬度を高くすることによって、スライダピンとスライダガイド溝に何も成膜しなかった場合に比べて耐摩耗性を大幅に向上させることができる。

また、操作ハンドル 48 は、毎回の処置ごとに洗浄・滅菌が行われるため、線滅菌、EOG 滅菌適性 (耐エチレンオキシドガス適性)、オートクレーブ滅菌適性 (耐熱、耐蒸気適性) を有する材料で作製することが好ましい。なお、操作ハンドル 48 を使い捨てにする場合は、上記特性を持たない材料で作製してもよい。

#### 【0064】

次に、図 1 ~ 図 11 に示す本発明の連発式クリップ処置具の作用について説明する。

図 1 2 は、クリップ処置動作時のスライダガイドとスライダのスライダピンとの位置関係を示す部分展開図である。

【 0 0 6 5 】

まず、スライダガイド 5 6 をスライダガイド溝 6 6 A が溝 6 8 と重なる向きとし、スライダ 5 4 をハンドル本体 5 2 の指掛けリング 6 2 側の移動領域の端部（以下、ハンドル本体 5 2 の指掛けリング 6 2 側の移動領域の端部を「ホームポジション」という。）まで移動させる。つまり、スライダ 5 4 のスライダピン 7 0 を、図 1 2 中の位置 P 1 に移動させる。このとき、操作ワイヤ 2 0 はシース 1 6 内に引き込まれた状態となっている。この状態を操作ワイヤ 2 0 の初期状態とする。

【 0 0 6 6 】

次に、スライダ 5 4 を、スライダピン 7 0 がスライダガイド溝 6 6 A のシース 1 6 側の端部に当たる位置まで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 2 に移動させ）、シース 1 6（クリップ格納部 4 0）の先端から操作ワイヤ 2 0 の接続部材 2 1 を突出させる。

その後、3つのクリップ 1 2 が連結されたクリップ列 1 3 のダミークリップ 1 8 の連結部材 1 9 を操作ワイヤ 2 0 の接続部材 2 1 に取り付ける。

【 0 0 6 7 】

3つのクリップ 1 2 が連結されたクリップ列 1 3 のダミークリップ 1 8 の連結部材 1 9 を、操作ワイヤ 2 0 の接続部材 2 1 に取り付けた後、シース 1 6 のクリップ格納部 4 0 の先端の弾性変形部 4 2 の開口部 3 7 を、例えば専用の治具を用いて、クリップ列 1 3 の締付リング 1 4 の拡径部 3 3 の最大直径となる係止部 3 2 が通過できる直径となるように拡径しておき、スライダ 5 4 をホームポジションまで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 3 に移動させ）、3つのクリップ 1 2 が連結されたクリップ列 1 3 の3つの締付リング 1 4 の各拡径部 3 3 の最大直径となる係止部 3 2 を弾性変形部 4 2 の開口部 3 7 を通過させて、ダミークリップ 1 8 に連結されたクリップ列 1 3 の3つのクリップ 1 2 をシース 1 6 のクリップ格納部 4 0 内に格納する。

その後、シース 1 6 を先端（クリップ格納部 4 0）から、生体内に挿入された内視鏡の鉗子口等に挿入し、シース 1 6 の先端（クリップ格納部 4 0）を内視鏡の挿入部の先端まで到達させ、内視鏡の先端から突出させる。

【 0 0 6 8 】

その後、スライダガイド 5 6 のスライダガイド溝 6 6 B が溝 6 8 と重なるように、スライダガイド 5 6 を 90°回転させる。これにより、スライダピン 7 0 は、スライダガイド溝 6 6 B の延長線上のホームポジション（図 1 2 中の位置 P 4）に移動される。なお、スライダガイド 5 6 の基端側には、ハンドル本体 5 2 の基端部 5 2 c との間に間隔があり、スライダガイド 5 6 を回転させるとき、スライダガイド 5 6 の凸部 5 7 a が位置規制部材 5 8 の凸部 5 9 a を乗り越えるため、すなわちロック爪を乗り越えるための、スライダガイド 5 6 が基端側へわずかに移動することができるロック爪乗り越え高さが確保されている。

【 0 0 6 9 】

次に、スライダ 5 4 をスライダガイド溝 6 6 B のシース 1 6 側の端部（つまり、クリッピング待機位置）まで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 5 に移動させ）、シース 1 6 の先端から、すなわちクリップ格納部 4 0 の弾性変形部 4 2 から、第 1 クリップ 1 2 A、および、第 1 クリップ 1 2 A を締め付ける締付リング 1 4 A の係止部 3 2 を、弾性変形部 4 2 から突出させる。

ここで、クリッピング待機位置とは、クリップ（ここでは、第 1 クリップ 1 2 A）がシース 1 6（クリップ格納部 4 0 の弾性変形部 4 2）から脱落せず、かつ構成部品の寸法のバラツキ、ワイヤおよびシースの内外周差により、突出量が減少した場合でも、締付リング 1 4 の拡径部 3 3 がシース 1 6 先端の弾性変形部 4 2 から突出して、利用可能な状態となる位置である。

【 0 0 7 0 】

その後、スライダ54を指掛けリング62側に所定距離、具体的には、クリッピング開始位置まで移動させ（つまり、スライダピン70を図12中の位置P5'に移動させ）、第1クリップ12Aを締め付ける締付リング14Aの係止部32を、弾性変形部42の先端に接触させる。クリッピング開始位置まで牽引することで、第1クリップ12Aが突出しすぎている場合でも、係止部32と弾性変形部42の先端とを接触させることができ、第1クリップ12Aによる処置が可能な状態となる。

このように、クリッピング待機位置からクリッピング開始位置までの距離が、構成部品の寸法のバラツキやワイヤおよびシースの内外周差のバッファとなり、一度、クリッピング待機位置まで突出させることで、誤差によらず、拡張部33を弾性変形部42から突出させることができ、その後、クリッピング開始位置まで牽引することで、誤差によらず、係止部32と弾性変形部42の先端とを接触させることができる。

これにより、弾性変形部42、すなわちシース16（弾性変形部42）からの突出し過ぎに起因するクリップ12の脱落事故等をより確実に防止でき、また、確実に保持された第1クリップ12Aを、しっかりとクリッピングする生体に押しつけることができる。

#### 【0071】

その後、クリップ処置具10を移動させて、拡張した第1クリップ12Aの爪部22、22をクリップ処置したい患部等の疾患部位に押し付けて、スライダ54を指掛けリング62側に所定距離、具体的にはクリッピング完了位置（つまり、スライダピン70を図12の位置中P6）まで移動させる。

このとき、締付リング14Aは、その係止部32が弾性変形部42（シース16）先端の開口部47と係合することにより、クリップ格納部40（シース16）内への後退が阻止されている。そのため、先頭の第1クリップ12Aは、締付リング14Aに対して後退する。締付リング14Aが、第1クリップ12Aの腕部28の基部28bに沿って交差部26側から凸部30の直下まで押し込まれることにより、爪部22、22が疾患部位をクリップし、締付リング14Aによる第1クリップ12Aの締め付けが完了する。

#### 【0072】

それと同時に、第1クリップ12Aと次の第2クリップ12Bとの係合部が締付リング14Aの後端から抜け出る。第1クリップ12Aと第2クリップ12Bの係合部が締付リング14Aから外れると、第2クリップ12Bのバネ力によって腕部28がクリップ格納部40の内壁に当たるまで拡張し、爪部22、22の間が第1クリップ12Aのターン部24の幅よりも広く開いて、第1クリップ12Aと第2クリップ12Bとの連結が解除される。それにより、第1クリップ12Aおよび締付リング14Aは、クリップ格納部40（シース16）から離脱可能となり、第1クリップ12Aおよび締付リング14Aによる疾患部位のクリップ処置が完了する。

#### 【0073】

一方、後続のクリップ12Bおよび12Cは、締付リング14Bおよび14Cによって、締付リング14Bおよび14Cに対して回転方向および進退方向に移動しないように保持されている。さらに、クリップ12Bおよび12Cに係合する第3クリップ12Cの爪部22およびダミークリップ18の爪部の広がろうとする力（付勢力）によって、爪部22が締付リング14Bおよび14Cの内壁に押し付けられており、クリップ12Bおよび12Cと締付リング14Bおよび14Cとの間の摩擦力が高まっている。そのため、締付リング14Bおよび14Cは、クリップ14Bおよび14Cの移動とともに移動する。

すなわち、先頭の第1クリップ12Aおよびそれを保持する締付リング14A以外のクリップ12Bおよび12Cと締付リング14Bおよび14Cとは、クリップ格納部40（シース16）に対して一体的に進退移動し、クリップ14Bおよび14C、およびダミークリップ18の連結状態は、締付リング14Bおよび14Cによって維持される。

#### 【0074】

第1クリップ12Aおよび締付リング14Aによるクリップ処置が完了したら、スライダ54をホームポジションまで移動させる。つまり、スライダピン70を図12中の位置P7に移動させる。これにより、クリップ12Bおよびクリップ12Cは、クリップ格納

10

20

30

40

50



部 4 0 の内部に引き込まれた状態となる。

【 0 0 7 5 】

なお、スライダピン 7 0 のクリッピング開始位置 P 5 ' からクリッピング完了位置 P 6 を経てホームポジション P 7 までの移動は、一連の動作で行ってもよい。また、例えばクリッピング待機位置において、先頭の第 1 クリップ 1 2 A がしっかりと保持されており、脱落の可能性が無い（極めて低い）場合であれば、クリッピング待機位置からクリッピング開始位置まで、一度スライダ 5 4 を戻す動作をせずに、クリッピング待機位置からホームポジションまで、一気にスライダ 5 4 を引き戻してクリップ処置を行ってもよい。

【 0 0 7 6 】

次に、スライダガイド 5 6 のスライダガイド溝 6 6 C が溝 6 8 と重なるように、スライダピン 7 0 をスライダガイド 5 6 に沿わせながら、スライダガイド 5 6 を 9 0 ° 回転させる。これにより、スライダピン 7 0 は、スライダガイド溝 6 6 C の延長線上の位置 P 8 （図 1 2 ）に移動される。

10

【 0 0 7 7 】

以下、第 2 クリップ 1 2 B、第 3 クリップ 1 2 C についても、第 1 クリップ 1 2 A と同様の操作により、クリップ処置が行われる。

【 0 0 7 8 】

まず、スライダ 5 4 をスライダガイド溝 6 6 C のシース 1 6 側の端部（つまり、クリッピング待機位置）まで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 9 に移動させ）、クリップ格納部 4 0 の先端から第 2 クリップ 1 2 B を突出させ、第 2 クリップ 1 2 B の拡径部 3 3 を弾性変形部 4 2 から突出させる。

20

【 0 0 7 9 】

次に、スライダ 5 4 を指掛けリング 6 2 側に所定距離、具体的には、クリッピング開始位置まで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 9 ' に移動させ）、第 2 クリップ 1 2 B の係止部 3 2 を弾性変形部 4 2 の先端の開口部 4 7 に接触させる。

【 0 0 8 0 】

その後、クリップ処置具 1 0 を移動させて、拡開した第 2 クリップ 1 2 B の爪部 2 2、2 2 をクリップ処置したい部位に押し付けて、スライダ 5 4 を指掛けリング 6 2 側に所定距離、具体的にはクリッピング完了位置（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 1 0 ）まで移動させる。

30

スライダ 5 4 をクリップ完了位置まで移動させることで、第 2 クリップ 1 2 B による締め付けが完了し、第 2 クリップ 1 2 B と第 3 クリップ 1 2 C との連結が解除され、第 2 クリップ 1 2 B および締付リング 1 4 B は、シース 1 6 （クリップ格納部 4 0 の弾性変形部 4 2 ）から離脱可能となり、第 2 クリップ 1 2 B および締付リング 1 4 B による疾患部位のクリップ処置が完了する。

【 0 0 8 1 】

第 2 クリップ 1 2 B および締付リング 1 4 B によるクリップ処置が完了したら、スライダ 5 4 （スライダピン 7 0 ）を位置 P 1 1 （図 1 2 ）まで移動させる。これにより、第 3 クリップ 1 2 C は、クリップ格納部 4 0 の内部に引き込まれた状態となる。

【 0 0 8 2 】

40

その後、スライダガイド 5 6 のスライダガイド溝 6 6 D が溝 6 8 と重なるように、スライダピン 7 0 をスライダガイド 5 6 に沿わせながら、スライダガイド 5 6 を 9 0 ° 回転させる。これにより、スライダピン 7 0 は、スライダガイド溝 6 6 D の延長線上の位置 P 1 2 （図 1 2 ）に移動される。

【 0 0 8 3 】

次に、スライダ 5 4 をスライダガイド溝 6 6 D のシース 1 6 側の端部（つまり、クリッピング待機位置）まで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 1 3 に移動させ）、シース 1 6 の先端から第 3 クリップ 1 2 C を突出させ、第 3 クリップ 1 2 C の拡径部 3 3 を弾性変形部 4 2 から突出させる。

【 0 0 8 4 】

50

その後、スライダ 5 4 を指掛けリング 6 2 側に所定距離、具体的にはクリッピング開始位置まで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 1 3 ' に移動させ）、第 3 クリップ 1 2 C の係止部 3 2 を弾性変形部 4 2 の先端の開口部 4 7 に接触させる。

【 0 0 8 5 】

その後、クリップ処置具 1 0 を移動させて、拡開した第 3 クリップ 1 2 C の爪部 2 2 、2 2 をクリップ処置したい部位に押し付けて、スライダ 5 4 を指掛けリング 6 2 側に所定距離、具体的にはクリッピング完了位置（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 1 4 ）まで移動させる。

スライダ 5 4 をクリッピング完了位置まで移動させることで、第 3 クリップ 1 2 C による締め付けが完了し、第 3 クリップ 1 2 C とダミークリップ 1 8 の連結が解除され、第 3 クリップ 1 2 C および締付リング 1 4 C は、シース 1 6 （弾性変形部 4 2 ）から離脱可能となり、第 3 クリップ 1 2 C および締付リング 1 4 C による疾患部位のクリップ処置が完了する。

【 0 0 8 6 】

第 3 クリップ 1 2 C および締付リング 1 4 C によるクリップ処置が完了したら、スライダ 5 4 （スライダピン 7 0 ）を位置 P 1 5 （図 1 2 ）まで移動させる。これにより、ダミークリップ 1 8 は、クリップ格納部 4 0 の内部に引き込まれた状態となる。

【 0 0 8 7 】

その後、スライダガイド 5 6 のスライダガイド溝 6 6 A が溝 6 8 と重なるように、スライダピン 7 0 をスライダガイド 5 6 に沿わせながら、スライダガイド 5 6 を 9 0 ° 回転させる。これにより、スライダピン 7 0 は、スライダガイド溝 6 6 A の延長線上の位置 P 1 6 （図 1 2 ）に移動される。

【 0 0 8 8 】

その後、シース 1 6 が内視鏡から抜き取られる。

さらに、シース 1 6 が抜き取られた後、スライダ 5 4 をスライダガイド溝 6 6 A のシース 1 6 側の端部まで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中 P 2 に移動させ）、シース 1 6 の先端、すなわちクリップ格納部 4 0 から接続部材 2 1 、ダミークリップ 1 8 および連結部材 1 9 を突出させる。

その後、処理を終了する場合は、ダミークリップ 1 8 および連結部材 1 9 を取り外し、スライダ 5 4 をホームポジションに移動させる。

また、別のクリップでクリップ処置を行う場合は、ダミークリップ 1 8 および連結部材 1 9 を取り外した後、別の 3 つのクリップ 1 2 が連結されたダミークリップ 1 8 の連結部材 1 9 を接続部材 2 1 に取り付け、上述した工程を繰り返す。

クリップ処置具 1 0 は、以上のようにして、患部のクリップ処置に供される。

【 0 0 8 9 】

以上のように、本発明のクリップ処置具によれば、シースを引き抜くことなく、複数回のクリッピングを行うことができる。すなわち、クリップ同士を連結させ、順番にクリッピングを行うことで、1 本の操作ワイヤで複数のクリップのクリッピングを操作することができる。

【 0 0 9 0 】

また、スライダガイドを設け、第 1 クリップであるか、第 2 クリップであるか等によって、クリップの進退を操作するスライダの移動量を規制することにより、操作者がスライダの移動量をその都度調整することなく、クリップをシースから適切な長さだけ突出させることができ、操作性を高くすることができる。また、クリップが突出しすぎて抜け落ちることを防止でき、誤操作を防止することができる。

また、1 つのスライダガイドを回転させる操作および 1 つのスライダを牽引する操作のみで、クリップ処置を行うことができるため、この点での誤操作を発生しにくくすることができる。

また、1 つのスライダガイドと 1 つのスライダで、複数のクリップを順番に操作することができるため、使用するクリップの順番を間違える可能性を少なくすることができる。

10

20

30

40

50

また、１つの操作機構で、複数のクリップを操作できるため、操作ハンドルおよびクリップ処置具を構成する構成物品の数を少なくすることができ、装置コストを低減し、製造工数を少なくすることができる。

【００９１】

次に、本発明の第２の実施形態について説明する。

図１３（Ａ）、（Ｂ）に示す本発明の第２の実施形態のクリップ処置具１００は、図１に示す本発明の第１の実施形態のクリップ処置具１０と、クリップ１２の寸法、締付リング１４の長さ、およびスライダガイドのパターンを除いて、同様の構成を有するものであり、図１に示すクリップ処置具１０の場合と同様に、図８に示す操作部５０を適用できるものであり、図１に示すクリップ処置具１０に比べ、締付リング１４の長さを短くし、クリップ１２の爪部２２が締付リング１４の外、すなわちクリップ１２の腕部２８がクリップ格納部４０の内壁に接するようにしたものであり、その他の構成は図３に示すクリップ処置具１０と基本的に同様であるので、同様の構成要素には同一の符号を付し、その詳細な説明は省略する。以下、主に、本実施形態のクリップ処置具１１が図９に示すクリップ処置具１０と異なる点について説明する。

【００９２】

図１３（Ａ）は、本発明の連発式クリップ処置具の先端部の概略構成を示す断面図であり、図１３（Ｂ）は、図１３（Ａ）と９０度異なる角度から見た断面図である。

クリップ列８４も、クリップ列１３と同様に、複数のクリップ７４と、複数の締付リング７６と、ダミークリップ１８と、連結部材１９とを有する。

図１３（Ａ）および（Ｂ）に示すように、図示例の処置具１００は、３つのクリップ７４（７４Ａ、７４Ｂ、７４Ｃ）が連結されて、シース１６の先端のクリップ格納部４０に収容されている。

各クリップ７４は、前のクリップ７４のターン部２４を後のクリップ７４の爪部７５で挟み込むことによって連結されている。また、最後尾のクリップ７６Ｃには、操作ワイヤ２０に連結部材１９を介して係合されるダミークリップ１８が連結される。

なお、図１３（Ａ）および（Ｂ）は、先頭のクリップ７４Ａによるクリップ処置動作開始直前の初期状態（スタンバイ状態）を示している。

【００９３】

クリップ７４は、クリップ１２とほぼ同様の形状であるが、先発クリップ７４のターン部２４は締付リング７６の後端から、後発クリップ７４の爪部７５、７５で挟み込むことができるだけ飛び出している。また、爪部７５、７５は、クリップ格納部４０の内壁により、腕部２８が閉じられた状態で先発クリップ７４のターン部２４を挟み込むことができるように、クリップ１２の爪部２２に比べ長くなっている。

【００９４】

図１３（Ａ）および（Ｂ）に示すように、第１クリップ７４Ａと第２クリップ７４Ｂは、第２クリップ７４Ｂの爪部７５、７５が第１クリップ７４Ａのターン部２４を間に挟み込んで係合し、第２クリップ７４Ｂの腕部２８が閉じた状態でクリップ格納部４０の内壁により保持されることで連結状態とされる。すなわち、クリップ列８４が先端側に押されたときは、第２クリップ７４Ｂの片方の爪部７５が第１クリップ７４Ａのターン部２４を押し、クリップ列８４が基端側へ引かれたときは、第２クリップ７４Ｂのもう一方の爪部７５が第１クリップ７４Ａのターン部２４を引っ張るように連結されている。

【００９５】

締付リング７６は、クリップ７４の交差部２６の近傍の所定位置にセットされ、ターン部２４をほぼ覆うような形で、クリップ格納部４０に進退可能に嵌入されている。締付リング７６は、締付リング１４に比べその全長のうちストレート部３５が短くなっている。

クリップ列８４が先端側に押されたときは、後発クリップ７４の片方の爪部７５が先発クリップ７４のターン部２４、および締付リング７６の底面を押し、クリップ列８４が基端側へ引かれたときは、後発クリップ７４のもう一方の爪部２２が先発クリップ７４のターン部２４を引っ張ることができる状態で保持されている。

## 【 0 0 9 6 】

締付リング 7 6 の全長は、クリップ処置時にクリップ 7 4 を保持し、締め付けることができる長さであればよい。本実施形態においては、後発クリップ 7 4 の腕部 2 8 はクリップ格納部 4 0 の内壁で保持されているので、クリップ 7 4 が締め付けられていく間、締付リング 7 6 内で腕部 2 8 を保持する必要がなく、第 1 実施形態の締付リング 1 4 に比べてストレート部 3 5 を短くすることができる。

締付リング 7 6 による締め付けが完了した後、第 1 実施形態と異なり、操作ワイヤ 2 0 を牽引するだけでは 2 つのクリップ 7 4 、 7 4 の係合が外れないため、再度連結クリップ体を押す必要がある。生体を把持した先発クリップ 7 4 は、締付リング 7 6 によって締め付けられているので、再度押し出されると締付リング 7 6 はクリップ格納部 4 0 の先端、すなわち弾性変形部 4 2 から離れていく。さらに押し出されると、後発クリップ 7 4 の腕部 2 8 もクリップ格納部 4 0 の先端から突出し、その先端の爪部 7 5 は開き、先発クリップ 7 4 のターン部 2 4 から外れることにより、2 つのクリップ 7 4 、 7 4 の連結が解除される。

10

## 【 0 0 9 7 】

穴 3 7 の内部には、後発クリップ 7 4 の腕部 2 8 が挿入されないことから、第 1 実施形態と異なり、溝は形成されていない。

後発クリップ 7 4 (例えば、7 4 C) の先発クリップ 7 4 (例えば、7 4 B) への潜り込みは、後発クリップ 7 4 の爪部 7 5 が、先発クリップ 7 4 の締付リング 7 6 の底面を押すことで防止することができ、その結果、先後発(前後)のクリップ 7 4 の相対位置を維持でき、操作ワイヤ 2 0 (スライダ 5 4 : 図 8 参照)によるクリップ 7 4 の押出操作を維持できる。

20

## 【 0 0 9 8 】

図 1 3 に示すように最後尾の第 3 クリップ 7 4 C には、クリップ処置には用いられないダミークリップ 7 8 が係合している。ダミークリップ 7 8 は、先端部に、クリップ 7 4 の交差部 2 6 から開放端側半分の部分と類似の形状をしたバネ性を持つ部分を有しており、爪部を閉じた状態で第 3 クリップ 7 4 C のターン部に係合し、爪部を開くと第 3 クリップ 7 4 C を開放する。また、ダミークリップ 7 8 の基端部には連結部材 1 9 が取り付けられている。この連結部材 1 9 は、操作ワイヤ 2 0 の先端のフック状の接続部材(フック) 2 1 に着脱可能に接続されている。

30

## 【 0 0 9 9 】

図 1 4 は、本実施形態におけるクリップ処置動作時のスライダガイドとスライダのスライダピンとの位置関係を示す部分展開図である。

スライダ 5 4 の移動量を規制するスライダガイドは、第 1 実施形態と本実施形態とでスライダ 5 4 の動きが異なるため、図 1 4 に示す、スライダガイド溝のパターンが異なるスライダガイド 8 0 を用いる。

スライダガイド 8 0 のスライドガイド溝 8 2 A、8 2 B、8 2 C、および 8 2 D は、図 1 4 に示すように、それぞれ溝の規制位置(すなわち、シース 1 6 側(先端側)の規制位置)が異なり、さらに、スライダガイド溝 8 2 B、8 2 C、および 8 2 D の規制位置を結んだ線上に設けられたスライダガイド溝 8 2 E によって接続されている。具体的には、スライダガイド溝 8 2 A が最も先端側で、スライダガイド溝 8 2 D、スライダガイド溝 8 2 C、スライダガイド溝 8 2 B の順に基端側となる。

40

また、4 本のスライダガイド溝 8 2 A、8 2 B、8 2 C、および 8 2 D の入側、すなわち、スライダガイド溝 8 2 A、8 2 B の基端側、および、スライダガイド溝 8 2 C、8 2 D の先端側には、スライダピン 7 0 がスライダガイド 8 0 の他の部分に引っかからずに、各溝に入り易いように面取りがなされている。

## 【 0 1 0 0 】

スライダガイド溝 8 2 A、8 2 B、8 2 C、および 8 2 D は、スライダガイド 8 0 が回転され、所定の向きとなることにより、それぞれハンドル本体 5 2 の溝 6 8 と重なる。

スライダガイド 8 0 は、溝 6 8 と重なっているスライダガイド溝 8 2 A、8 2 B、8 2

50

C、および 8 2 D により、溝 6 8 に沿って移動するスライダピン 7 0 の、ハンドル本体 5 2 の軸方向に移動するシース 1 6 側の移動限界位置を規制する。すなわち、スライダピン 7 0 は、位置規制用のスライダガイド溝 8 2 A ~ 8 2 D と係合する係合部としても機能する。

また、スライダガイド 8 0 は、回転されることで、スライダガイド溝 8 2 A、スライダガイド溝 8 2 B、スライダガイド溝 8 2 C、スライダガイド溝 8 2 D の順に、ハンドル本体 5 2 の溝 6 8 と重なり、スライダガイド溝 8 2 E に沿って逆回転させることで、再び、スライダガイド溝 8 2 A が、ハンドル本体 5 2 の溝 6 8 と重なる。

スライダガイド溝 8 2 A ~ 8 2 E は、スライダピン 7 0 をガイドしてその移動範囲を規定することにより、クリップ処置操作時の操作ワイヤ 2 0 の移動量を規定する。

10

#### 【0101】

スライダガイド溝 8 2 C および 8 2 D は、クリッピング完了後にスライダピン 7 0 が、再度それぞれのクリッピング待機位置を通り、スライダガイド溝 8 2 E に沿って動くことでクリップ 7 4 が解放されるため、基端側は閉じた構造となっている。これにより、必要以上に操作ワイヤ 2 0 を牽引して、クリップ 7 4 が変形することを防ぐことができる。

また、クリッピング待機位置を結ぶスライダガイド溝 8 2 E を設けることで、クリッピングが完了したクリップ 7 4 を解放しつつ、そのまま押し出すことで次のクリップ 7 4 のクリッピング待機状態とすることができる。

#### 【0102】

次に、図 1 3 および図 1 4 に示す本実施形態の連発式クリップ処置具の作用について説明する。

20

まず、スライダガイド 8 0 をスライダガイド溝 8 2 A が溝 6 8 と重なる向きとし、スライダ 5 4 をハンドル本体 5 2 の指掛けリング 6 2 側の移動領域の端部（ホームポジション）まで移動させる。つまり、スライダ 5 4 のスライダピン 7 0 を、図 1 4 中の位置 P 1 に移動させる。このとき、操作ワイヤ 2 0 はシース 1 6 内に引き込まれた状態となっている。この状態を操作ワイヤ 2 0 の初期状態とする。

#### 【0103】

次に、スライダ 5 4 を、スライダピン 7 0 がスライダガイド溝 8 2 A のシース 1 6 側の端部に当たる位置まで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 4 中の位置 P 2 に移動させ）、シース 1 6（クリップ格納部 4 0）の先端から操作ワイヤ 2 0 の接続部材 2 1 を突出させる。

30

その後、3つのクリップ 7 4 が連結されたクリップ列 8 4 のダミークリップ 7 8 の連結部材 1 9 を操作ワイヤ 2 0 の接続部材 2 1 に取り付ける。

#### 【0104】

3つのクリップ 7 4 が連結されたクリップ列 8 4 のダミークリップ 7 8 の連結部材 1 9 を、操作ワイヤ 2 0 の接続部材 2 1 に取り付けた後、シース 1 6 のクリップ格納部 4 0 の先端の弾性変形部 4 2 の開口部 3 7 を、例えば専用の治具を用いて、クリップ列 8 4 の締付けリング 7 6 の拡径部 3 3 の最大直径となる係止部 3 2 が通過できる直径となるように拡径しておき、スライダ 5 4 をホームポジションまで移動させ（つまり、スライダピン 7 0 を図 1 2 中の位置 P 3 に移動させ）、3つのクリップ 7 4 が連結されたクリップ列 8 4 の3つの締付けリング 7 6 の各拡径部 3 3 の最大直径となる係止部 3 2 を弾性変形部 4 2 の開口部 3 7 を通過させて、ダミークリップ 7 8 に連結されたクリップ列 8 4 の3つのクリップ 7 4 をシース 1 6 のクリップ格納部 4 0 内に格納する。

40

その後、シース 1 6 を先端（クリップ格納部 4 0）から、生体内に挿入された内視鏡の鉗子口等に挿入し、シース 1 6 の先端（クリップ格納部 4 0）を内視鏡の挿入部の先端まで到達させ、内視鏡の先端から突出させる。

#### 【0105】

その後、スライダガイド 8 0 のスライダガイド溝 8 2 B が溝 6 8 と重なるように、スライダガイド 8 0 を 90°回転させる。これにより、スライダピン 7 0 は、スライダガイド溝 8 2 B の延長線上のホームポジション（図 1 4 中の位置 P 4）に移動される。なお、ス

50

ライダガイド 80 の基端側には、ハンドル本体 52 の基端部 52c との間に間隔があり、スライダガイド 80 を回転させるとき、スライダガイド 80 の凸部 57a が位置規制部材 58 の凸部 59a を乗り越えるため、すなわちロック爪を乗り越えるための、スライダガイド 80 が基端側へわずかに移動することができるロック爪乗り越え高さが確保されている。

【0106】

次に、スライダ 54 をスライダガイド溝 82B のシース 16 側の端部、すなわちスライダガイド溝 82E との接続部分（クリッピング待機位置）まで移動させ（つまり、スライダピン 70 を図 14 中の位置 P5 に移動させ）、シース 16 の先端から、すなわちクリップ格納部 40 の弾性変形部 42 から、第 1 クリップ 74A、および、第 1 クリップ 74A を締め付ける締付リング 76A の係止部 32 を、弾性変形部 42 から突出させる。

10

【0107】

その後、スライダ 54 を指掛けリング 62 側に所定距離、具体的には、クリッピング開始位置まで移動させ（つまり、スライダピン 70 を図 14 中の位置 P5' に移動させ）、第 1 クリップ 74A を締め付ける締付リング 76A の係止部 32 を、弾性変形部 42 の先端の開口部 47 に接触させる。

【0108】

その後、クリップ処置具 10 を移動させて、拡開した第 1 クリップ 74A の爪部 75、75 をクリップ処置したい患部等の疾患部位に押し付けて、スライダ 54 を指掛けリング 62 側に所定距離、具体的にはクリッピング完了位置（つまり、スライダピン 70 を図 14 の位置中 P6）まで移動させる。

20

このとき、締付リング 76A は、その係止部 32 が弾性変形部 42（シース 16）先端の開口部 47 と係合することにより、クリップ格納部 40（シース 16）内への後退が阻止されている。そのため、先頭の第 1 クリップ 74A は、締付リング 76A に対して後退する。締付リング 76A が、第 1 クリップ 74A の腕部 28 の基部 28b に沿って交差部 26 側から凸部 30 の直下まで押し込まれることにより、爪部 75、75 が疾患部位をクリップし、締付リング 76A による第 1 クリップ 74A の締め付けが完了する。

【0109】

次に、スライダ 54 を、再度スライダガイド溝 82B のシース 16 側の端部（つまり、クリッピング待機位置 P5）まで移動させ、さらに、スライダガイド溝 82E に沿って移動させる。このとき、スライダガイド 80 はスライダ 54 を押す力によって回転され、または、操作者の手でスライダガイド 80 を回転されることによって、スライダピン 70 は、スライダガイド溝 82E に沿って動き、クリップ解放位置 P7 まで移動したとき、第 2 クリップ 74B の爪部 75、75 の間が第 1 クリップ 74A のターン部 24 の幅よりも広く開いて、第 1 クリップ 74A と第 2 クリップ 74B との連結が解除される。それにより、第 1 クリップ 74A および締付リング 76A は、クリップ格納部 40（シース 16）から離脱可能となり、第 1 クリップ 74A および締付リング 76A による疾患部位のクリップ処置が完了する。

30

【0110】

一方、後続のクリップ 74B および 74C は、それぞれ、クリップ 74C およびダミークリップ 78 により、回転方向および進退方向に移動しないように保持されている。

40

すなわち、先頭の第 1 クリップ 74A およびそれを保持する締付リング 76A 以外のクリップ 74B および 74C と締付リング 76B および 76C とは、クリップ格納部 40（シース 16）に対して一体的に進退移動する。

【0111】

第 1 クリップ 74A および締付リング 76A によるクリップ処置が完了したら、そのままスライダ 54 を回転させ、スライダガイド 80 のスライダガイド溝 82C が溝 68 と重なるように、スライダ 54 を第 2 クリップ 74B のクリッピング待機位置 P8 まで移動させる。すなわち、スライダガイド 80 は、スライダガイド溝 82B が溝 68 と重なる状態から、スライダガイド溝 82C が溝 68 と重なる状態まで、90° 回転され、これにより

50

第２クリップ７４Ｂはクリッピング待機状態となる。

【０１１２】

以下、第２クリップ７４Ｂ、第３クリップ７４Ｃについても、第１クリップ７４Ａと同様の操作により、クリップ処置が行われる。

【０１１３】

スライダ５４（スライダピン７０）は、既にクリッピング待機位置Ｐ８にあるので、クリップ格納部４０の先端から第２クリップ７４Ｂが突出され、第２クリップ７４Ｂの拡径部３３が弾性変形部４２から突出させられた状態にある。

【０１１４】

次に、スライダ５４を指掛けリング６２側に所定距離、具体的には、クリッピング開始位置まで移動させ（つまり、スライダピン７０を図１４中の位置Ｐ８'に移動させ）、第２クリップ７４Ｂの係止部３２を弾性変形部４２の先端の開口部４７に接触させる。

10

【０１１５】

その後、クリップ処置具１０を移動させて、拡開した第２クリップ７４Ｂの爪部７５、７５をクリップ処置したい患部等の疾患部位に押し付けて、スライダ５４を指掛けリング６２側に所定距離、具体的にはクリッピング完了位置（つまり、スライダピン７０を図１４の位置中Ｐ９）まで移動させる。

スライダ５４をクリップ完了位置まで移動させることで、第２クリップ７４Ｂによる締め付けが完了し、再度、スライダ５４をスライダガイド溝８２Ｃのシース１６側の端部（つまり、クリッピング待機位置Ｐ８）まで移動させ、さらに、スライダガイド溝８２Ｅに沿って移動させることで、クリップ解放位置Ｐ１０を通り、第２クリップ７４Ｂと第３クリップ７４Ｃとの連結が解除される。

20

これにより、第２クリップ７４Ｂおよび締付リング７６Ｂは、シース１６（クリップ格納部４０の弾性変形部４２）から離脱可能となり、第２クリップ７４Ｂおよび締付リング７６Ｂによる疾患部位のクリップ処置が完了する。そして、さらにスライダピン７０をスライダガイド溝８２Ｅに沿って、第３クリップ７４Ｃのクリッピング待機位置Ｐ１１まで移動させ、すなわちスライダガイド８０を、第２クリップ７４Ｂのクリッピング待機位置Ｐ８から９０°回転させることで、第３クリップ７４Ｃはクリッピング待機状態となる。

【０１１６】

スライダ５４（スライダピン７０）は、既にクリッピング待機位置Ｐ１１にあるので、クリップ格納部４０の先端から第３クリップ７４Ｃが突出され、第３クリップ７４Ｃの拡径部３３が弾性変形部４２から突出させられた状態にある。

30

【０１１７】

次に、スライダ５４を指掛けリング６２側に所定距離、具体的には、クリッピング開始位置まで移動させ（つまり、スライダピン７０を図１４中の位置Ｐ１１'に移動させ）、第３クリップ７４Ｃの係止部３２を弾性変形部４２の先端の開口部４７に接触させる。

【０１１８】

その後、クリップ処置具１０を移動させて、拡開した第３クリップ７４Ｃの爪部７５、７５をクリップ処置したい患部等の疾患部位に押し付けて、スライダ５４を指掛けリング６２側に所定距離、具体的にはクリッピング完了位置（つまり、スライダピン７０を図１４の位置中Ｐ１２）まで移動させる。

40

スライダ５４をクリップ完了位置まで移動させることで、第３クリップ７４Ｃによる締め付けが完了し、再度、スライダ５４をスライダガイド溝８２Ｄのシース１６側の端部（つまり、クリッピング待機位置Ｐ１１）まで移動させ、さらに、スライダガイド溝８２Ｅに沿ってクリップ解放位置Ｐ１３まで移動させることで、第３クリップ７４Ｃとダミークリップ７８との連結が解除される。

これにより、第３クリップ７４Ｃおよび締付リング７６Ｃは、シース１６（弾性変形部４２）から離脱可能となり、第３クリップ７４Ｃおよび締付リング７６Ｃによる疾患部位のクリップ処置が完了する。

【０１１９】

50

第3クリップ74Cおよび締付リング76Cによるクリップ処置が完了したら、スライダ54をホームポジションまで移動させる。つまり、クリップ処置時とは逆向きにスライダガイド80を回転させ、スライダピン70を、スライダガイド溝82Eおよび82Bを経由して、図14中の位置P14に移動させる。これにより、ダミークリップ78は、クリップ格納部40の内部に引き込まれた状態となる。

【0120】

その後、スライダガイド80のスライダガイド溝82Aが溝68と重なるように、スライダガイド80をクリップ処置時とは逆向きに90°回転させる。これにより、スライダピン70は、スライダガイド溝82Aの延長線上のホームポジション(図14中の位置P15)に移動される。

10

【0121】

その後、シース16が内視鏡から抜き取られる。

さらに、シース16が抜き取られた後、スライダ54をスライダガイド溝82Aのシース16側の端部まで移動させ(つまり、スライダピン70を図14中P2に移動させ)、シース16の先端、すなわちクリップ格納部40から接続部材21、ダミークリップ78および連結部材19を突出させる。

その後、処理を終了する場合は、ダミークリップ78および連結部材19を取り外し、スライダ54をホームポジションに移動させる。

また、別のクリップでクリップ処置を行う場合は、ダミークリップ78および連結部材19を取り外した後、別の3つのクリップ12が連結されたダミークリップ78の連結部材19を接続部材21に取り付け、上述した工程を繰り返す。

20

クリップ処置具100は、以上のようにして、患部のクリップ処置に供される。

【0122】

以上のように、本発明の第2実施形態のクリップ処置具によっても、シースを引き抜くことなく、複数回のクリッピングを行うことができる。すなわち、クリップ同士を連結させ、順番にクリッピングを行うことで、1本の操作ワイヤで複数のクリップのクリッピングを操作することができる。

【0123】

また、上述したクリップ処置具100では、スライダガイドにスライダガイド溝を設けたが、本発明はこれに限定されず、クリッピング完了時の位置規制が必要なければ、図15に示すように、スライダガイド溝に替えて、スライダガイド溝の片側の辺を省略した段差および傾斜が形成されたスライダガイド90を用いてもよい。

30

【0124】

図15のスライダガイド90のように、スライダガイド溝に替えて、スライダガイド溝に対応する位置に辺または傾斜を形成しても、スライダガイド90を回転させ、すなわち位置規制部材58により規定される90°毎に回転させて、ハンドル本体52の溝68に重なる辺または傾斜を切り換えることで、ハンドル本体52の中心軸方向におけるスライダピン70の位置を規定することができる。つまり、スライダガイド90の辺(傾斜)毎にスライダピン70の移動限界位置を設定し、スライダガイド80のスライダガイド溝と同様に、クリップ74に対応してスライダ54の位置を規制することができ、クリップ74がシース16(弾性変形部42)から飛び出し過ぎることを防止できる。

40

【0125】

また、スライダガイドを段差と傾斜を組み合わせた形状とすることで、最後のクリップ処置後にスライダガイドを逆回転させて、スライダをホームポジションに戻すことなく、スライダガイドをそのまま回転させることで、着脱位置に戻すことができる。これにより、操作者の操作量を少なくすることができる。

【0126】

また、上述したクリップ処置具10および100では、操作性を高めるため、例えば、スライダガイド56とハンドル本体52との間に、位置規制部材58や、それらの当接面にテーパ形状および段差、それらからなる凹凸などの位置規制機構を設け、スライダガイ

50



ド溝（６６Ａ～６６Ｄ）の１つとハンドル本体５２の溝６８とが、適切に重なるようにしたが、本発明はこれに限定されず、位置規制部材や位置規制機構は必ずしも設けなくてもよい。ただし、この場合は、操作者によりスライダガイド溝の１つとハンドル本体５２の溝６８を重ねる操作が必要になる。

【０１２７】

また、上記実施形態では、位置規制部材および位置規制機構に、スライダガイドの停止位置およびスライダガイドの回転方向の両方を規制する機能を持たせたが、いずれか一方の機能のみを持たせるようにしてもよい。

例えば、位置規制機構として、位置規制部材にスライダガイドの回転方向を一方向に規制する機能のみを持たせる場合には、スライダガイド溝の位置とは関係なく、位置規制部材とスライダガイドとの当接面を円周方向に複数の鋸歯形の凹凸を形成した構造（つまり、ラチェット構造）とすればよい。

【０１２８】

また、位置規制機構にスライダガイドの停止位置を規制する機能のみを持たせる場合には、位置規制機構として、スライダガイドにスライダガイド溝と対応した間隔で凹部を形成し、ハンドル本体の一箇所にスライダガイド側に付勢力が付与され、移動可能な凸部を設けた構成とし、スライダガイド溝とハンドル本体の溝とが重なる位置で、凹凸がかみ合う構造とすればよい。また、凹部と凸部の形成位置は、逆に形成してもよい。

【０１２９】

以上、本発明に係る連発式クリップ処置具用操作ハンドルおよびそれを用いる連発式クリップ処置具について詳細に説明したが、本発明は、上記の実施形態、実施例および変形例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変更を行ってもよい。

【０１３０】

例えば、上述したクリップ処置具１０では、１つのシースに３つのクリップ１２を装填し、３回クリッピングする実施例としたために、スライダガイド溝を４本（各クリップ１２に対応する３つの溝とクリップを装填するための溝）設けたが、本発明はこれに限定されず、スライダガイドには、装填するクリップの数に対応した本数にクリップを装填するための１本を加えた数のスライダガイド溝を、その周方向に形成し、各溝の位置に対応するようにスライダガイドを回転させるようにすればよい。

【図面の簡単な説明】

【０１３１】

【図１】本発明の連発式クリップ処置具の一実施形態の概略構成を示す斜視図である。

【図２】本発明の連発式クリップ処置具による処置の例を表す全体図である。

【図３】（Ａ）および（Ｂ）は、図１に示すクリップ処置具の先端部を拡大して示す拡大断面図である。

【図４】（Ａ）および（Ｂ）は、図１に示すクリップ処置具の先端部に、クリップ列を装填した状態を拡大して示す拡大断面図である。

【図５】図３に示すクリップの概略構成を示す斜視図である。

【図６】（Ａ）は、図３に示す締付リングの一実施例を示す正面図であり、（Ｂ）は、（Ａ）に示す締付リングの断面図であり、（Ｃ）は、（Ａ）に示す締付リングの底面図である。

【図７】図４に示すクリップ処置具の先端部を拡大して示す斜視図である。

【図８】図１に示す操作ハンドルの概略構成を示す断面図である。

【図９】図８に示す操作ハンドルからスライダガイドを取り外した状態の概略構成を示す斜視図である。

【図１０】（Ａ）は、スライダガイドの斜視図であり、（Ｂ）は、（Ａ）に示すスライダガイドのガイド溝部分の展開図である。

【図１１】位置規制部材の斜視図である。

【図１２】クリップ処置動作時のスライダガイドとスライダのスライダピンとの位置関係

10

20

30

40

50

を示す、スライダガイドのガイド溝部分の展開図である。

【図 1 3】( A ) および ( B ) は、本発明の連発式クリップ処置具の、他の実施形態における連発式クリップ処置具の先端部を拡大して示す拡大断面図である。

【図 1 4】本発明の操作ハンドルに用いることができるスライダガイドの他の例のガイド溝部分の展開図である。

【図 1 5】本発明の操作ハンドルに用いることができるスライダガイドの他の例のガイド溝部分の展開図である。

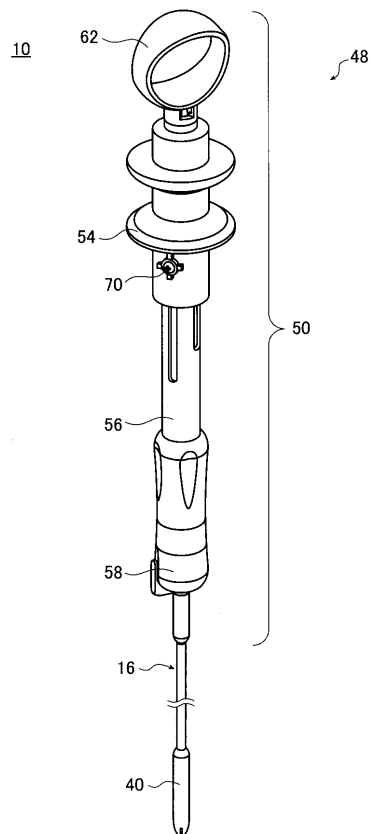
【符号の説明】

【 0 1 3 2 】

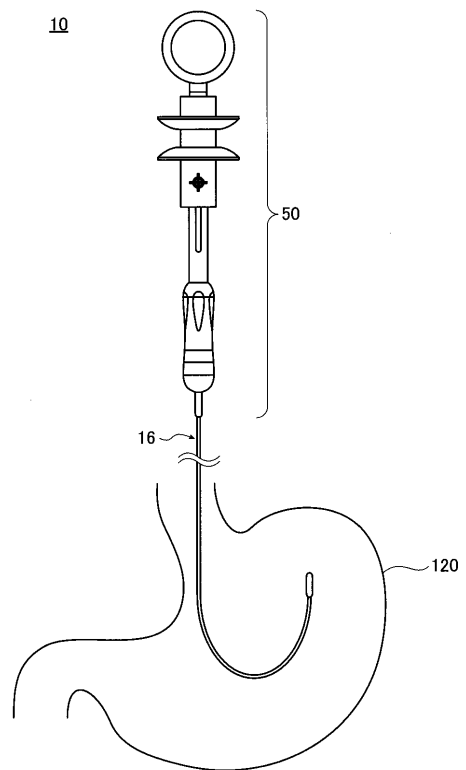
1 0、1 0 0	クリップ処置具	10
1 2、7 4	クリップ	
1 3、8 4	クリップ列	
1 4、7 6	締付リング	
1 6	シース	
1 8、7 8	ダミークリップ	
1 9	連結部材	
2 0	操作ワイヤ	
2 1	接続部材 ( フック )	
2 2、7 5	爪部	
2 4	ターン部	20
2 6	交差部	
2 8	腕部	
3 0	凸部	
3 1	屈曲部	
3 2	係止部	
3 3	拡径部	
3 4	斜面	
3 5	ストレート部	
3 6	溝	
3 7	穴	30
4 0	クリップ格納部	
4 2	弾性変形部	
4 4	スリット	
4 6	爪	
4 7	開口部	
4 8	操作ハンドル	
5 0	操作部	
5 2	ハンドル本体	
5 4	スライダ	
5 6、8 0、9 0	スライダガイド	40
5 6 a、5 8 a	接合部	
5 6 b	太径部	
5 7 a、5 9 a	凸部	
5 7 b、5 9 b	凹部	
5 8	位置規制部材	
6 0	付勢ばね	
6 2	指掛けリング	
6 4	補強管	
6 6 A、6 6 B、6 6 C、6 6 D、8 2 A、8 2 B、8 2 C、8 2 D、8 2 E	スライダガイド溝	50

- 68 溝
- 70 スライダピン
- 72 スライダガイド基部

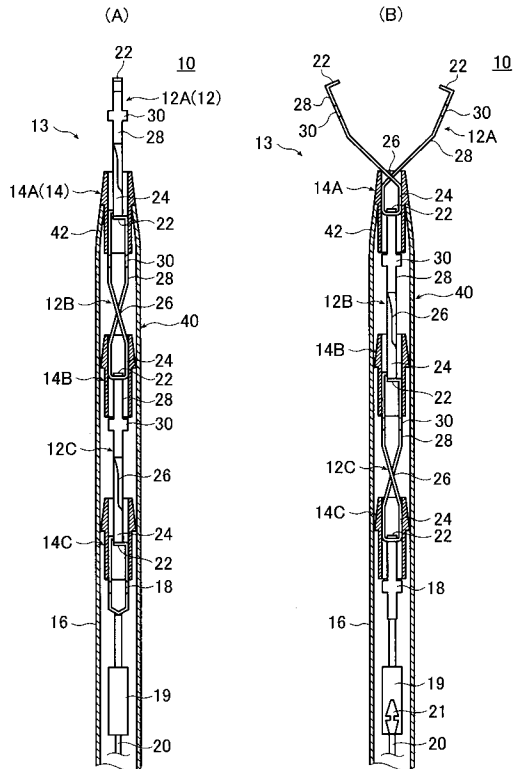
【図 1】



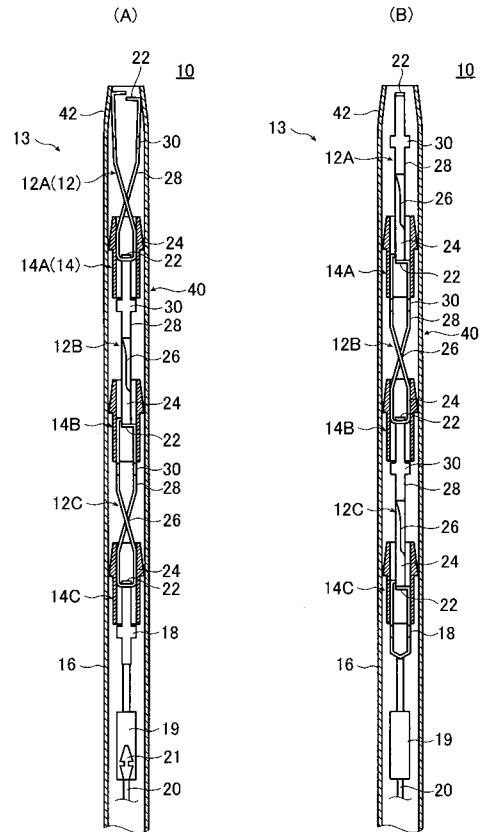
【図 2】



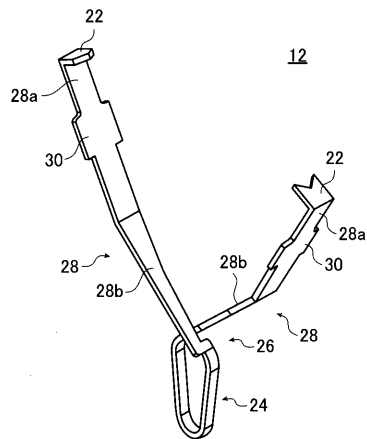
【図 3】



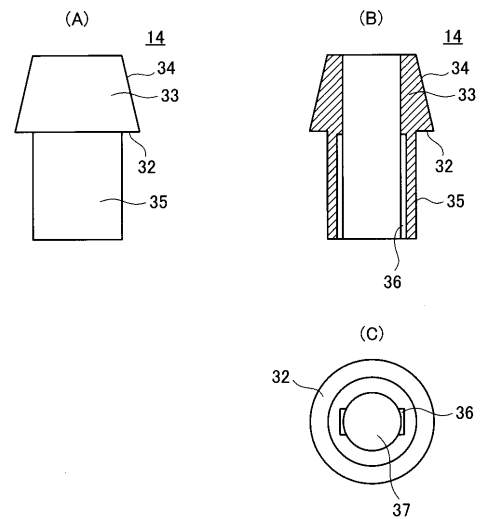
【図 4】



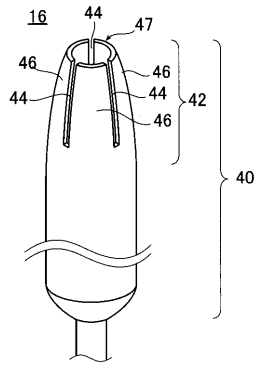
【図 5】



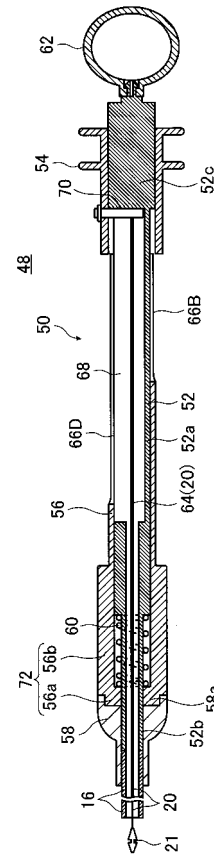
【図 6】



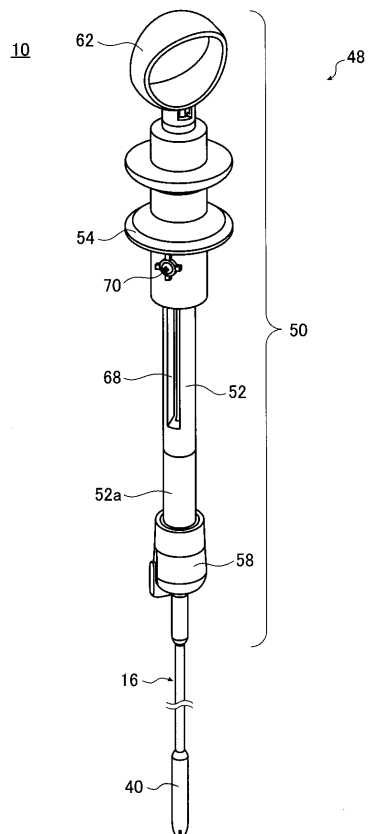
【図 7】



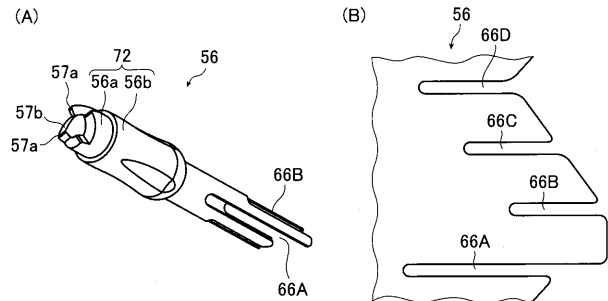
【図 8】



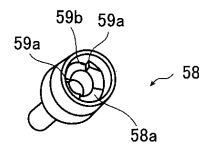
【図 9】



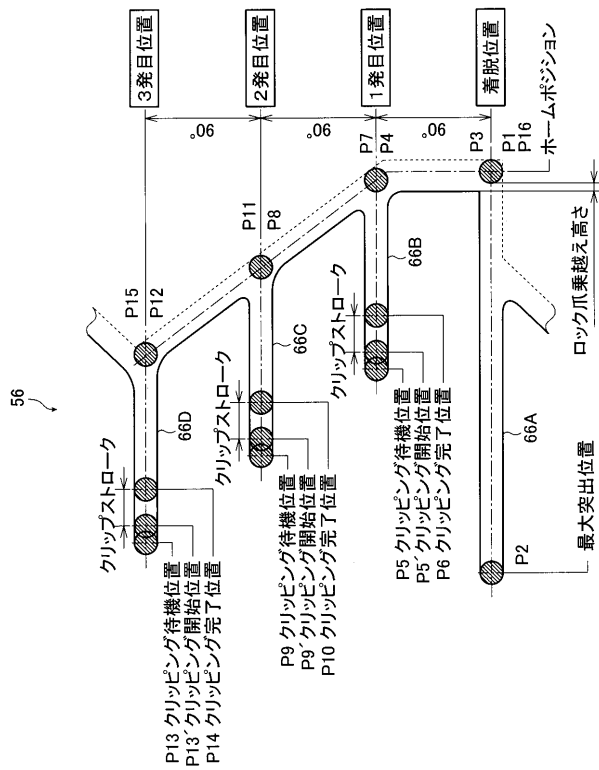
【図 10】



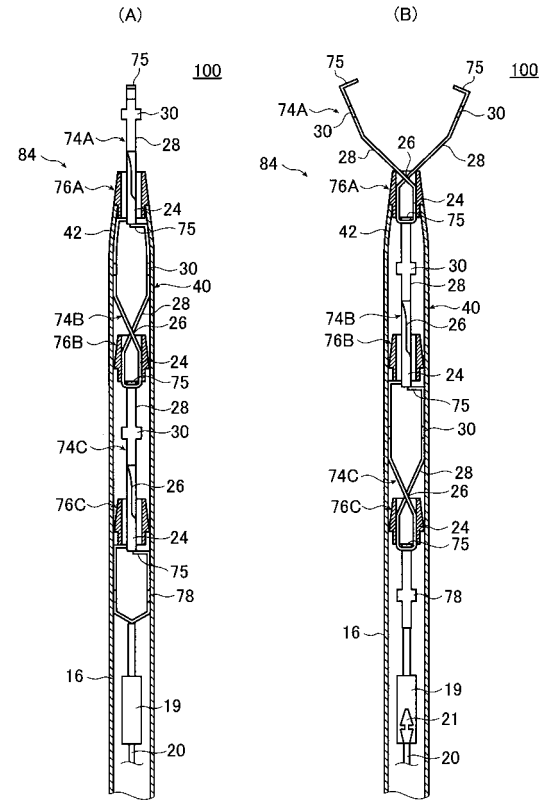
【図 11】



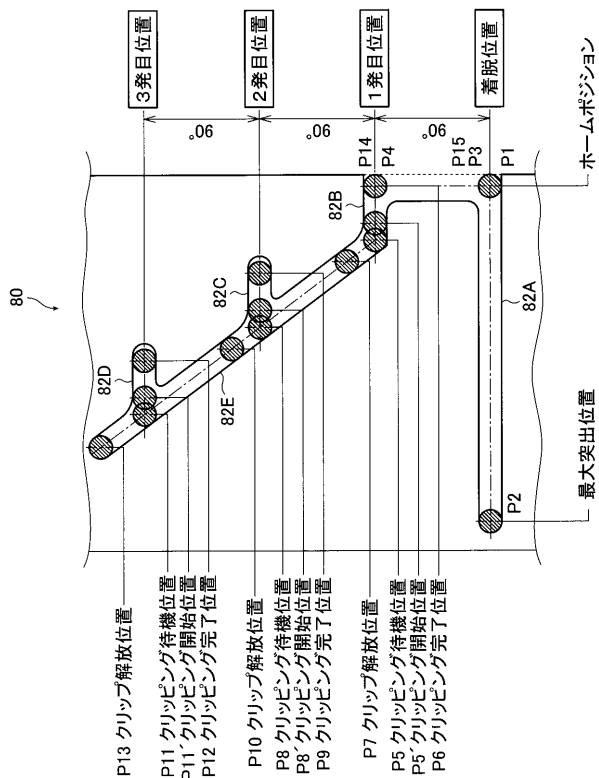
【 図 1 2 】



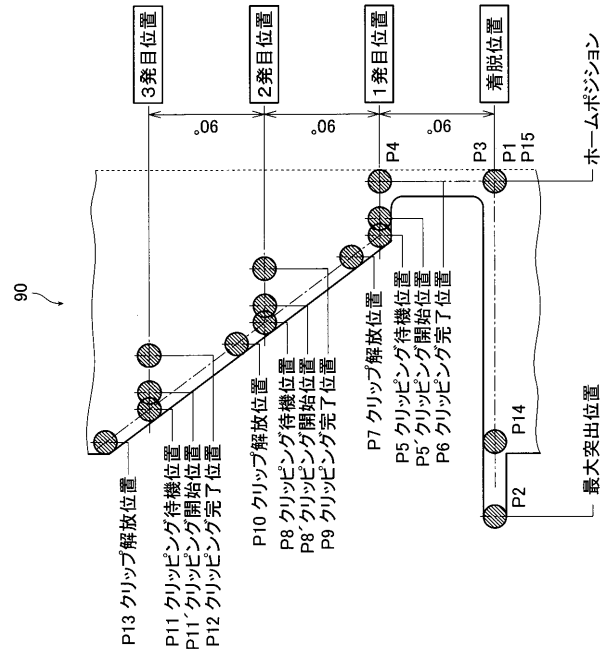
【 図 1 3 】



【 ㊦ 1 4 】



【 図 1 5 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 松岡 義明  
東京都港区西麻布2丁目2番30号 富士フイルム株式会社内

(72)発明者 伊藤 宏治  
東京都港区西麻布2丁目2番30号 富士フイルム株式会社内

Fターム(参考) 4C061 AA01 GG15 JJ06  
4C160 CC07 CC11 NN04 NN09 NN13 NN14

专利名称(译)	重复夹子治疗工具		
公开(公告)号	<a href="#">JP2010136818A</a>	公开(公告)日	2010-06-24
申请号	JP2008314513	申请日	2008-12-10
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	飯田孝之 崔勝福 松岡義明 伊藤宏治		
发明人	飯田 孝之 崔 勝福 松岡 義明 伊藤 宏治		
IPC分类号	A61B17/12 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/12.320 A61B1/00.334.D		
F-TERM分类号	4C061/AA01 4C061/GG15 4C061/JJ06 4C160/CC07 4C160/CC11 4C160/NN04 4C160/NN09 4C160/NN13 4C160/NN14 4C161/AA01 4C161/GG15 4C161/JJ06		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种具有高可操作性的重复型夹子处理器械，并且以低成本制造并且可以在不从内窥镜拉出整个护套的情况下夹住两个或更多个部件。ŽSOLUTION：重复型夹子治疗仪包括：护套；多个夹子；多个紧固环，其设置有直径扩大部分，其直径扩大，以形成锁定部分以锁定到护套的远端，并紧固夹子；多个夹子连接到其远端的操作线；圆柱形手柄体与护套连接；滑块，安装在手柄体的外周上，使操作线沿手柄体的轴向移动；滑块移动量调节构件安装在手柄体的外周上，以便在圆周方向上自由旋转，并且将滑块在轴向上的移动量调节为多个不同的移动量取决于在圆周方向上的位置上。护套在远端设置有夹子存储部分，并且夹子存储部分设置有弹性变形部分。Ž

