

(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2009-291237

(P2009-291237A)

(43) 公開日 平成21年12月17日(2009.12.17)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/10 (2006.01)	A 6 1 B 17/10	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/12 3 2 0	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2008-144621 (P2008-144621)	(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6月2日(2008.6.2)	(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 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	崔 勝福 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	4C160 CC07 CC11 DB19 DD29 DD64 MM32 NN04 NN09 NN10 NN13 NN14 NN15

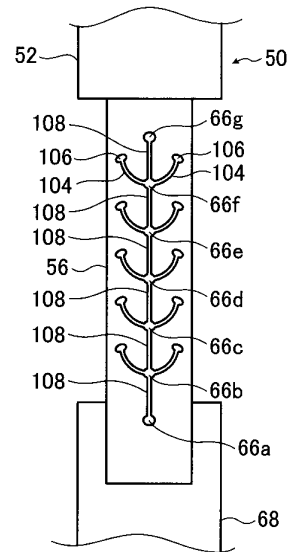
(54) 【発明の名称】 連発式クリップ処置具

(57) 【要約】

【課題】複数のクリップを使用する際に、生体内の体腔などに挿入されて湾曲している内視鏡の鉗子口に挿入されても、クリップを常時安定してクリップ処置動作可能な状態に正確に準備できる連発式クリップ処置具を提供する。

【解決手段】前のクリップの後端に後のクリップの先端が係合することにより連結した複数のクリップおよび最後尾のクリップに連結した接続部材からなるクリップ列と、複数のクリップのクリップ列が装填されるシースと、シース内に移動可能に配置され、その先端が接続部材に着脱可能に接続されて複数のクリップの前記クリップ列を牽引する操作ワイヤと、シースの基端側に設けられ、シースと操作ワイヤとを相対的に所定長ずつ段階的に移動させるための操作部とを備え、操作部は、さらに、シースと操作ワイヤとを相対的に所定長未満だけ微調する微調整手段を有することにより、前記課題を解決する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前のクリップの後端に後のクリップの先端が係合することにより連結した複数のクリップおよび最後尾のクリップに連結した接続部材からなるクリップ列と、
前記複数のクリップの前記クリップ列が装填されるシースと、
前記シース内に移動可能に配置され、その先端が前記接続部材に着脱可能に接続されて前記複数のクリップの前記クリップ列を牽引する操作ワイヤと、
前記シースの基端側に設けられ、前記シースと前記操作ワイヤとを相対的に所定長ずつ段階的に移動させるための操作部とを備え、
前記操作部は、さらに、前記シースと前記操作ワイヤとを相対的に前記所定長未満だけ微調する微調整手段を有することを特徴とする連発式クリップ処置具。

10

【請求項 2】

前記操作部は、前記シースと前記操作ワイヤとを別々に操作することができ、
前記シースの基端部を把持する把持部と、
前記操作ワイヤが固定される固定部とを有し、
前記固定部は、前記微調整手段として、前記シースを前記後端側に前記所定長未満だけ牽引するために用いる微調整溝を備える請求項 1 に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 3】

前記固定部は、さらに、前記把持部が把持する前記シースを自身に対して所定長ずつ牽引するために用いる案内溝を有し、
前記微調整溝は、前記固定部に前記案内溝から分岐して設けられる請求項 2 に記載の連発式クリップ処置具。

20

【請求項 4】

前記微調整溝は、前記案内溝から左右方向に分岐し、前記シースを回転させながら、後端側に牽引するために、前記案内溝を中心に弧状に形成されている請求項 3 に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 5】

前記操作部は、さらに、前記操作ワイヤを前記固定部に固定する固定手段を有する請求項 2 ~ 4 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】

30

【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に関し、特に、複数のクリップを連発して使用できる連発式のクリップ処置具に関する。

【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。

40

【0003】

これに対し、近年、特許文献 1 には、連続的なクリッピング（クリップ）処置を可能にする内視鏡用クリップ処置具が提案されている。

このような内視鏡用クリップ処置具は、複数のクリップを先端内部に収納する長尺なシースを有し、シースの先端から、複数のクリップのうちの先頭のクリップを突出させて、このクリップによって、止血や縫合やマーキング等のためのクリップ処置（クリッピング）を行った後に、使用済みのクリップをシースから外し、さらに、シースとクリップに接

50

続されている操作ワイヤとを相対的に移動させることで、次のクリップがクリップ処置動作可能な（使用可能）状態（スタンバイ状態）となり、続けてクリップ処置を行うことができる。

【0004】

上記のような内視鏡用クリップ処置具を用いることにより、クリップ処理を連続的に行うことができ、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の必要性をなくすることができる。

【0005】

【特許文献1】特開2006-187391号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、特許文献1に開示の内視鏡用クリップ処置具では、殆どの場合、シースと操作ワイヤとを相対的に所定長だけ移動させることにより、クリップがクリップの処置動作可能な状態になる。しかしながら、このような内視鏡クリップ装置でも、同じように、シースと操作ワイヤとを相対的に所定長だけ移動させても、通常のように、クリップが使用可能な状態にならない場合が生じ、クリップ処置を行えない場合があるという問題があった。

例えば、このようなクリップ装置において、内視鏡の鉗子口に挿入される前に、シースの先端部分に収納されている複数のクリップの中の先頭のクリップを、シースを後端側へ所定の長さだけ引いた時に、クリップ処置動作可能なスタンバイ状態なる位置に配置しておいたとしても、生体内の体腔などに挿入されて湾曲している内視鏡の鉗子口に挿入されると、先頭のクリップがシース内において当初の位置からずれてしまい、シースを後端側へ所定の長さだけ引いても、クリップが使用可能な状態にならないという問題があった。

20

【0007】

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解消し、複数のクリップを使用する際に、生体内の体腔などに挿入されて湾曲している内視鏡の鉗子口に挿入されても、クリップを常時安定してクリップ処置動作可能な状態に正確に準備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】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明は、前のクリップの後端に後のクリップの先端が係合することにより連結した複数のクリップおよび最後尾のクリップに連結した接続部材からなるクリップ列と、前記複数のクリップの前記クリップ列が装填されるシースと、前記シース内に移動可能に配置され、その先端が前記接続部材に着脱可能に接続されて前記複数のクリップの前記クリップ列を牽引する操作ワイヤと、前記シースの基端側に設けられ、前記シースと前記操作ワイヤとを相対的に所定長ずつ段階的に移動させるための操作部とを備え、前記操作部は、さらに、前記シースと前記操作ワイヤとを相対的に前記所定長未満だけ微調する微調整手段を有することを特徴とする連発式クリップ処置具を提供する。

40

【0009】

本発明においては、前記操作部は、前記シースと前記操作ワイヤとを別々に操作することができ、前記シースの基端部を把持する把持部と、前記操作ワイヤが固定される固定部とを有し、前記固定部は、前記微調整手段として、前記シースを前記後端側に前記所定長未満だけ牽引するために用いる微調整溝を備えるのが好ましい。

【0010】

また、本発明においては、前記固定部は、さらに、前記把持部が把持する前記シースを自身に対して所定長ずつ牽引するために用いる案内溝を有し、前記微調整溝は、前記固定部に前記案内溝から分岐して設けられるのが好ましい。

50

【 0 0 1 1 】

また、本発明においては、前記微調整溝は、前記案内溝から左右方向に分岐し、前記シースを回転させながら、後端側に牽引するために、前記案内溝を中心に弧状に形成されているのが好ましい。

【 0 0 1 2 】

また、本発明においては、前記操作部は、さらに、前記操作ワイヤを前記固定部に固定する固定手段を有するのが好ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、クリップをクリップ処置可能な状態にすることができる所定長だけ、シースと操作ワイヤとを相対的に移動させても、クリップがクリップ処置可能な状態にならない場合、例えばシース内に装填された先頭のクリップが、シースの内側に潜り込んでいる場合であっても、クリップを正確にクリップ処置動作可能な状態（スタンバイ状態）にすることができ、これにより、クリップが使用不可能な状態になることなく、シース内に装填された全ての複数のクリップを、確実に、常時安定して、順次、使用可能な状態にすることができ、精度の高い操作性を実現することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

本発明に係る連発式クリップ処置具を、添付の図面に示す好適実施例に基づいて、以下に詳細に説明する。

本発明の連発式クリップ処置具は、複数のクリップを連続して使用できるものであり、処置動作部と操作部とで構成されている。

【 0 0 1 5 】

図 1 (A) および (B) は、本発明の連発式クリップ処置具の処置部の一実施例を示す模式的断面図であり、図 1 (B) は、図 1 (A) と 9 0 度異なる角度から見た図である。

これらの図に示すように、本発明の連発式クリップ処置具 1 0 (以下、単に処置具 1 0 ともいう) は、処置動作部 1 1 と操作部 5 0 (図 4 (A) および (B) 参照) とを有する。

図 1 (A) および (B) に示す処置具 1 0 の処置動作部 1 1 は、複数のクリップ 1 2 (1 2 A、1 2 B、1 2 C、1 2 D、1 2 E) と、隣り合うクリップ 1 2 の係合部を覆ってクリップ 1 2 の連結状態を維持する連結リング 1 4 (1 4 A、1 4 B、1 4 C、1 4 D、1 4 E) と、これらが嵌入されているシース 1 6 と、最後尾のクリップ 1 2 D に接続されたダミークリップ 1 8 と、接続部材 1 9 を介してダミークリップに接続された操作ワイヤ 2 0 とで構成されている。

なお、図 1 (A) および (B) は、先頭のクリップ 1 2 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。

【 0 0 1 6 】

図 1 (A) および (B) に示すように、1つのクリップ 1 2 と1つの連結リング 1 4 とは、1つの内視鏡用止血クリップ体を構成し、クリップ処置具の処置動作部 1 1 は、この止血クリップ体が長尺なシース 1 6 の先端内部に複数装填されたものである。

また、連続する止血クリップ体の末端は、ダミークリップ 1 8 に噛み合い結合し、ダミークリップ 1 8 は、接続部材 1 9 を介して操作ワイヤ 2 0 に接続されており、操作ワイヤ 2 0 は、シース 1 6 の基端部（末端部）まで延びて、後述する操作部 5 0 (図 4 (A) および (B) 参照) に繋がっている。

【 0 0 1 7 】

この操作部 5 0 から操作ワイヤ 2 0 を所定の長さだけ牽引し、ダミークリップ 1 8 を一方向に所定長さ移動させることで、一連のクリップ 1 2 が同量だけ移動し、先頭のクリップ 1 2 がそれを保持する連結リング 1 4 によって締め付けられて、先頭のクリップ 1 2 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 1 2 によるクリップ処置が完了した後、シース 1 6 を末端側（操作部 5 0 側）へ所定

10

20

30

40

50

の長さだけ引くことで、次のクリップ 1 2 が使用可能な状態（スタンバイ状態）となり、続けてクリップ処置を行うことができる。

【 0 0 1 8 】

図 1 (A) および (B) は、先頭のクリップ 1 2 A がシース 1 6 の先端から突出した状態の図としてあるが、クリップ 1 2 等をシース 1 6 へ装填するときは、後述する図 6 (A) に示すように、先頭のクリップ 1 2 A がシース 1 6 の内部に完全に納まった状態でセットされる。また、図 1 (A) および (B) ではクリップ 1 2 を 5 つとし、5 連発式のクリップ処置具としてあるが、クリップ 1 2 の数は、2 つ以上いくつであってもよい。

【 0 0 1 9 】

図 2 は、図 1 (A) に示す連発式クリップ処置具のクリップの斜視図である。同図に示すように、クリップ 1 2 は、爪部 2 2 に対して 1 8 0 度ターンしたターン部 2 4 を有するクローズクリップである。すなわち、クリップ 1 2 は、一枚の長細い板を 1 8 0 度湾曲させて閉塞端を作った後、その両片を交差させ、かつ、2 つの開放端に、端部が対向するように屈曲させて爪部 2 2 , 2 2 を形成した形状をしている。この交差部 2 6 を境にして、開放端側が腕部 2 8 , 2 8 であり、閉塞端側がターン部 2 4 である。腕部 2 8 , 2 8 の中央部分には、部分的に広幅とされた凸部 3 0 , 3 0 が形成されている。クリップ 1 2 には、生体適合性のある金属を用いることができ、例えば、ばね用ステンレス鋼である S U S 6 3 1 を用いることができる。

10

【 0 0 2 0 】

クリップ 1 2 は、その交差部 2 6 に嵌められた連結リング 1 4 の先端部分（後述する締付部 4 0 ）が、腕部 2 8 , 2 8 を押圧しながら爪部 2 2 , 2 2 の方へ向かって所定量移動することにより、その腕部 2 8 , 2 8 および爪部 2 2 , 2 2 が閉じ、爪部 2 2 , 2 2 において所定の嵌合力を発揮する。

20

【 0 0 2 1 】

爪部 2 2 , 2 2 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 2 に示すように、クリップ 1 2 の腕部 2 8 は、交差部 2 6 から凸部 3 0 に掛けて徐々に幅が広がっている。

【 0 0 2 2 】

凸部 3 0 は、連結リング 1 4 の先端側の開口および基端側の開口の、凸部 3 0 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 1 2 の凸部 3 0 以外の部分は、連結リング 1 4 の内部に侵入できるが、凸部 3 0 は、連結リング 1 4 の先端側からも基端側からも、その内部に侵入できない。

30

【 0 0 2 3 】

図 1 (A) および (B) に示すように、第 1 クリップ 1 2 A と第 2 クリップ 1 2 B は、第 2 クリップ 1 2 B の爪部 2 2 が第 1 クリップ 1 2 A のターン部 2 4 に係合して閉じた状態で連結リング 1 4 A に保持されることで、連結状態とされる。図 1 (A) に示すように、第 2 クリップ 1 2 B の爪部 2 2 , 2 2 は、第 1 クリップ 1 2 A のターン部 2 4 に直交方向に噛みあって結合し、第 1 クリップ 1 2 A と第 2 クリップ 1 2 B は、9 0 度異なる向きで連結される。同様に、以下の各クリップ 1 2 C、1 2 D、1 2 E は、9 0 度ずつ交互に向きを変えて連結される。

40

【 0 0 2 4 】

連結リング 1 4 は、2 つのクリップ 1 2 と 1 2 との係合部を覆って連結状態を維持しつつ、シース 1 6 に進退可能に嵌入されている。すなわち、連結リング 1 4 は、外径がシース 1 6 の内径とほぼ等しく、クリップ 1 2 の移動に伴ってシース 1 6 内をスムーズに進退移動することができる。図 3 (A) ~ (C) に、それぞれこのような連結リング 1 4 の一実施例の概略構成を示す。図 3 (A) は、連結リング 1 4 の正面図、図 3 (B) はその断面図、図 3 (C) は、その底面図である。

【 0 0 2 5 】

図 3 (A) ~ (C) に示すリング 1 4 は、締付部 4 0 と保持部 4 2 とから成る。連結リング 1 4 は、樹脂製の保持部 4 2 の先端に、金属製の締付部 4 0 を固定し、2 部材で一体

50

構造とされている。樹脂製の保持部 4 2 が連結状態の維持およびクリップの連結リング内での保持を担当し、金属製の締付部 4 0 がクリップの締め付けを担当する。なお、連結リング 1 4 は、締付部 4 0 および保持部 4 2 の両機能を発揮できれば、1 部材で形成してもよい。

【 0 0 2 6 】

締付部 4 0 は、連結リング 1 4 の先端側に取り付けられた金属製の円筒状（リング状）の部品であり、クリップ 1 2 の交差部 2 6 近傍の幅よりも大きく、凸部 3 0 の幅よりも小さい内径の穴が形成されている。したがって、締付部 4 0 は、保持するクリップ 1 2 の交差部 2 6 の近傍を移動することができるが、凸部 3 0 を超えて先端側へは抜けられない。すなわち、凸部 3 0 が、クリップ 1 2 に対して前進する連結リング 1 4 の移動限界を決めるストッパーとして機能する。

10

【 0 0 2 7 】

締付部 4 0 は、クリップ 1 2 の交差部 2 6 の近傍の所定位置にセットされる。締付部 4 0 は、その初期位置から、クリップ 1 2 の腕部 2 8 が幅広になる、交差部 2 6 から凸部 3 0 の側へ移動することで、拡開しているクリップ 1 2 の両方の腕部 2 8 , 2 8 を閉じさせて固定する締め付け機能を有している。締付部 4 0 には、生体適合性のある金属が用いられ、例えばステンレス鋼 SUS 3 0 4 を用いることができる。締付部 4 0 を金属製としたことで、金属製のクリップ 1 2 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。

【 0 0 2 8 】

保持部 4 2 は、樹脂成形された概略円筒状（リング状）の部品である。保持部 4 2 は、先のクリップ 1 2 を保持する第 1 領域 3 2 と、先のクリップに連結した状態で次のクリップ 1 2 を保持する連結保持領域である第 2 領域 3 4 とを有している。

20

【 0 0 2 9 】

第 1 領域 3 2 には、クリップ 1 2 のターン部 2 4 を収容可能な、締付部 4 0 の穴よりも大きな円形の穴が形成されている。第 1 領域 3 2 の先端部の外面には、締付部 4 0 を嵌めるための段付き部が形成されており、締付部 4 0 と保持部 4 2 とは、シース 1 6 に装填された状態およびクリッピング操作時において外れない程度の締まり嵌めで嵌め合わされている。また、第 1 領域 3 2 は、連結リング 1 4 本体の軸に対してスカート状に傾斜して広がるスカート部 3 8 を有している。

【 0 0 3 0 】

スカート部 3 8 は、先端側、すなわち図 3 (A) および (B) における上方の付け根が保持部 4 2 の本体につながっており、下方の広がり部分が、本体から一部切り離されて、半径方向に広がったり閉じたりするようになっている。スカート部 3 8 は、クリップ 1 2 の牽引方向、すなわち図 3 の上下方向において同じ位置に、1 8 0 度離れた両側の 2 箇所形成されている。

30

【 0 0 3 1 】

両側のスカート部 3 8 , 3 8 は、外力が付与されない自然状態では、図 3 (A) に示すように、スカート状に広がる。このとき、保持部 4 2 の第 1 領域 3 2 の内部は、図 3 (B) に示すように、円柱状の空間となっている。一方、連結リング 1 4 がシース 1 6 内へ装填される時は、例えば、図 1 (B) の 2 つめの連結リング 1 4 B に示すように、スカート部 3 8 が内側に押し込まれて内部空間へ入り込み、スカート部 3 8 の内周側の部分が、第 1 領域 3 2 に保持されるクリップ 1 2 B のターン部 2 4 の側面（エッジ部）を押圧して、クリップ 1 2 B が連結リング 1 4 B 内で回転方向および進退方向に移動しないように保持する。なお、スカート部 3 8 が、第 2 領域 3 4 に保持されるクリップ、すなわち後ろ側のクリップを押圧して保持するようにしてもよい。

40

【 0 0 3 2 】

スカート部 3 8 , 3 8 は、図 1 (A) の 1 つめの連結リング 1 4 A に示すように、シース 1 6 の先端から抜け出ると同時に、それ自体の弾性によって開き、クリップ 1 2 A の保持を解除するとともに、シース 1 6 の内径よりも広幅となって、連結リング 1 4 A のシース 1 6 内への後退を阻止する。この状態で操作ワイヤ 2 0 が引かれ、クリップ 1 2 A が後

50

退することで、連結リング 14 A がクリップ 12 A に対して相対的に前進し、クリップ 12 A を締め付ける。

【0033】

したがって、スカート部 38 は、シース 16 の内部では内側へ閉じることができ、シース 16 の先端から出て外力から解放されるとスカート状に広がるように、弾性を有していることが必要である。それとともに、スカート部 38 は、シース 16 の内部でクリップ 12 を保持できる剛性と、シース 16 の先端でクリップ 12 の締め付けの反力に耐える剛性とを有していることも必要である。

【0034】

これらの観点から、保持部 42 には、生体適合性があり、かつ、スカート部 38 に要求される弾性および剛性を満たす材料が用いられる。また、その形状は、スカート部 38 に要求される弾性および剛性を満たすように定められる。このような保持部 42 の材料としては、例えば、PPSU (ポリフェニルサルホン、polyphenylsulfone) などを用いることができる。製造の容易さから、保持部 42 は、一体成形されるのが好ましい。

【0035】

第 2 領域 34 は、第 1 領域 32 の基端側に設けられており、第 1 領域 32 に保持されるクリップ 12 に係合する次のクリップ 12 を、その爪部 22, 22 が先のクリップ 12 のターン部 24 の閉塞端 (尾部) を挟んで閉じた状態で保持する。

【0036】

第 2 領域 34 は、領域長さとして、クリップ 12 に対して初期位置にセットされた締め付け部 40 が、クリップ 12 の締め付けを完了するまでに要する移動長さとほぼ等しい長さを持つ。すなわち、連結リング 14 の第 2 領域 34 は、クリップ 12 が連結リング 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、後ろのクリップ 12 の牽引力が先端のクリップ 12 へ伝達されるようにするとともに、締め付けが完了したときには、2 つのクリップ 12, 12 の係合部が第 2 領域 34 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。

【0037】

第 2 領域 34 には、図 3 (C) に示すように、第 1 領域 32 の基端側部分と同じ内径の穴 43 が形成され、さらに、その対向する 2 箇所に、溝 (凹部) 43 a が形成されている。溝 43 a, 43 a は、第 2 領域 34 に保持されるクリップ 12 の腕部 28, 28 を、爪部 22, 22 が閉じた状態で収容可能である。また、第 2 領域 34 には、図 3 (A) ~ (C) に示すように、その基端から切り込むスリット 44 が 2 箇所に形成されている。

【0038】

溝 43 a, 43 a は、第 2 領域 34 に保持されるクリップ 12 の爪部 22 の開閉方向 (図 3 (B) 中、左右方向) の 2 箇所に設けられている。第 2 領域 34 に保持されるクリップ 12 の腕部 28, 28 の板面は、溝 43 a, 43 a の内壁に当接する。溝 43 a の幅 (開口幅) は、クリップ 12 の腕部 28 の最大幅よりわずかに大きく、一方の溝 43 a の壁面から他方の溝 43 a の壁面までの距離は、クリップ 12 の 2 つの爪部 22, 22 の長さ (拡開方向の長さ) を足し合わせた長さにほぼ等しい。また、溝 43 a 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、第 2 領域 34 に保持されるクリップ 12 の凸部 30 は、溝 43 a に進入できない。

【0039】

なお、両溝 43 a, 43 a の壁面から壁面までの距離は、先のクリップ 12 のターン部 24 と、次のクリップ 12 の爪部 22, 22 との係合が外れない寸法にすればよく、2 つの爪部 22, 22 の長さ、ターン部 24 の爪部 22, 22 が係合する部分の幅とを足し合わせた長さよりも短くすればよい。

例えば、第 2 領域 34 に保持されるクリップ 12 の爪部 22, 22 は、少し重なった状態となってもよいし、爪部 22, 22 の間にわずかな隙間がある状態で、先のクリップ 12 との連結が維持されるようにしてもよい。

【0040】

10

20

30

40

50

2つのクリップ12, 12の係合部は、第2領域34の、第1領域32との境目に近接する部分に保持される。先のクリップ12(例えば、図1(B)の連結リング14Bにおけるクリップ12B)は、シース16の内部においては、ターン部24が第1領域32の閉じたスカート部38によって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、先のクリップ12に係合する次のクリップ12(例えば、図1(B)の連結リング14Bにおけるクリップ12C)は、第2領域34の溝43aによって先のクリップと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先のクリップ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、連結リング14によって保持される。

10

【0041】

スリット46は、スカート部38, 38から90度ずれた2箇所に、第2領域34の上端よりも浅い位置まで形成されている。言い換えれば、スリット46は、第2領域34に保持されるクリップ12の拡開方向から90度ずれた位置に設けられている。

【0042】

スリット46を設けることにより、連結リング14のフレキシブル性を向上させることができ、クリップ処置具10は、曲率の小さい湾曲部を通過することができる。また、スリット46を設けることにより、連結リング14の裾(基端部)が一部めくれるようになるため、シース16へのクリップ12の装填前に前後のクリップ12, 12を連結させる際に、連結リング14の裾をめくることが容易に連結させることができるという利点もある。

20

【0043】

スリット46の深さは、スカート部38よりも浅い位置までとされており、連結リング14の強度が大幅に低下するのが防止されている。また、スリット46の深さは、第1領域32に保持されるクリップ12の後端の位置、すなわちクリップ12, 12の係合位置よりも浅い位置までとされており、シース16に装填される前の連結クリップユニットにおいても、連結リング14の第2領域34におけるクリップ12の保持を保つことができる。

【0044】

図1(A)および(B)に示すように、第1クリップ12Aのターン部24に第2クリップ12Bの爪部22, 22が係合し、その係合部を連結リング14Aが保持する。連結リング14A(その第2領域34)の内壁によって、第2クリップ12Bの爪部22, 22は閉じた状態に保持されている。それにより、第1クリップ12Aと第2クリップ12Bの連結状態が維持される。同様に、第2クリップ12Bと第3クリップ12Cとの連結状態は、連結リング14Bによって、第3クリップ12Cと第4クリップ12Dとの連結状態は、連結リング14Cによって、第4クリップ12Dと第5クリップ12Eとの連結状態は、連結リング14Dによって、第5クリップ12Eとダミークリップ18との連結状態は、連結リング14Eによって維持される。

30

【0045】

最後尾のクリップ12Eには、クリップ処置には用いられないダミークリップ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パネ性を持つ部分を有しており、爪部を閉じた状態でクリップ12Eのターン部に係合し、爪部を開くとクリップ12Eを開放する。ダミークリップ18の基端部には接続部材19があり、この接続部材19に操作ワイヤ20が接続されている。

40

【0046】

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16は、その内部に、先端側においてクリップ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および接続部材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(図4(A)および(B)参照)に接続され

50

る。シース 16 の内径は、先のクリップ 12 のターン部 24 と、次のクリップ 12 の爪部 22, 22 との係合が解除される寸法とされている。すなわち、シース 16 の内径は、2 つの爪部 22, 22 の長さ、ターン部 24 の爪部 22, 22 が係合する部分の幅とを足し合わせた長さよりも大きい。

なお、操作ワイヤ 20 およびシース 16 の基端は、後述する操作部に取り付けられている。

【0047】

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、その一端が接続部材 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、他端がシース 16 の基端側まで延在し、操作部 50 に接続されている。また、操作ワイヤ 20 と共に、シース 16 の基端も、後述する操作部 50 に取り付けられている。

10

図 4 は、操作部の一実施例の概略構成を示す部分断面図であり、図 4 (A) は、その平面図、図 4 (B) は、その正面図である。図 4 (A) および (B) において、左側がクリップ処置具 10 に接続される先端側、右側が操作者によって操作される後端側（または基端側）である。

また、図 5 は、本発明に係る操作部の部分拡大図である。

【0048】

操作部 50 は、操作部本体であるワイヤ操作ハンドル 52 と、シースの基端部を把持する把持部の機能を持つシース操作ハンドル 54 とを有しており、シース操作ハンドル 54 は、ワイヤ操作ハンドル 52 に対してスライド移動可能に構成されている。

20

【0049】

ワイヤ操作ハンドル 52 は、円筒状のケース 58 と、ケース 58 の先端に軸を一致させて固定された位置決めパイプ 56 と、ケース 58 の内部に保持されたレバー 60 およびスプリング 62 とを有している。

【0050】

レバー 60 は、ケース 58 の内部において、前後方向（ワイヤ操作ハンドル 52 の軸線方向）に移動可能に保持されている。レバー 60 の後端側の一部は、ケース 58 の中央部分に設けられた貫通窓 59 に現れており、操作者が指を掛けてレバー 60 を後端側に引けるようになっている。レバー 60 の後端にはスプリング 62 が取り付けられている。

30

【0051】

スプリング 62 は、レバー 60 が後方へ引かれることによって圧縮され、レバー 60 を引く力が解除されると、反発力によってレバー 60 を前方へ押し戻す。それにより、レバー 60 は元の位置（ホームポジション）へ戻る。

また、スプリング 62 は、操作ワイヤ 20 の固定手段でもある。

【0052】

レバー 60 の後方への移動限界は、貫通窓 59 によって規定される。すなわち、レバー 60 の指が掛かる面 60a が、貫通窓 59 の後端に一致する位置が、レバー 60 の移動限界である。なお、レバー 60 の後方に規制板を設け、レバー 60 の後端がその規制板に当たることにより、レバー 60 の後方への移動限界を規定するようにしてもよい。

40

【0053】

一方、レバー 60 の前方には、規制板 61 が設けられており、レバー 60 のホームポジションを規定している。レバー 60 は、スプリング 62 に付勢されて前方へ移動し、規制板 61 に当たって停止してホームポジションに戻る。

このように、レバー 60 は、ホームポジションから後方への移動限界までの一定量だけを前後方向に移動できる。

なお、図 4 では、スプリング 62 をコイルスプリングとして示しているが、スプリング 62 は、レバー 60 を前方へ付勢できればよく、板ばねやその他の弾性体を用いても良い。

【0054】

50

レバー 60 の先端には、クリップ 12 を牽引するための操作ワイヤ 20 が固定されている。操作ワイヤ 20 は、シース操作ハンドル 54 および位置決めパイプ 56 の内部を通過して、レバー 60 に到達している。

【0055】

操作者が貫通窓 59 に指を挿入してレバー 60 を引くことで、レバー 60 が後方へ移動すると、レバー 60 の先端に取り付けられた操作ワイヤ 20 も同様に移動して、操作ワイヤ 20 の先端が後方へ移動する。また、レバー 60 を引く力が解除されてレバー 60 が元の位置に戻ると、操作ワイヤ 20 も同様に移動して、その先端が元の位置に戻る。

【0056】

なお、クリップ処置における操作ワイヤ 20 の牽引量は、例えば 3.1 mm ~ 3.2 mm などの非常に小さい量なので、操作部 50 における確かな操作感覚を与えるために、操作ワイヤ 20 の牽引量とレバー 60 の操作量との間に、操作ワイヤ 20 の牽引量の変倍機構を設けて、レバー 60 の移動量を、操作ワイヤ 20 の移動量の所定倍としてもよい。

【0057】

位置決めパイプ 56 は、中空のパイプ状の部材であり、その中を操作ワイヤ 20 が通過する。また、位置決めパイプ 56 の内径はシース 16 の外径よりも大きく、位置決めパイプ 56 の内部にシース 16 を挿入可能である。

また、位置決めパイプ 56 の先端部は、シース操作ハンドル 54 の中に挿入され、その先端部に抜け止めリング 64 が取り付けられている。

この抜け止めリング 64 の中心部には、図 4 (A) に示すように、シース 16 の外径よりわずかに大きい穴が形成されている。抜け止めリング 64 は、シース 16 を軸線方向に移動可能に保持する。

【0058】

位置決めパイプ 56 の上側表面には、図 4 (B) に示すように、シース 16 を、先端側に所定長ずつ牽引するために用いるノッチ 66 が、所定の間隔を空けて、7 個形成されている。

なお、本実施形態においては、シース 16 に装填されるクリップ 12 が 5 個装填されることに合わせて、7 個のノッチ 66 が形成されているが、本発明においては、これに限定されず、シース 16 に装填されるクリップ 12 の個数に合わせて、適宜、設ければよい。

また、位置決めパイプ 56 に形成されるノッチ 66 の離間距離については、後に詳述する。

【0059】

位置決めパイプ 56 に形成される各ノッチ 66 は、各々の役割を有する。例えば、先端側のノッチ 66 から、1 番目のノッチ 66 a、2 番目のノッチ 66 b、・・・7 番目のノッチ 66 g とすると、1 番目のノッチ 66 a は、本発明の連発式クリップ処置具を内視鏡の鉗子チャンネルに装填した際に、後に述べるシース操作ハンドル 54 の爪 76 を位置させるためのノッチ（ボールキャッチ部）であり、2 番目のノッチ 66 b は、「1 発目（先頭）のクリップ 12 A のスタンバイ」に、3 番目のノッチ 66 c は、「2 発目のクリップ 12 B のスタンバイ」に、・・・、6 番目のノッチ 66 f は、「5 発目のクリップ 12 E のスタンバイ」に、7 番目のノッチ 66 g は、ダミークリップ 18 をシース 16 から取り出すために用いられる。

【0060】

具体的に、「1 発目のクリップ 12 A のスタンバイ」とは、本発明の連発式クリップ処置具を、内視鏡の鉗子チャンネルに装填した状態から、1 発目のクリップ 12 A を、シース 16 から突出させて、クリップ 12 A の爪部 22 が拡開し、かつ、クリップ 12 A のスカート部 38 が開いた状態、すなわち、スタンバイ状態にすることをいう。

また、「2 発目のクリップ 12 B ~ 5 発目のクリップ 12 E のスタンバイ」は、1 個前のクリップ 12 がクリップ処置を完了し、シース 16 から外された後に、クリップ 12 (B ~ E) をスタンバイ状態にすることをいう。

【0061】

10

20

30

40

50

なお、図4には、図が煩雑になるため示していないが、本実施形態においては、図5に示すように、位置決めパイプ56の上側表面には、後に述べるシース操作ハンドル54の爪76を滑らせる案内溝108が各ノッチ66を繋ぐように形成されており、さらに、2番目のノッチ66bから6番目のノッチ66fまでには、爪76を移動させることにより、シース16を左または右方向に回転させることができる微調整溝104が、ノッチ66の左右方向に弧を描くように形成され、その先端に、それぞれノッチ106が形成されている。ノッチ106の直径は、案内溝108の横幅よりも大きく、爪76が、ノッチ106に嵌るように形成されている。

ここで、ノッチ66とノッチ106との軸線方向（操作部50の前後方向）の距離は、1mm程度であるのが好ましい。

10

なお、本発明の特徴部分である微調整溝104については、後に詳述する。

【0062】

シース操作ハンドル54は、シース16の基端部を把持する把持部の機能を有する部位であり、円筒状のケース68と、支持ブロック70と、シース保持リング72と、爪74とを有する。

【0063】

支持ブロック70は、シース操作ハンドル54の後端部分に配置されており、前述のシース操作ハンドル54に挿入される位置決めパイプ56をスライド移動可能に支持する。また、支持ブロック70は、図4(B)に示すように、その先端側の面が、位置決めパイプ56の先端に取り付けられた抜け止めリング64に当接して、位置決めパイプ56がシース操作ハンドル54から外れるのを防止する。

20

【0064】

シース保持リング72は、ケース68の先端に、シース操作ハンドル54の軸線上に設けられており、シース操作ハンドル54に挿入されたシース16の外周を固定的に保持する。したがって、シース操作ハンドル54が移動すると、シース16も共に移動する。

【0065】

シース操作ハンドル54は、さらに、自分自身をワイヤ操作ハンドル52に対して前後にスライドさせるスライド機構を構成する、ケース68の外部に突出するボタン74と、ケース68の内部に設けられ、ボタン74の動きに連動する爪76とを有している。

【0066】

爪76は、位置決めパイプ56に押し付ける方向に付勢されており、位置決めパイプ56のノッチ66に引っ掛かって、ワイヤ操作ハンドル52に対するシース操作ハンドル54の位置を決め、かつ、その移動を止める。

30

【0067】

ボタン74が押されると、爪76が持ち上げられてノッチ66から乗り上げ、その先端が案内溝108に嵌り、シース操作ハンドル54がワイヤ操作ハンドル52に対して移動可能となる。ボタン74から手を離して、シース操作ハンドル54をワイヤ操作ハンドル52に対して移動させると、爪76が、案内溝108を通過して、次のノッチ66に引っ掛かった時点で移動が止められる。したがって、シース操作ハンドル54およびシース16は、隣接するノッチ66の間隔を1ストロークとして、その1ストロークの長さで移動できる。

40

【0068】

そのため、本実施形態においては、「1発目のクリップ12Aのスタンバイ」のために、1番目のノッチ66aに位置するボタン74が押されると、爪76は、1番目のノッチ66aから乗り上げ、次いで、ボタン74が解放されると、爪76は、案内溝108を通過して、2番目のノッチ66bに引っ掛かるまで移動する。このようにして、シース操作ハンドル54、すなわち、シース16は、ワイヤ操作ハンドル52に対して、1番目のノッチ66と2番目のノッチ66bとの離間距離分だけ移動し、1発目のクリップ12Aのスタンバイを行う。

【0069】

50

「2発目のクリップ12B～5発目のクリップ12Eのスタンバイ」の際にも、「1発目のクリップ12Aのスタンバイ」と同様にして、爪76を、ノッチ66の離間距離（1ストローク）分移動させて、シース16を移動させることにより、所望のクリップ12のスタンバイを行い、また、ダミークリップ18をシース16から取り出す際にも、同様にして、爪76を、6番目のノッチ66fから7番目のノッチ66gに移動させることにより、シース16を同距離だけ移動させて、ダミークリップ18を、シース16から突出させ、取り出し可能な状態とする。

【0070】

上記のように、シース操作ハンドル54の爪76の位置を、爪76が位置するノッチ66から隣のノッチ66へと移動させて、シース16を、ノッチ66の離間距離分だけ移動させると、シース16の終端側端部は、抜け止めリング64の穴を進んで、位置決めパイプ56の内部に侵入する。

【0071】

ここで、位置決めパイプ56における各ノッチ66の離間距離について、詳述する。

【0072】

上記のように、1番目のノッチ66aから6番目までのノッチ66bまでの各々のノッチ66の離間距離（1ストローク）は、クリップ12を処置可能な状態にするために、シース操作ハンドル54の爪76を移動させる距離であるので、シース16を終端側に移動させる距離に等しく、本実施形態においては、シース16をノッチ66の離間距離だけ終端側に移動させることにより、クリップ12が、シース16から突出し、スカート部38が開き、使用可能な状態になる。

【0073】

そのため、1番目のノッチ66aから6番目のノッチ66fまでの各々のノッチ66の離間距離、すなわち、シース16を終端側に移動させる距離は、作用するクリップ12を使用可能な状態にすることができる距離であれば、特に限定はないが、クリップ処置具全体に湾曲がなく、クリップ12をシース16から突出させる際に、シース16の先端で、クリップ12が潜り込むことがなく、シース16の先端とクリップ12の先端が一致している理想の状態から、クリップ12を使用可能な状態にするために、シース16を移動させる距離以上にするのが好ましい。

【0074】

また、6番目のノッチ66fから7番目のノッチ66gまでのノッチ66の離間距離、すなわち、ダミークリップ18に作用するノッチ66の離間距離は、最後のクリップ12Eの使用後に、シース16からダミークリップ18を突出させて、取り出し可能な状態にするために、シース16を終端側に移動させる距離にするのが好ましい。

【0075】

ここで、さらに、1番目から6番目までのノッチ66の各々の離間距離を、シース16の先端とクリップ12の先端が一致している理想の状態から、クリップ12を使用可能な状態にするために、シース16を後端側に移動させる距離以上にする理由を、詳述する。

【0076】

従来、単発式のクリップ処置具を、内視鏡に用いる場合には、クリップによる止血処理等のクリップ処置後には、処置終了毎に、処置具を内視鏡の鉗子チャンネルから抜いて、再度、処置具のシースにクリップを装填した後、処置部を、鉗子チャンネルに装填し、クリップ処置を行っていた。

【0077】

このような単発式のクリップ処置具においては、本発明の連発式クリップ処置具のように、1つのクリップ12によるクリップ処置が終わった後に、シース16の先端側における、操作ワイヤ20の微量な引き具合を、先端から2m離れた終端側からの牽引によって調整し、次のクリップ12を準備するような操作がなかったため、操作ワイヤ20の牽引量の精度は求められなかった。

【0078】

しかしながら、上記のような従来の単発式のクリップ処置具においては、操作ワイヤ 20 の牽引量の精度が求められなかったため問題とされなかったが、通常、シース 16 は、コイルで形成されているため、湾曲せず、直線を保っている状態と、湾曲した状態とを比較すると、湾曲によりコイル（シース 16）の外周側と内周側とに異なった力が働くため、シース 16 の中心を通る距離が、シース 16 が直線を保っている状態に比べて、湾曲している状態の方が長くなり、さらに、シース 16 中を挿通している操作ワイヤ 20 は、シース 16 の湾曲部では、操作ワイヤ 20 自身の曲げ剛性によって、シース 16 内で最も長い経路を辿る形状となり、終端側が固定されているシース 16 と操作ワイヤ 20 との先端側では、所定量（例えば、3.5 mm）だけ、操作ワイヤ 20 がシース 16 と比較して、内側に入ることを、本発明が知見した。

10

【0079】

他方、本発明のような連発式クリップ処置具は、1つのクリップ 12 によるクリップ処置毎に、処置具を内視鏡の鉗子チャンネルから抜いて、クリップ 12 をシース 16 に再装填し、処置具を内視鏡の鉗子チャンネルに装填する作業を行うことなく、1つのクリップ 12 によるクリップ処置後に、続けて、次のクリップ 12 でクリップ処置を行うことができる。

【0080】

具体的には、連発式クリップ処置具は、内視鏡の鉗子チャンネルに装填された後、鉗子チャンネルを通じて生体内に導かれ、1つのクリップ 12 によるクリップ処置後に、クリップ 12 の連結状態を維持しつつ、操作ワイヤ 20 とシース 16 とを相対移動させて、シース 16 の先端からクリップ 12 のスカート部まで（例えば、12.4 mm）を露出させて、次のクリップの準備を完了させ、露出させたクリップ 12 の先端部分を生体近傍まで近づけて処置を行う。

20

【0081】

上記のように、クリップ 12 が収容されたシース 16 は、鉗子チャンネルに装填されるため、鉗子チャンネルが湾曲箇所を数箇所有すると、装填されるシース 16 も同様の箇所湾曲状態になる。

【0082】

そのため、上述の通り、操作ワイヤ 20 は、シース 16 の湾曲部では、シース 16 が直線状の場合と比べて、シース 16 の中心を通る距離が長くなり、シース 16 の湾曲の大きさによって異なるが、操作ワイヤ 20 とシース 16 との経路差が生じ、終端側に固定されているシース 16 と操作ワイヤ 20 との先端側では、所定量だけ、操作ワイヤ 20 がシース 16 と比較して内側に入るため、シース 16 が、湾曲状態の鉗子チャンネルに挿通された場合には、一定値（最大で、3.5 mm）ではないが、所定量だけ操作ワイヤ 20 がシース 16 の内側に入ることを、本発明者が知見した。

30

【0083】

すなわち、湾曲状態の鉗子チャンネルにシース 16 を挿通した場合には、図 7 に示すように、先頭のクリップ 12 A が、シース 16 の内側に潜りこんでいることがあり、この場合には、シース 16 先端でクリップ 12 の潜り込みが発生していない理想系の場合において、クリップ 12 をシース 16 から突出させて、クリップ 12 のスカート部 38 を拡開させるために設計したシース 16 の移動距離（例えば、12.4 mm）だけ、シース 16 を終端側に移動させたのでは、クリップ 12 のスカート部 38 は開かず、止血処理等のクリッピング処理を行うことができない。

40

【0084】

そのため、本実施形態においては、シース 16 を終端側に移動させる距離、すなわち、ノッチ 66 の離間距離は、鉗子チャンネル全体に湾曲がなく、クリップ 12 をシース 16 から突出させる際に、シース 16 の先端で、クリップ 12 が潜り込んでいない、すなわち、シース 16 の先端とクリップ 12 の先端が一致している理想の状態から、クリップ 12 を使用可能な状態にするために、シース 16 を移動させる距離以上にするのが好ましい。

【0085】

50

中でも特に、シース 16 先端でクリップ 12 の潜り込みが発生していない理想系の場合において、クリップ 12 をシース 16 から突出させて、クリップ 12 のスカート部 38 を拡開させるために設計したシース 16 の移動距離が、12.4 mm である場合には、15.5 mm にするのが好ましい。

【0086】

なお、仮に、鉗子チャンネルに、一切、湾曲部がなく、装填されてシース 16 も湾曲することのない理想形の状態で、シース 16 を、15.5 mm だけ終端側に引くと、次のクリップ 12 に把持して締め付けられているクリップ 12 のターン部 24 が、シース 16 の先端から突出してしまうが、連結リング 14 の締付部 40 の内壁で、次のクリップ 12 は、保持されているので、前にあるクリップ 12 は、把持され、シース 16 から外れることなく、維持されるため、クリッピング処理を行うことができる。

10

【0087】

上記のように、本実施形態においては、作用するクリップ 12 が、シース 16 から突出し、使用可能な状態になるように、ノッチ 66 の離間距離は、設定されているので、通常であれば、爪 76 を隣接するノッチ 66 間で移動させることにより、すなわち、シース操作ハンドル 54 を所定量だけ終端側（後端側）に移動させることにより、クリップ 12 A は、図 5 (B) に示すように、シース 16 からスカート部 38 を突出させた使用可能な状態となるはずである。

【0088】

しかしながら、上述のように、場合によっては、シース 16 を所定量だけ終端側に引いても、クリップ 12 が使用可能な状態にならず、クリップ処置を行えない場合があった。

20

【0089】

そこで、本発明者は、シース 16 を後端側に所定量移動させても、クリップ 12 が使用可能な状態にならないのは、シース 16 を後端側に移動させる量が僅かに短く、シース 16 クリップ 12 のスカート部 38 が、シース 16 から完全に突出することができないことにより起こることを知見し、本発明の連発式クリップ処置具においては、上述の通り、シース 16 をさらに後端側にノッチ 66 の離間距離未満、すなわち、案内溝 108 の長さ未満だけ移動させるための微調整溝 104 を設けることを見出した。

【0090】

そのため、本実施形態においては、爪 76 が、2 番目のノッチ 66 b から 6 番目のノッチ 66 c のいずれかに位置する場合には、ボタン 74 が押されると、爪 76 が持ち上げられてノッチ 66 から乗り上げ、微調整溝 104 を通って、ノッチ 106 まで移動するため、シース操作ハンドル 54、すなわち、シース 16 が、ワイヤ操作ハンドル 52 に対して、左または右方向に回転可能となる。したがって、シース操作ハンドル 54 およびシース 16 は、ノッチ 66 からノッチ 106 までの距離を、回転させながら移動することができる。

30

【0091】

そのため、例えば、ノッチ 66 からノッチ 106 までの位置決めパイプ 56 の軸線方向の距離を、1 mm とし、ノッチ 66 から次のノッチ 66 までの距離を、15.5 mm とした場合には、シース操作ハンドル 54 の爪 76 を、ノッチ 66 から次のノッチ 66 まで移動させて、シース 16 を 15.5 mm 牽引しても、シース 16 から、クリップ 12 のスカート部 38 が完全に突出せず、スカート部 38 が開かない場合に、更に、シース 16 を 1 mm 牽引することになり、合計、16.5 mm、シース 16 を終端側に牽引することになる。

40

【0092】

上記のように、本実施形態においては、微調整溝 104 を、円弧状にし、シース 16 を所定長引くために用いる案内溝 108 とは経路を区別して、位置決めパイプ 56 上に設けることにより、操作者は、シース 16 を所定長だけ牽引しても、スカート 38 が開かず、シース 16 を僅かだけ終端側に牽引する場合、すなわち、微調整をする場合に、シース 16 を軸線方向に牽引するのではなく、シース操作ハンドル 54 のグリップを左右どちらか

50

に捻ることにより、爪 7 6 をノッチ 6 6 からノッチ 1 0 6 に移動させればよいので、異なる操作を操作者に求めることになり、誤操作を防止することができる。

なお、シース操作ハンドル 5 4 を左右どちらかに捻る際には、次のクリップ 1 2 を準備する際に行う操作ワイヤ 2 0 の終端側への牽引は、インターロックされているのが好ましい。

【 0 0 9 3 】

また、上記のようにして、シース 1 6 を左右どちらかに捻ると、シース 1 6 に捩れを与えることができるため、このようにして、シース 1 6 の終端側への牽引量の微調整を行うことで、単に、軸線方向のみにシース 1 6 を牽引する場合と比べて、スカート部 3 8 を開き易い状態をつくることことができる。

【 0 0 9 4 】

次に、連発式のクリップ処置具 1 0 の作用について、図 6 を参照して説明する。図 6 (A) ~ (E) は、クリップ処置具 1 0 のクリップ処置動作時における段階的な状態を示す部分断面図である。

【 0 0 9 5 】

まず、図 6 (A) に示すように、シース 1 6 にクリップ 1 2 A ~ 1 2 E および連結リング 1 4 A ~ 1 4 E からなる 5 つの止血クリップ体 (以下単にクリップ体という。) が装填された後、シース 1 6 が内視鏡の鉗子チャンネルに挿入される。

なお、ここでは、図 6 (A) に示すように、クリップ 1 2 A の先端がシース 1 6 の先端にほぼ一致している。

【 0 0 9 6 】

先頭のクリップ 1 2 A は、シース 1 6 の内壁によって閉じた状態に保持される。各連結リング 1 4 A ~ 1 4 E は、その締付部 4 0 がクリップ 1 2 A ~ 1 2 E の交差部 2 6 の近傍の初期位置に来るように嵌め込まれている。このとき、クリップ 1 2 B ~ 1 2 E の凸部 3 0 の上端が、それぞれ、連結リング 1 4 A ~ 1 4 D の直下に位置する。

【 0 0 9 7 】

シース 1 6 の先端が、生体内に挿入された内視鏡の挿入部の先端まで到達し、内視鏡先端から突出すると、図 4 に示した操作部 5 0 において、シース操作ハンドル 5 4 の爪 7 6 が 1 番目のノッチ 6 6 a から 2 番目のノッチ 6 6 b へ移動するように、シース操作ハンドル 5 4 が引かれる。このとき、上述したように、ノッチ 6 6 は、所定の間隔を空けて形成されており、さらに、シース操作ハンドル 5 4 には、シース 1 6 が固定されているので、シース操作ハンドル 5 4 が後端側に引かれると、シース操作ハンドル 5 4 の移動量と同じ量だけ、すなわち、1 番目のノッチ 6 6 と 2 番目のノッチ 6 6 との離間距離だけ、シース 1 6 が後退し、クリップ 1 2 A がシース 1 6 から突出し、使用可能な状態になる。

なお、上記の操作においては、操作ワイヤ 2 0 は移動せず、シース 1 6 のみが終端側に引かれる。

【 0 0 9 8 】

このとき、先頭のクリップ 1 2 A のスカート部 3 8 が開かなかった場合には、爪 7 6 を、ノッチ 6 6 から右または左方向の溝 1 0 4 に沿ってノッチ 1 0 6 に移動させることにより、シース 1 6 を右または左に回転させて、シース 1 8 を、僅かに、例えば、約 1 m m 程度、終端側に、移動させる。

【 0 0 9 9 】

このようにして、先頭の連結リング 1 4 A のスカート部 3 8 が開く位置まで、シース 1 6 が下がり、シース 1 6 から突出したクリップ 1 2 A の爪部 2 2 , 2 2 は付勢力によって広がって、図 6 (B) の状態となる。これにより、1 発目のクリップ 1 2 A が使用可能な状態となる。なお、図 6 (B) では、連結リング 1 4 A のスカート部 3 8 は紙面垂直方向にあるため、図に表れていない。

【 0 1 0 0 】

クリップ 1 2 A とクリップ 1 2 B の結合部は、連結リング 1 4 A のスカート部 3 8 の直下に位置しているため、図 6 (B) の状態のとき、クリップ 1 2 B の先端が、シース 1 6

10

20

30

40

50

の先端にほぼ一致している。

【0101】

シース16を引くとき、シース16とシース16に嵌入されている連結リング14A～14Eとの間に摩擦力が働く。しかし、連結リング14A～14Eとクリップ12A～12Eの間には、閉じたスカート部38の内側部分によるクリップ12の押圧力、および、後ろ側のクリップ12の爪部22が開こうとするバネ力による連結リング14（その第2領域34、図3参照。）の内壁面への押圧力が働いている。さらに、クリップ12B～12Eの凸部30が連結リング14A～14Dの基端に当接し、連結リング14の穴43（図3参照）には進入できない。そのため、シース16を引いても連結リング14A～14Eは不要に移動することがない。したがって、連結リング14A～14Eは、それぞれ、クリップ12A～12Eを保持した状態を維持することができる。

10

【0102】

次に、図6（B）の状態のクリップ処置具10を移動させて、拡開したクリップ12Aの爪部22、22をクリップ処置したい部位に押し付けて、操作部50（図4参照）のレバー60を引くことにより、操作ワイヤ20を所定量引っ張る。操作ワイヤ20を引くことで、ダミークリップ18から順に係合している全クリップ12A～12Eが、一様に引っ張られる。

【0103】

このとき、図6（B）および（C）の状態では、シース16の先端に出た連結リング14Aは、スカート部38が開いており、スカート部38によるクリップ12Aの押圧保持は解除されている。また、連結リング14Aは、スカート部38がシース16先端で開いていることにより、シース16内への後退が阻止されている。そのため、図6（C）に示すように、先頭のクリップ12Aは連結リング14Aに対して後退する。連結リング14Aの先端、すなわち締付部40が、クリップ12Aの凸部30の直下まで押し込まれることにより、連結リング14Aによるクリップ12Aの締め付けが完了する。

20

【0104】

それと同時に、クリップ12Aと次のクリップ12Bとの係合部が連結リング14Aの後端から抜け出る。クリップ12Aとクリップ12Bの係合部が連結リング14Aから外れると、クリップ12Bのバネ力によって腕部28がシース16の内壁に当たるまで拡開し、爪部22、22の間がクリップ12Aのターン部24の幅よりも広く開いて、クリップ12Aとクリップ12Bとの連結が解除される。それにより、クリップ12Aおよび連結リング14Aは、シース16から離脱可能となり、クリップ12Aおよび連結リング14Aによるクリップ処置が完了する。

30

【0105】

一方、後続のクリップ12B～12Eは、スカート部38が閉じた連結リング14B～14Eによって、連結リング14B～14E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～12Eに係合するクリップ12C～12E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が連結リング14B～14Eの第2領域34（図3参照）の内壁に押し付けられており、クリップ12B～12Eと連結リング14B～14Eとの間の摩擦力が高まっている。そのため、連結リング14B～14Eは、クリップ14B～14Eの移動とともに移動する。

40

すなわち、先頭クリップ12Aおよびそれを保持する連結リング14A以外のクリップ12B～12Eと連結リング14B～14Eは、シース16に対して一体的に進退移動し、クリップ14B～14Eおよびダミークリップ18の連結状態は、連結リング14B～14Eによって維持される。

【0106】

操作ワイヤ20は、初期状態から一定量引けるように構成されている。この一定量とは、連結リング14の第2領域34の領域長さに等しいか、それよりもわずかに大きい量であると同時に、クリップ12の凸部30の下端からそのクリップ12を保持している連結

50

リング 14 の先端までの長さと同じか、それよりもわずかに小さい量である。この一定量は、図 4 (A) の操作部 50 において、レバー 60 のホームポジションから後方への移動限界までの長さによって定められる。

【0107】

操作ワイヤ 20 は、操作部 50 のレバー 60 を付勢するスプリング 62 により、一定量引いた後、すぐにその一定量だけ戻るようになっている。図 6 (B) の状態から図 6 (C) の状態まで引っ張った操作ワイヤ 20 は、操作部 50 においてレバー 60 の引っ張り力を解放すると、レバー 60 が元の位置に戻り、それにより、操作ワイヤ 20 が元の位置に戻って、図 6 (D) の状態となる。すなわち、2 発目のクリップ 12 B の先端は、図 6 (B) のときと同様の、シース 16 の先端にほぼ一致する位置に戻る。

10

【0108】

12 B、12 C、12 D、および 12 E についても、12 A と同様にして、クリップ処置までが完了する。

【0109】

最後尾のクリップ 12 E のクリップ処置が完了した後、すなわち、全てのクリップ 12 を使用し終わった後は、シース操作ハンドル 54 の爪 76 を、6 番目のノッチ 66 f から 7 番目のノッチ 66 g に移動、すなわち、シース 16 を終端側に移動させて、シース 16 先端からダミークリップ 18 を突出させ、ダミークリップ 18 を操作ワイヤ 20 から取り外す。

【0110】

なお、上記実施形態においては、シース 16 を終端側に牽引することにより、クリップ 12 をシース 16 から突出させて、使用可能な状態にする構成としたが、本発明においては、シース 16 を左右いずれかの方向に回転させることにより、シース 16 を軸線方向に牽引することができれば、これに限定されず、シース 16 を固定し、操作ワイヤ 20 を先端側に押し出して、クリップ 12 をシース 16 から突出させて、使用可能な状態にする構成としてもよい。

20

【0111】

また、本発明においては、シース 16 を微調整のために牽引する機構を設ける他に、ワイヤ操作ハンドル 52 を、操作ワイヤ 20 を中心に回転する構成としてもよい。このような構成を有することにより、例えば、操作ワイヤ 20 とシース 16 との間で湾曲度差を生じ、その結果、クリップ 12 がシース 16 から使用可能な状態に突出しなかった場合には、ワイヤ操作ハンドル 52 を回転させることにより、操作ワイヤ 20 とシース 16 とに回転を与え、操作ワイヤ 20 とシース 16 の湾曲度差を解消することができ、クリップ 12 をシース 16 から突出させ、使用可能な状態にすることができる。

30

【0112】

また、上記のような本発明のクリップ処置具 10 は、所定のクリップのパッケージに、所定の方法で装填される。

【0113】

以上、本発明に係る連発式クリップ処置具および連結クリップの装填方法について詳細に説明したが、本発明は上記の実施例に限定されず、本発明の主旨を逸脱しない範囲において、種々の改良や変更をしてもよいのはもちろんである。また、本発明の連発式クリップ処置具は、軟性鏡のほか、硬性鏡にも用いることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0114】

【図 1】(A) および (B) は、本発明の連発式クリップ処置具の一実施形態を示す部分断面図である。

【図 2】クリップの斜視図である。

【図 3】(A) ~ (C) は、連結リングの一例を示す図であり、(A) は正面図、(B) は断面図、(C) は底面図である。

【図 4】(A) および (B) は、操作部の概略構成を示す部分断面図であり、(A) は平

50

面図、(B) は正面図である。

【図 5】操作部の部分拡大図である。

【図 6】(A) ~ (E) は、図 1 の連発式クリップ処置具のクリップ処置操作における段階的な状態を示す部分断面図である。

【図 7】図 1 の連発式クリップ処置具のクリップ処置操作における所定の状態を示す部分断面図である。

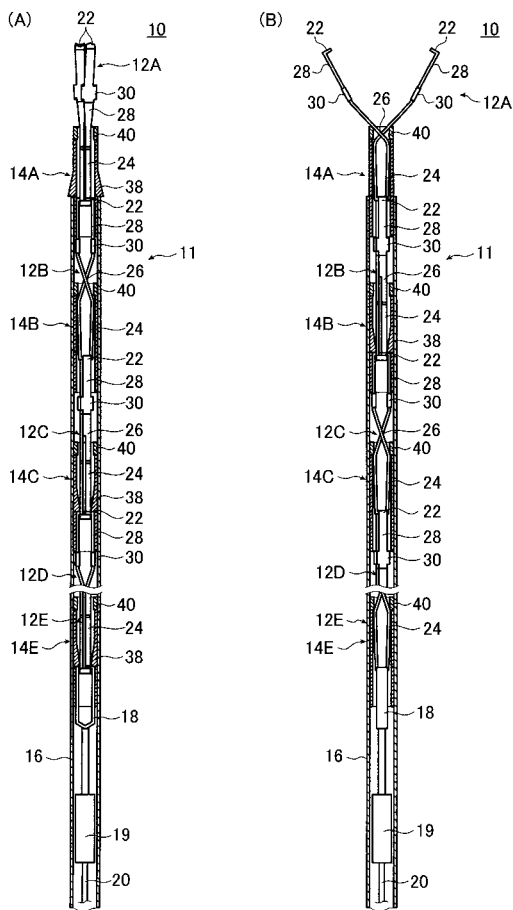
【符号の説明】

【 0 1 1 5 】

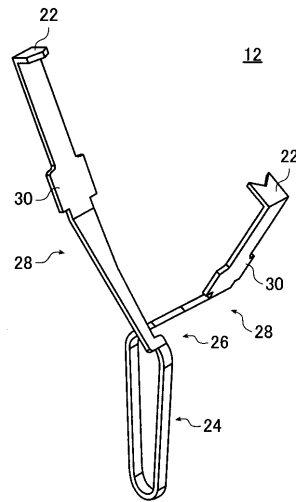
1 0	連発式クリップ処置具	
1 1	処置動作部	10
1 2	クリップ	
1 4	連結リング	
1 6	シース	
1 8	ダミークリップ	
1 9	接続部材	
1 9 a	接続用環	
1 9 b	カバー	
2 0	操作ワイヤ	
2 0 a	鉤状部材	
2 2	爪部	20
2 4	ターン部	
2 6	交差部	
2 8	腕部	
3 0	凸部	
3 2	第 1 領域	
3 4	第 2 領域 (連結保持領域)	
3 8	スカート部	
4 0	締付部	
4 2	保持部	
4 3	穴	30
4 3 a、4 4	溝	
4 4 a	内壁	
4 6	スリット	
5 0	操作部	
5 2	ワイヤ操作ハンドル	
5 4	シース操作ハンドル	
5 6	位置決めパイプ	
5 8、6 8	ケース	
5 9	貫通窓	
6 0	レバー	40
6 1	規制板	
6 2	スプリング	
6 4	抜け止めリング	
6 6、1 0 6	ノッチ	
7 0	支持ブロック	
7 2	シース保持リング	
7 4	ボタン	
7 6	爪	
8 0、1 0 0	クリップパッケージ	
8 2	ケース	50

- 8 2 a、8 2 b ケース部品
- 8 4 上キャップ
- 8 6 下キャップ
- 8 8 カバー
- 9 0 ストレート部
- 9 2 第 1 斜部
- 9 4 第 2 斜部
- 9 6 凹部
- 1 0 4 微調整溝
- 1 0 8 案内溝

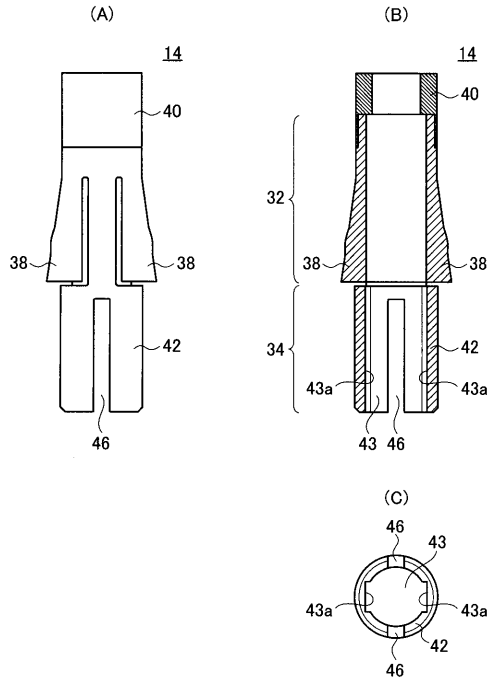
【 図 1 】



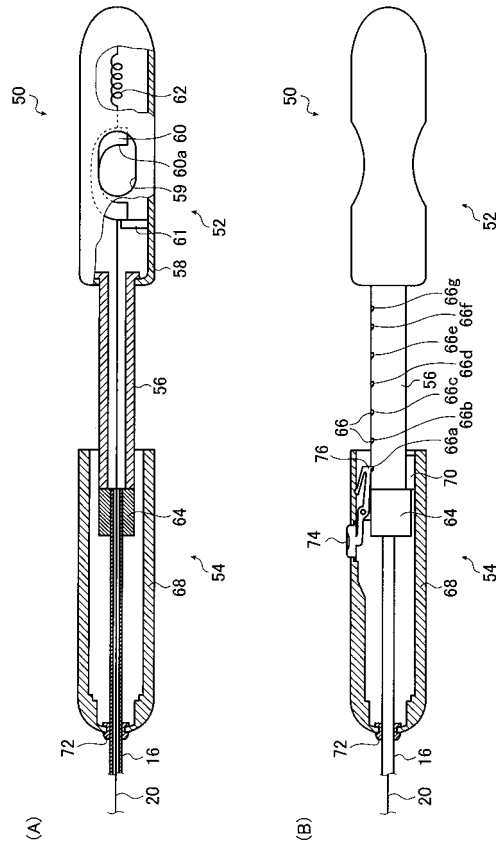
【 図 2 】



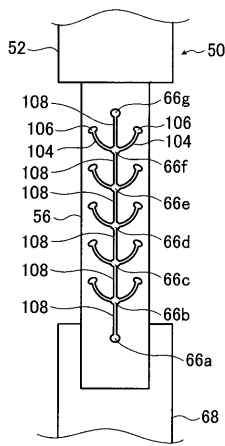
【 図 3 】



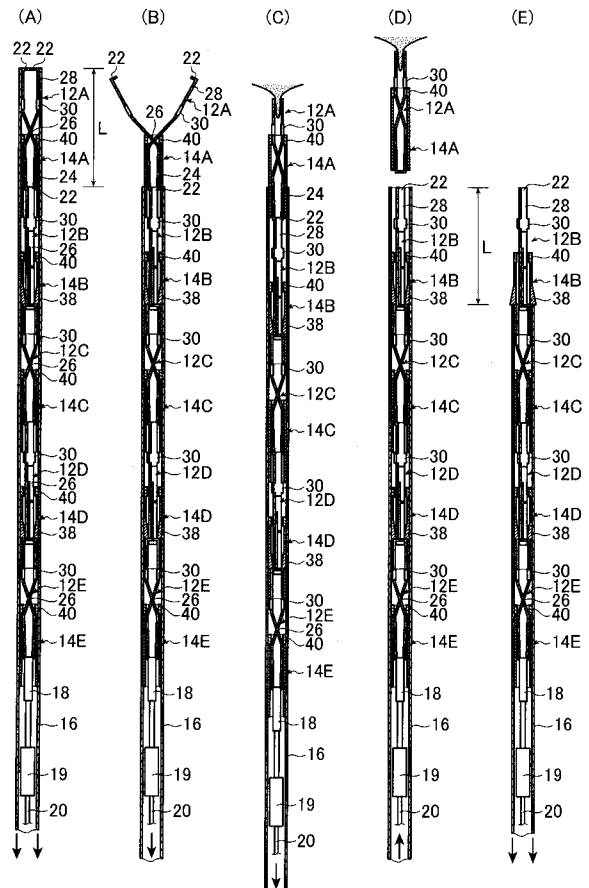
【 図 4 】



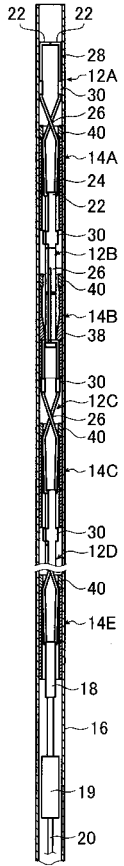
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



专利名称(译)	重复夹子治疗工具		
公开(公告)号	JP2009291237A	公开(公告)日	2009-12-17
申请号	JP2008144621	申请日	2008-06-02
[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		
发明人	飯田 孝之 崔 勝福		
IPC分类号	A61B17/10 A61B17/12		
FI分类号	A61B17/10 A61B17/12.320		
F-TERM分类号	4C160/CC07 4C160/CC11 4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/DD64 4C160/MM32 4C160/NN04 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN13 4C160/NN14 4C160/NN15		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种重复的夹子处理器械，即使插入插入生物体内的体腔的内窥镜的镊子端口，也能够任何时候都能够稳定地进行夹子处理操作的状态下准确地准备夹子。当使用多个夹子时弯曲。

ŽSOLUTION：重复夹子处理器具包括：夹子柱，其包括通过将夹子的远端在后部接合到前部的夹子的后端而连接的多个夹子和连接到最后一个夹子的连接构件；一个护套，其中装有多于个夹子的夹子柱；操作线，其可移动地设置在护套内，并且其远端可拆卸地连接到连接构件以拉动多个夹子的夹柱；操作部分设置在护套的近端侧，用于使护套和操作线相对地逐步移动预定长度。操作部分还设置有微调装置，用于相对于比规定长度短的长度精细地调节护套和操作线。Ž

