

(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2010-264110

(P2010-264110A)

(43) 公開日 平成22年11月25日(2010.11.25)

(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 12 O L (全 44 頁)

(21) 出願番号	特願2009-118851 (P2009-118851)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成21年5月15日 (2009. 5. 15)		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
		(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	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
		(72) 発明者	松岡 義明
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クリップパッケージ、およびクリップ装填方法

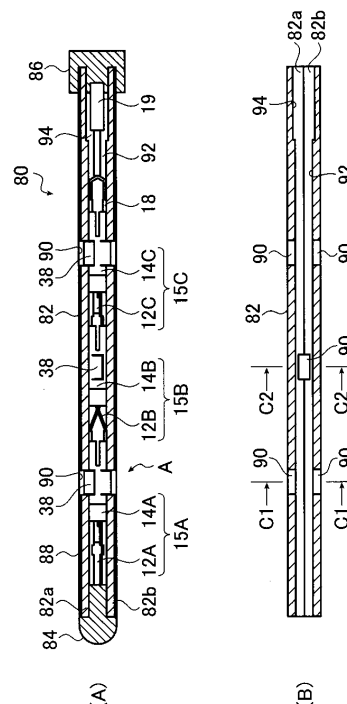
(57) 【要約】

【課題】簡素な構成であるとともに、複数のクリップを容易に取り出すことができるクリップパッケージおよび複数のクリップを容易に取り出すことができるクリップ装填方法を提供する。

【解決手段】クリップパッケージは、爪部で対象物を挟むクリップおよびこのクリップに進退可能に嵌入される円筒状連結リングを備えるクリップ体と、前クリップの後端に後クリップの先端が連結された複数のクリップおよび最後尾のクリップに連結された連結部材を備えるクリップ列を収納する筒状のケースとを有する。連結リングは自然状態では、その胴体を回転軸として外側に突出するとともに内側に押圧されると閉じるスカート部を有する。ケースには収容されるクリップ体の連結リングのスカート部に対応する位置にスカート部を自然状態にする開口部を有する。クリップ列が所定の角度、回転されるとスカート部がケースの内面の位置まで内側に閉じる。

。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

爪部が形成された腕部が 2 つ基端部に設けられ、前記腕部が閉じて前記爪部で対象物を挟むクリップと、前記クリップに対して進退可能に嵌入される連結リングとを備えるクリップ体と、

前記連結リングの外径よりわずかに大きい内径を持ち、前のクリップ体のクリップの基端部に後のクリップ体のクリップの爪部が係合し、この係合部が前記連結リングで覆われて連結された複数のクリップ体、および最後尾のクリップ体に連結された連結部材を備えるクリップ列をその内部に収納する筒状のケースとを有し、

前記連結リングは、外力が付与されない自然状態では、その胴体を回動軸として半径方向の外側に広がって突出するとともに、前記半径方向の内側に押圧されると内側に閉じるスカート部を有し、

前記ケースは、収納された前記クリップ体の前記連結リングの前記スカート部に対応する位置に、前記スカート部を自然状態に維持する開口部を有し、

前記クリップ列は、前記開口部に前記クリップ体のスカート部が突出した状態で前記ケース内に収納されており、前記ケースと前記クリップ列とが相対的に所定の角度、回転されると前記スカート部が前記ケースの内面で押圧されて前記ケースの内面の位置まで内側に閉じることを特徴とするクリップパッケージ。

【請求項 2】

前記スカート部は、前記連結リングの周面が軸方向に伸びる端辺を残して略コ字状に切り欠かれて形成されており、

前記スカート部は、前記端辺を回動軸として回動し、前記半径方向の外側に広がり、または内側に閉じる請求項 1 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 3】

前記クリップ列の各クリップは、前記腕部の閉じる方向を 90° ずつ交互に向きを変えて連結されている請求項 1 または 2 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 4】

前記ケースの前記開口部は、前記スカート部の前記連結リングの軸方向に伸びる辺と整合する位置の面は、斜面で構成されている請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のクリップパッケージ。

【請求項 5】

爪部が形成された腕部が 2 つ基端部に設けられ、前記腕部が閉じて前記爪部で対象物を挟むクリップと、前記クリップに対して進退可能に嵌入される連結リングと、一端部が前記クリップの基端部に係合され、他端部が前記他のクリップの爪部で挟持されて複数のクリップを連結させる連結部材とを備えるクリップ体と、

前記連結リングの外径よりわずかに大きい内径を持ち、後のクリップ体は、前記ケースの内面に前記クリップの腕部が押圧されて前記爪部で前のクリップ体の連結部材の他端部を挟持されて連結された複数のクリップ体、および最後尾のクリップ体の連結部材に連結された他の連結部材を備えるクリップ列をその内部に収納する筒状のケースとを有し、

前記連結リングは、外力が付与されない自然状態では、その胴体を回動軸として半径方向の外側に広がって突出するとともに、前記半径方向の内側に押圧されると内側に閉じるスカート部を有し、

前記クリップ列は、前記開口部に前記クリップ体のスカート部が突出した状態で前記ケース内に収納されており、前記ケースと前記クリップ体とが相対的に所定の角度、回転されると前記スカート部が前記ケースの内面で押圧されて前記ケースの内面の位置まで内側に閉じることを特徴とするクリップパッケージ。

【請求項 6】

前記スカート部は、前記連結リングの周面が軸方向に伸びる端辺を残して略コ字状に切り欠かれて形成されており、

前記スカート部は、前記端辺を回動軸として回動し、前記半径方向の外側に広がり、ま

10

20

30

40

50

たは内側に閉じる請求項 5 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 7】

前記クリップ列の各クリップは、前記腕部の閉じる方向を一致させて連結されている請求項 5 または 6 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 8】

前記ケースの前記開口部は、前記スカート部の前記連結リングの軸方向に伸びる辺と整合する位置の面は、斜面で構成されている請求項 5 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のクリップパッケージ。

【請求項 9】

前記ケースは、後端部に、前記クリップおよび前記連結リングを装填するシースが嵌合する嵌合部を有する請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載のクリップパッケージ。

10

【請求項 10】

前記ケースと前記クリップ体とが相対的に 90° 回転される請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載のクリップパッケージ。

【請求項 11】

請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載のクリップパッケージの前記クリップ体を内視鏡用クリップ処置具のシースに装填するクリップ装填方法であって、

前記シース内に配置された、前記クリップ列を牽引するための操作ワイヤの先端を、前記ケース内の最後尾の前記クリップに取り付けられた連結部材に接続する工程と、

前記シースの先端と前記ケースの後端とを連結する工程と、

20

前記操作ワイヤを所定の角度回転させて、前記クリップ列を所定の角度回転させ、前記スカート部を前記ケースの内面の位置まで閉じさせる工程と、

前記操作ワイヤの先端を前記シースの基端側に移動する方向に移動させて前記クリップ列を前記シース内に収納する工程とを有することを特徴とするクリップ装填方法。

【請求項 12】

前記操作ワイヤは、90° 回転される請求項 11 に記載のクリップ装填方法。

【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等の患部の閉塞等に用いられる内視鏡処置用クリップの流通および保管用のクリップパッケージ、および内視鏡処置用クリップのクリップ装填方法に関し、特に、複数の内視鏡処置用クリップが連続して使用される連発式クリップ処置具に用いられる複数の内視鏡処置用クリップが収容されたクリップパッケージ、およびそのクリップパッケージから連発式クリップ処置具のシースへの内視鏡用クリップのクリップ装填方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

内視鏡用クリップ処置具は、生体内に挿入され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、止血や傷口等の患部の閉塞等を行うために用いられる。従来のクリップ処置具は、先端が開いたクリップと、クリップを閉じて留めるための締付部品とを有しており、開いたクリップに対して締付部品を前進させることでクリップを閉じる構成となっている。

40

【0003】

例えば、特許文献 1 には、クリップの後端部分にクリップ締付リングを取り付け、クリップ締付リングに対してクリップを引くことで、クリップをクリップ締付リング内に引き込んで、クリップ先端部分の挟持部を閉じさせ、生体組織を把持する構成が記載されている。特許文献 1 のクリップ締付リングは、クリップが導入管（シース）の先端から押し出されると、一緒に押し出される。このクリップ締付リングは、突没自在な 2 枚の羽根を有しており、導入管の先端に取り付けられた先端チップを通過するとその羽根が突出して、その後クリップを引いても、クリップ締付リングは導入管内に後退しない。その状態でク

50

リップを引くことで、クリップがクリップ締付リングによって締め付けられる。その後、クリップ締付リングはクリップと共に体腔内に留置される。

【0004】

しかし、上記特許文献1に記載されたクリップ装置を始め、従来用いられているクリップ処置具は、操作ワイヤの先端に1つのクリップのみが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、次のクリップをシース内にセットして再びシースを内視鏡内に挿入して、次のクリップ処置を行うという煩瑣な作業が必要となっている。

これに対し、連続的なクリップ処置を可能にする内視鏡用クリップ装置が提案されている。例えば、特許文献2には、前のクリップの後端部分に形成された連結孔に、後ろのクリップの先端爪部を係合させることにより、複数のクリップが90°ずつ交互に向きを変えて直接連結されるようにした内視鏡用クリップ装置が記載されている。

【0005】

また、特許文献1に記載されたクリップ装置や、従来のクリップ処置具においては、クリップは、通常、保管時や流通時には、クリップケースに収納されており、使用時に、クリップケースから取り出され、クリップ処置具のシース内に進退可能に配置されるクリップ操作用操作ワイヤに連結されて、シース内に装填される。この後、クリップ処置具のシースを生体内に挿入された内視鏡内に挿入し、内視鏡の先端にシースを位置させ、そ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の止血や傷口の閉塞等に供している。

このため、クリップケースに収納されているクリップとクリップ処置具のシース内に配置される操作ワイヤとの連結が容易であり、かつ、クリップケース内のクリップをクリップ処置具のシース内への装填が容易であるクリップケースが提案されている。

例えば、特許文献3には、クリップとクリップに嵌着することでクリップを閉成させる押さえ管（締付けリング）と、押さえ管内に挿入可能で、クリップと係合され、クリップ側とは反対側の端部に矢じりフックを有する連結部材とで構成されるクリップユニットを収納しているクリップケースが提案されている。

【0006】

特許文献3に提案されたクリップケースは、板状部材であり、連結材の押さえ管の突出部が突出した状態のクリップユニットを収納する収納部、収納部内のクリップユニットの連結部材の矢じりフックに対向した面の外周面にクリップ操作装置のコイルパイプの外径よりも大きい大径孔、大径孔と連通し、収納部側の面に形成されたコイルパイプの内径よりも小さく、押さえ管の外形よりも大きい小径部が形成されている。また、クリップケースは、収納部と小径部との間に傾斜部が形成されている。

また、特許文献3には、収納部と小径部との間に傾斜部を設けることで、クリップユニットがクリップケースから引き出される時に、前述の押さえ管の突起部を縮小させることができ、クリップ装置（シース部のコイルパイプおよびコイルシース）内にスムーズに収納させることができると記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2002-272751号公報

【特許文献2】特開2006-187391号公報

【特許文献3】特開2007-222649号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところで、上述したように、特許文献1に記載されたクリップ装置を始め、従来用いられているクリップ処置具では、一回のクリップ処置を行うごとに、クリップケースに収納されているクリップをクリップケースから取り出し、シース内の操作ワイヤに連結してシ

10

20

30

40

50

ース内に装填する必要があるが、クリップや連結リング等は小さな部材であるため、この連結作業は煩雑な手作業となるという問題があった。

このため、このような連結作業を容易に行うことができるクリップケースが特許文献3に提案されているが、このクリップケースは、クリップケースの出口付近の傾斜部に、クリップの押さえ管の突出部を突き当てることで、突出部を押さえ管の内部に収納しているが、クリップの移動方向に平行な方向に対する、突起部の傾きの方向と傾斜部の傾きの方向が逆となるため、突出部（スカート部）に負荷がかかり突出部が損傷してしまう可能性があるという問題があった。

【0009】

ところで、特許文献2のクリップ装置によれば、連続的なクリップ処置を行うことができる。しかし、上記のクリップ装置では、前後のクリップの係合のみでクリップの連結を維持しており、その連結部は、シース内に剥き出しになっている。そのため、連結状態が不安定であり、内視鏡への挿入時に、湾曲部を通過するときに外れてしまったり、連結部に無理な力が掛かって使用前のクリップにこじれや歪みを生じてしまう可能性があるという問題があった。

【0010】

また、特許文献2には、クリップ装置に用いられる複数の連結クリップを収納するクリップケースや、クリップケースに収納された複数の連結クリップをクリップ装置の操作ワイヤにどのように接続し、操作ワイヤに接続された複数の連結クリップをどのようにしてシース内に装填するかについては全く開示されていないため、上述の単一のクリップの場合と同様に、煩雑な手作業が必要であり、複数のクリップが連結されているため、さらに煩雑な手作業となるという問題があった。

このため、複数の連結クリップを収納するクリップケースとして、特許文献3に記載のクリップケースを適用しようとしても、特許文献3に開示のクリップ処置具は、1つのクリップのみを用いるもので、特許文献3に記載のクリップケースは、1つのクリップのみを収納しているため、同様の構造で複数の連結クリップを収納しても、クリップ同士の連結を維持することが困難であるという問題があった。

【0011】

本発明の目的は、前記従来技術に基づく問題点を解消し、簡素な構成であるとともに、複数のクリップを容易に取り出すことができるクリップパッケージを提供することにある。また、本発明の他の目的は、複数のクリップを容易に取り出すことができるクリップ装填方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するために、本発明の第1の態様は、爪部が形成された腕部が2つ基端部に設けられ、前記腕部が閉じて前記爪部で対象物を挟むクリップと、前記クリップに対して進退可能に嵌入される連結リングとを備えるクリップ体と、前記連結リングの外径よりわずかに大きい内径を持ち、前のクリップ体のクリップの基端部に後のクリップ体のクリップの爪部が係合し、この係合部が前記連結リングで覆われて連結された複数のクリップ体、および最後尾のクリップ体に連結された連結部材を備えるクリップ列をその内部に収納する筒状のケースとを有し、前記連結リングは、外力が付与されない自然状態では、その胴体を回転軸として半径方向の外側に広がって突出するとともに、前記半径方向の内側に押圧されると内側に閉じるスカート部を有し、前記ケースは、収納された前記クリップ体の前記連結リングの前記スカート部に対応する位置に、前記スカート部を自然状態に維持する開口部を有し、前記クリップ列は、前記開口部に前記クリップ体のスカート部が突出した状態で前記ケース内に収納されており、前記ケースと前記クリップ列とが相対的に所定の角度、回転されると前記スカート部が前記ケースの内面で押圧されて前記ケースの内面の位置まで内側に閉じることを特徴とするクリップパッケージを提供するものである。

【0013】

本発明においては、前記スカート部は、前記連結リングの周面が軸方向に伸びる端辺を残して略コ字状に切り欠かれて形成されており、前記スカート部は、前記端辺を回転軸として回転し、前記半径方向の外側に広がり、または内側に閉じることが好ましい。

また、本発明においては、前記クリップ列の各クリップは、前記腕部の閉じる方向を90°ずつ交互に向きを変えて連結されていることが好ましい。

さらにまた、本発明においては、前記ケースの前記開口部は、前記スカート部の前記連結リングの軸方向に伸びる辺と整合する位置の面は、斜面で構成されていることが好ましい。

【0014】

本発明の第2の態様は、爪部が形成された腕部が2つ基端部に設けられ、前記腕部が閉じて前記爪部で対象物を挟むクリップと、前記クリップに対して進退可能に嵌入される連結リングと、一端部が前記クリップの基端部に係合され、他端部が前記他のクリップの爪部で挟持されて複数のクリップを連結させる連結部材とを備えるクリップ体と、前記連結リングの外径よりわずかに大きい内径を持ち、後のクリップ体は、前記ケースの内面に前記クリップの腕部が押圧されて前記爪部で前のクリップ体の連結部材の他端部を挟持されて連結された複数のクリップ体、および最後尾のクリップ体の連結部材に連結された他の連結部材を備えるクリップ列をその内部に収納する筒状のケースとを有し、前記連結リングは、外力が付与されない自然状態では、その胴体を回転軸として半径方向の外側に広がって突出するとともに、前記半径方向の内側に押圧されると内側に閉じるスカート部を有し、前記クリップ列は、前記開口部に前記クリップ体のスカート部が突出した状態で前記ケース内に収納されており、前記ケースと前記クリップ体とが相対的に所定の角度、回転されると前記スカート部が前記ケースの内面で押圧されて前記ケースの内面の位置まで内側に閉じることを特徴とするクリップパッケージを提供するものである。

【0015】

本発明においては、前記スカート部は、前記連結リングの周面が軸方向に伸びる端辺を残して略コ字状に切り欠かれて形成されており、前記スカート部は、前記端辺を回転軸として回転し、前記半径方向の外側に広がり、または内側に閉じることが好ましい。

【0016】

また、本発明においては、前記クリップ列の各クリップは、前記腕部の閉じる方向を一致させて連結されていることが好ましい。

さらにまた、本発明においては、前記ケースの前記開口部は、前記スカート部の前記連結リングの軸方向に伸びる辺と整合する位置の面は、斜面で構成されていることが好ましい。

さらに、本発明においては、前記ケースは、後端部に、前記クリップおよび前記連結リングを装填するシースが嵌合する嵌合部を有することが好ましい。

さらにまた、本発明においては、前記ケースと前記クリップ体とが相対的に90°回転されることが好ましい。

【0017】

本発明の第3の態様は、上記第1の態様、または第2の態様のクリップパッケージの前記クリップ体を内視鏡用クリップ処置具のシースに装填するクリップ装填方法であって、前記シース内に配置された、前記クリップ列を牽引するための操作ワイヤの先端を、前記ケース内の最後尾の前記クリップに取り付けられた連結部材に接続する工程と、前記シースの先端と前記ケースの後端とを連結する工程と、前記操作ワイヤを所定の角度回転させて、前記クリップ列を所定の角度回転させ、前記スカート部を前記ケースの内面の位置まで閉じさせる工程と、前記操作ワイヤの先端を前記シースの基端側に移動する方向に移動させて前記クリップ列を前記シース内に収納する工程とを有することを特徴とするクリップ装填方法を提供するものである。

本発明においては、前記操作ワイヤは、90°回転されることが好ましい。

【発明の効果】

【0018】

本発明のクリップパッケージによれば、クリップ体の連結リングに、外力が付与されない自然状態では、その胴体を回転軸として半径方向の外側に広がって突出するとともに、半径方向の内側に押圧されると内側に閉じるスカート部を設け、ケースとクリップ体とが所定の角度、相対的に回転されると、スカート部がケースの内面で押圧されてケースの内面の位置まで内側に閉じられる。これにより、クリップ列がケースの長手方向に移動できる。このため、長手方向にクリップ列を引き出せば、クリップ列を取り出すことができる。

このように、クリップ列を取り出す際に、特別な治具等が不要であり、構造を簡素化でき、クリップパッケージのコストを低くできる。しかも、クリップ列を回転させて、引き出すだけであるので、既存の内視鏡用の操作部を適用できるため、その操作部の開発するための開発工数が不要となり、その開発コストを削減することができる。

10

【0019】

また、本発明のクリップ装填方法によれば、ケースとクリップ列とを所定の角度、相対的に回転させて、スカート部をケースの内面の位置まで内側に閉じ、操作ワイヤの先端をシースの基端側に移動する方向に移動させてクリップ列をシース内に収納できるため、特別な治具等を使うことなく、簡単な操作で、クリップ列をシース内に収納することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の第1の実施形態で用いられるクリップ処置具を示す模式的斜視図である。

20

【図2】(A)は、本発明の第1の実施形態で用いられるクリップ処置具の先端部の構成を示す模式的断面図であり、(B)は、図2(A)と90°異なる角度から見た模式的断面図である。

【図3】本発明の第1の実施形態で用いられるクリップ処置具に用いられるクリップの概略構成を示す斜視図である。

【図4】(A)は、本発明の第1の実施形態で用いられるクリップ処置具のクリップと共に用いられる連結リングの一例を示す正面図であり、(B)は、図4(A)のA1-A1線による断面図であり、(C)は、図4(A)のB1-B1線による断面図であり、(D)は、シース内に挿入された連結リングの状態を示す図4(A)のB1-B1線による断面図であり、(E)は、図4(A)の底面図である。

30

【図5】本発明の第1の実施形態で用いられるクリップ処置具の操作ハンドルの操作部を示す模式的断面図である。

【図6】図5に示す操作部からスライダガイドを取り外した状態を示す模式的斜視図である。

【図7】(A)は、本発明の第1の実施形態で用いられるクリップ処置具の操作ハンドルのスライダガイドを示す模式的斜視図であり、(B)は、操作ハンドルのガイド部を展開して示す模式図である。

【図8】本発明の第1の実施形態で用いられるクリップ処置具の操作ハンドルの操作部の回転位置規制部材を示す模式的斜視図である。

40

【図9】(A)は、本発明の第1の実施形態のクリップパッケージを示す模式的断面図であり、(B)は、図9(A)に示すクリップパッケージのケースを示す模式的側断面図である。

【図10】(A)は、図9(B)に示すケースの模式的斜視図であり、(B)は、図9(B)のC1-C1線による断面図であり、(C)は、図9(B)のC2-C2線による断面図である。

【図11】(A)および(B)は、クリップパッケージからクリップ列の取り外し方法を工程順に説明する模式的断面図である。

【図12】本発明の第1の実施形態で用いられるクリップ処置具のスライダガイドを展開して示す模式図である。

50

【図 1 3】(A)～(C)は、クリップパッケージからシースへのクリップ列の装填方法を工程順に説明する模式的断面図である。

【図 1 4】(A)～(E)は、クリップ処置具のクリッピング操作における段階的な状態を示す模式的断面図である。

【図 1 5】本発明の第 2 の実施形態で用いられるクリップ処置具の先端部の構成を示す模式的断面図である。

【図 1 6】本発明の第 2 の実施形態で用いられるクリップ処置具に用いられるクリップの概略構成を示す斜視図である。

【図 1 7】(A)は、本発明の第 2 の実施形態で用いられるクリップ処置具のクリップと共に用いられる連結リングの一例を示す正面図であり、(B)は、図 1 7 (A) の A 2－A 2 線による断面図であり、(C)は、図 1 7 (A) の B 2－B 2 線による断面図であり、(D)は、図 1 7 (A) の底面図である。

【図 1 8】(A)～(C)は、本発明の第 2 の実施形態で用いられるクリップ処置具のクリップと共に用いられる連結部材の一例を示す模式斜視図である。

【図 1 9】本発明の第 2 の実施形態で用いられるクリップ処置具の操作ハンドルのガイド部を展開して示す模式図である。

【図 2 0】本発明の第 2 の実施形態のクリップパッケージを示す模式的分解斜視図である。

【図 2 1】(A)は、本発明の第 2 の実施形態のクリップパッケージを示す模式的断面図であり、(B)は、図 2 1 (A) に示すクリップパッケージのケースを示す模式的側断面図であり、(C)は、図 2 1 (B) の C 3－C 3 線による断面図である。

【図 2 2】本発明の第 2 の実施形態で用いられるクリップ処置具のスライダガイドを展開して示す模式図である。

【図 2 3】(A)～(C)は、クリップパッケージからシースへのクリップ列の装填方法を工程順に説明する模式的断面図である。

【図 2 4】(A)～(E)は、クリップ処置具のクリッピング操作における段階的な状態を示す模式的断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下に、添付の図面に示す好適実施形態に基づいて、本発明のクリップパッケージ、およびクリップ装填方法を詳細に説明する。

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態で用いられるクリップ処置具を示す模式的斜視図である。図 2 (A) は、本発明の第 1 の実施形態で用いられるクリップ処置具の先端部の構成を示す模式的断面図であり、図 2 (B) は、図 2 (A) と 90°異なる角度から見た模式的断面図である。

【0022】

本実施形態で用いられるクリップ処置具 10 は、連発式のものであり、クリップ処置具用操作ハンドル 48 (以下、操作ハンドル 48 という) のシース 16 の先端部に、例えば、3 つのクリップ 12 (12 A、12 B および 12 C) およびこのクリップ 12 A～12 C のうち、最後尾のクリップ 12 C に連結したダミークリップ 18 およびこのダミークリップ 18 に接続された連結部材 19 を備えるクリップ列 A (図 2 (A)、(B) 等参照) が収納される。

なお、先端部とは、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先端側の端部である。以下、この先端部の方を先端側、先端部と逆側 (操作ハンドル 48 側) を基端側と言う。

【0023】

本実施形態において、操作ハンドル 48 は、操作部 (ハンドル部) 50、シース 16、および操作ワイヤ 20 (図 2 (A)、(B) 等参照) 等を有する。

【0024】

シース 16 は、内視鏡用のクリップ処置具で用いられている、通常の長尺なチューブ状

10

20

30

40

50

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る。シース16は、後で詳細に説明するが、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を収納するものであって、基端側で操作部50に接続されている。

【0025】

操作ワイヤ20は、例えば、金属ワイヤであり、操作部50からシース16内を挿通されて、後述する、シース16の先端部に連結状態で収納されたクリップ12の最基端側のダミークリップ18の連結部材19に接続される。この操作ワイヤ20の先端部には、ダミークリップ18の連結部材19に係合されて接続される、接続部材21が設けられている。

10

【0026】

図2(A)、(B)に示すように、本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具10は、例えば、3つのクリップ12(12A、12Bおよび12C)が連結されてクリップ列Aとして、シース16に収容されている。本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具10は、シース16を患者の体内から引き抜くことなく、3回のクリッピングを連続で行なうことが可能な3連発のクリップ処置具10である。

【0027】

なお、クリップ処置具は、3つのクリップ12が装填されるものに限定はされるものではなく、2個のクリップを装填可能であってもよく、あるいは4個以上のクリップを装填可能であってもよい。

20

【0028】

各クリップ12は、前後のクリップ12の係合部を覆ってクリップ12の連結状態を維持する連結リング14(14A、14B、14C)によって連結されている。また、最も基端側のクリップ12Cには、操作ワイヤ20に係合されるダミークリップ18が連結されている。

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、後述するハンドル操作部48に挿通され、クリッピングの準備およびクリッピングの操作を行なうスライダ54に連結されている。

本実施形態においては、先端側を「前」、先端側の部位に対する基端側を「後」または「次」ともいう。また、あるクリップ12に対して、直ぐ前のクリップを「前のクリップ12」、同じく、直ぐ後ろのクリップ12を「次のクリップ12」または「後のクリップ12」ともいう。

30

【0029】

図2(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。

図2(A)および(B)に示す、1つのクリップ12と後述する1つの締付リング40を備える1つの連結リング14とは、1つの内視鏡用止血クリップ体B(以下、クリップ体Bという)を構成する。クリップ体Bの形態で、クリップ12は長尺なシース16の先端内部に複数装填されている。

【0030】

40

なお、図2(A)および(B)においては、先頭の第1のクリップ12Aがシース16の先端から突出した状態を示しているものの、3つのクリップ12A~12Cのシース16へ装填されたときには、先頭の第1のクリップ12Aはシース16の内部に完全に収納される。

【0031】

図3は、図1に示すクリップ処置具に用いられるクリップの概略構成を示す斜視図である。

クリップ12は、バネ性を有する一枚の長細い板を180°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つの開放端が互いに向かい合う方向に折り曲げられた爪部22、22が形成されている。この交差部26を境にして、開放端側が腕部28、28

50

であり、閉塞端側がターン部（基端部）24である。腕部28、28は、ターン部24の開口側の各端に、交差部26に対して互いに交差するようにして、かつその間の距離が徐々に長くなるようにして所定の角度で設けられている。例えば、ターン部24は、一部材が略U字状に成形されてなるものであり、尾部24aは丸くなっている。このターン部24は、例えば、腕部28の閉塞方向Cと直交する方向が開口している。

【0032】

腕部28、28の中央部分には、部分的に広幅とされた凸部30、30が形成されており、各腕部28は、凸部30によって爪部22側の先部28aと、交差部26側の基部28bとに分けられる。

腕部28、28においては、凸部30、30の交差部26側には締付リング40を確実に嵌合させるための切り欠き31が形成されている。

クリップ12は、その交差部26に嵌められた連結リング14の先端部分に固定された締付リング40が、腕部28、28の基部28b、28bを、互いに向き合う方向に押圧しながら爪部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。

【0033】

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、互いに係合するV字のオス型とメス型に形成されている。

また、図3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から凸部30まで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から凸部30に掛けて徐々に幅が広くなり、凸部30近傍では一定幅となっており、締付リング40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。

なお、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、析出硬化系ステンレス鋼であるSUS630、SUS631を用いることができる。

【0034】

クリップ12は、腕部28が後述する連結リング14に引き込まれることによって、腕部28間が狭まり、爪部22によって生体組織をクリッピングする。

ここで、凸部30は、後述する連結リング14の先端側の開口（締付リング40の穴41）および基端側の開口（保持部42の穴43）内径より、広い幅となっている。クリップ処置具10においては、これにより、クリップ12により、クリップ12の凸部30以外の部分は、連結リング14の内部に侵入できるが、凸部30は、連結リング14の先端側からも基端側からも、その内部に侵入できない。

【0035】

本実施形態においては、図2（A）および（B）に示すように、第1のクリップ12Aと第2のクリップ12Bは、第1のクリップ12Aのターン部24に第2のクリップ12Bの腕部28が閉じた状態で爪部22が係合し、この係合部が連結リング14Aに覆われて保持されることで連結状態とされる。

図2（A）に示すように、第2のクリップ12Bの爪部22、22は、第1のクリップ12Aのターン部24に直交方向に噛みあって結合し、第1のクリップ12Aと第2のクリップ12Bは、90°異なる向きで連結される。以下第3のクリップ12Cも第2のクリップ12Bと90°異なる向きで連結される。クリップ列Aでは、クリップ12A～12Cは、90°ずつ交互に向きを変えて連結されている。

【0036】

連結リング14は、クリッピングを行なう際における腕部28の締付け部材として作用するものであり、クリップ12を収納した状態で、シース16の長手方向に進退可能に挿入されるものである。すなわち、連結リング14は、外径がシース16の内径とほぼ等しく、クリップ12の移動に伴ってシース16内をスムーズに進退移動および回転すること

ができるものである。

図４（Ａ）は、本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具のクリップと共に用いられる連結リングの一例を示す正面図であり、（Ｂ）は、図４（Ａ）のＡ１－Ａ１線による断面図であり、（Ｃ）は、図４（Ａ）のＢ１－Ｂ１線による断面図であり、（Ｄ）は、シース内に挿入された連結リングの状態を示す図４（Ａ）のＢ１－Ｂ１線による断面図であり、（Ｅ）は、図４（Ａ）の底面図である。

【００３７】

図４（Ａ）、（Ｂ）に示すように、連結リング１４は、締付リング４０と保持部４２とを有する。この連結リング１４は、樹脂製の保持部４２の先端に、金属製の締付リング４０が固定されて、この２部材が一体構造とされている。

樹脂製の保持部４２がクリップ１２の連結状態の維持およびクリップ１２の連結リング１４内での保持を担当し、金属製の締付リング４０がクリップ１２の締め付けを担当する。なお、連結リング１４は、締付リング４０および保持部４２の両機能を発揮できれば、１部材で形成してもよい。

【００３８】

締付リング４０は、連結リング１４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４１が形成されている。したがって、締付リング４０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に対して前進する連結リング１４の移動限界を決めるストッパとして機能する。

【００３９】

締付リング４０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４０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、拡開しているクリップ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４０には、生体適合性のある金属が用いられる。締付リング４０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。

【００４０】

保持部４２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４２は、先のクリップ１２を保持する第１領域３２と、先のクリップに連結した状態で次のクリップ１２を保持する連結保持領域である第２領域３４とを有する。保持部４２には、締付リング４０の穴４１に連通し、第１領域３２および第２領域３４を貫通する穴４３が形成されている。

【００４１】

穴４３は、クリップ１２のターン部２４および腕部２８、２８の基部２８ｂ、２８ｂが収容可能であり、締付リング４０の穴４１よりも大きい円形の穴である。

第１領域３２の先端部の周面３２ａに締付リング４０を嵌めるための段付き部３２ｂが形成されており、締付リング４０と保持部４２とは、シース１６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。

【００４２】

連結リング１４においては、第１領域３２に、外力が付与されない自然状態では、保持部４２の胴体４２ａを回動軸として第１領域３２の周面３２ａから半径方向の外側に広がって突出するスカート部３８が形成されている。

図４（Ａ）に示すように、スカート部３８は、連結リング１４の保持部４２の胴体４２ａに、側面視、略コ字状に切欠部３９が形成されており、この切欠部３９により、四角形の４辺のうち、連結リング１４の軸方向に伸びる辺３８ａが連結リング１４の胴体４２ａにつながった状態になっている。このように矩形状のスカート部３８が形成される。スカート部３８は、この辺３８ａを回動軸として、半径方向の外側に広がることができると共に、半径方向の内側に入り込むことができる。

10

20

30

40

50

【0043】

スカート部38は、図4(C)に示すように、例えば、2つ、回転対称の位置に形成されており、すなわち、スカート部38は、互いに180°回転した位置に形成されている。また、スカート部38は、クリップ12の牽引方向、すなわち、図4(A)の上下方向において同じ位置に形成されている。

【0044】

スカート部38は、外力が付与されない自然状態では、図4(C)に示すように、辺38aを回転軸として、半径方向の外側に開いた状態となる。これにより、連結リング14がシース16内に入り込むことができないとともに、保持部42の第1領域32の内部は、図4(B)に示すように、円柱状の空間となる。

一方、連結リング14がシース16内へ装填されると、例えば、図4(D)に示すように、スカート部38の端部38bが穴43の内側に押し込まれて入り込む。これにより、スカート部38の端部38bが、第1領域32で保持されるクリップ12のターン部24の側面(エッジ部)を押圧する。このため、クリップ12が連結リング14内で回転方向および進退方向に移動しないように保持される。

なお、スカート部38は、第2領域34に保持される後ろ側のクリップ12を押圧して保持するようにしてもよい。

【0045】

スカート部38、38は、図2(A)の1つめの連結リング14Aに示すように、シース16の先端から抜け出ると、それ自体の弾性によって、図4(C)に示すように、半径方向に開き、第1のクリップ12Aの保持を解除するとともに、シース16の内径よりも広幅となって、連結リング14Aのシース16内への後退を阻止する。この状態で操作ワイヤ20が牽引され、第1のクリップ12Aが後退することで、連結リング14Aが第1のクリップ12Aに対して相対的に前進し、連結リング14Aの先端部の締付リング40により、第1のクリップ12Aを締め付ける。

【0046】

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半径方向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の締付力の反力に耐える剛性とを有することも必要である。

【0047】

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)、芳香族系ナイロン等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。

【0048】

第2領域34は、第1領域32の基端側に設けられている。この第2領域34において、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、具体的には、その爪部22、22および腕部28、28の先部28a、28a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される。

【0049】

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付リング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は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、締付リング40による締め付けが完了したときには、2つのク

10

20

30

40

50

リップ 1 2、1 2 の係合部が第 2 領域 3 4 から外れることにより、そのリップ 1 2、1 2 の連結を解除する。

【0050】

第 2 領域 3 4 には、図 4 (B) に示すように、第 1 領域 3 2 から貫通する同じ内径の穴 4 3 が形成されている。

図 4 (E) に示すように、第 2 領域 3 4 には、保持部 4 2 の穴 4 3 の内面に、溝 (凹部) 4 3 a が対向して 2 箇所形成されている。この溝 4 3 a は、スカート部 3 8 と同じ側に形成されている。

【0051】

また、第 2 領域 3 4 には、図 4 (B) および (E) に示すように、溝 4 3 a の対向方向に対して 90° 回転して対向する 2 箇所にその基端から切り込むスリット 4 6 が形成されている。

保持部 4 2 においては、各溝 4 3 a が設けられた位置に、基端側の一部を延長するように延長部 4 4 が設けられている。すなわち、延長部 4 4 は、溝 4 3 a と同様に対向して 2 つ設けられている。この延長部 4 4 は、保持部 4 2 の外周に沿って湾曲した板状の部材により構成されている。

【0052】

溝 4 3 a、4 3 a は、第 2 領域 3 4 に保持されるリップ 1 2 の腕部 2 8、2 8 の先部 2 8 a、2 8 a を、爪部 2 2、2 2 が閉じた状態で収容可能である。

第 2 領域 3 4 に保持されるリップ 1 2 の腕部 2 8、2 8 の先部 2 8 a、2 8 a の板面は、溝 4 3 a、4 3 a の内壁に当接する。また、溝 4 3 a の幅は、腕部 2 8 に形成された凸部 3 0 の幅よりは小さい。したがって、第 2 領域 3 4 に保持されるリップ 1 2 の凸部 3 0 は、溝 4 3 a に進入できない。

【0053】

また、溝 4 3 a、4 3 a を延長するように延長部 4 4、4 4 が形成されており、リップ 1 2 の腕部 2 8、2 8 の先部 2 8 a、2 8 a の板面は、溝 4 3 a、4 3 a の内壁に続いて、延長部 4 4、4 4 の内壁にも当接する。クリッピング処置時に操作ワイヤ 2 0 が牽引され、後発リップ 1 2 の爪部 2 2、2 2 が、溝 4 3 a、4 3 a から延長部 4 4、4 4 へと達しても、先発リップ 1 2 のターン部 2 4 を掴んでいる後発リップ 1 2 の爪部 2 2、2 2 は閉じた状態が保持される。

【0054】

こうすることにより、後発リップ 1 2 (例えば、1 2 C) の先発リップ 1 2 (例えば、1 2 B) 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) のリップ 1 2 の相対位置を維持でき、操作ワイヤ 2 0 (図 9 参照) によるリップ 1 2 の押出操作を維持できる。

【0055】

2 つのリップ 1 2、1 2 の係合部は、第 2 領域 3 4 の、第 1 領域 3 2 との境目に近接する領域に位置する。先のリップ 1 2 (例えば、図 2 (B) の連結リング 1 4 B における第 2 のリップ 1 2 B) は、シース 1 6 の内部においては、ターン部 2 4 が第 1 領域 3 2 の閉じたスカート部 3 8 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、先のリップ 1 2 に係合する次のリップ 1 2 (例えば、図 2 (B) の連結リング 1 4 B における第 3 のリップ 1 2 C) は、第 2 領域 3 4 の溝 4 3 a によって先のリップと 90° 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リップ 1 2 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 1 4 によって保持される。

【0056】

スリット 4 6 は、第 2 領域 3 4 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 4 6 は、第 2 領域 3 4 に保持されるリップ 1 2 の拡開方向から 90° ずれた位置に設けられている。

10

20

30

40

50

【0057】

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（そのシース16）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）に設けられた、延長部44、44を拡げることができるようになるため、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の裾および延長部44、44を拡げることで容易に連結させることができるという利点もある。

【0058】

延長部44、44は、溝43a、43aの外側に位置し、溝43a、43aに続いて、後発クリップ12の腕部28、28は保持される。また、クリップ体Bがシース16の先端から落下しないよう保持されるために、延長部44、44の外径は、シース16の内径よりも小さく、保持部42よりも大きい。

【0059】

例えば、シース16が曲げられた時等に発生するクリップ12の潜り込みが起きた場合に、後述する操作部50を標準突出位置から、さらにクリップ12を突出させることができるものの、延長部44、44を設けることによって、シース16先端でのクリップ12の脱落防止を確実なものにすることができる。

【0060】

さらに、クリップ12の拡開方向（閉塞方向C）を変更するためにクリップ12を回転させる場合、クリップ12の凸部30と、連結リング12の延長部44とが接触するため、クリップ12に対する回転方向の力をより高い効率で伝えることが可能である。

【0061】

図2（A）、（B）に示すように最後尾の第3のクリップ12C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のクリップ12Cのターン部に係合し、爪部を開くと第3のクリップ12C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。

【0062】

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。

【0063】

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。

【0064】

次に、本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具10の操作ハンドル48の構成について説明する。

本実施形態において、操作ハンドル48は、上述のように、シース16、操作ワイヤ20、操作ワイヤ20の先端の接続部材21、および操作部50を有する。

10

20

30

40

50

【0065】

図5は、本発明の実施形態のクリップ処置具の操作ハンドルの操作部を示す模式的断面図である。図6は、図5に示す操作部からスライダガイドを取り外した状態を示す模式的斜視図である。

図5に示すように、操作ハンドル48の操作部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、回転位置規制部材58と、付勢バネ60と、指掛け部材62とを有する。

【0066】

図5および図6に示すように、ハンドル本体52は、外径の異なる3つの円筒部を有する段差付きの円筒状の部材で構成されており、基端部側から順に、大径部52a、中径部52bおよび小径部52cが形成されている。

【0067】

ハンドル本体52には、大径部52a、中径部52bおよび小径部52cを貫通して、同じ径の貫通穴52dが形成されており、大径部52aの基端側の端部には、貫通穴52dに嵌入して、指掛け部材62が固定される。

指掛け部材62は、後述するスライダ54を操作する際に、医師が親指を掛けるためのもので、リング状の部分有する。

ハンドル本体52の中径部52bには、ハンドル本体52を形成する円筒（＝貫通穴52d）の中心軸方向に延在して、長穴な貫通穴である係合溝68が形成されている。この係合溝68は、貫通穴54dと連通している。

また、中径部52bには、後述する略円筒状のスライダガイド56が回転自在に挿通される。

なお、本実施形態においては、ハンドル本体52を形成する円筒の中心軸方向を「軸方向」、この軸方向を中心とする円周方向を「周方向」とも言う。

【0068】

ハンドル本体52において、最も先端側の小径部52cの先端には、ハンドル本体52の貫通穴52dと連通するように、シース16が固定される。

操作ワイヤ20は、シース16内を挿通されて、シース16の基端部から突出して、ハンドル本体52の小径部52cおよび中径部52bを挿通され、後述するスライダピン70を介してスライダ54に接続される。

【0069】

スライダ54は、ハンドル本体52（および後述するスライダガイド56）の一部を覆うように、ハンドル本体52の外周に配置されている。スライダ54は、ハンドル本体52（同前）の軸方向に移動可能な略円筒状の部材である。

本実施形態において、スライダ54は、円筒の基端側端部および軸方向の途中の2箇所に、外側に突出する円盤状のフランジ部54aを有する。クリップ処置具10を用いた処置を行なう際、このフランジ部54aの間の凹部55に、医師が指を掛けて、スライダ54を軸方向に動かし易いようになっている。

例えば、医師は、指掛け部材62のリングに親指を入れ、フランジ部54a間の凹部55に人指し指および中指を入れて、人指し指および中指でスライダ54を挟むようにして、スライダ54を軸方向に移動される。

【0070】

また、スライダ54は、ハンドル本体52の中心軸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、係合溝68を貫通して、ハンドル本体52の貫通穴52dの中心線に至る。このスライダピンの下端部近傍（貫通穴52dの中心線側）には、ハンドル本体52の小径部52cおよび中径部52bに挿通される操作ワイヤ20が固定されている。

前述のように、スライダ54はハンドル本体52の軸方向に移動可能であり、スライダ54を移動させることにより、シース16に挿通される操作ワイヤ20を進退（先端側および基端側に移動）させることができる。すなわち、操作ワイヤ20を先端側および基端

10

20

30

40

50

側に移動させることができる。

クリップ処置具 10 においては、このスライダ 54 による操作ワイヤ 20 の進退により、シース 16 の先端部のクリップ列 A を進退させてクリッピングの準備およびクリッピングを行なう。

さらには、このスライダ 54 により操作ワイヤ 20 をその軸線を回転軸として回転させることにより、クリップ 12 の装填を行う。

【0071】

クリップ処置具 10 においては、係合溝 68 の基端側端部と、スライダピン 70 とが当接する位置が、スライダ 54 のホームポジション（以下、HP という）となっている。この HP から所定量だけスライダ 54 を先端側に移動することで、操作ワイヤ 20 を先端側に送り出して（進行して）、クリッピングの準備状態とし、この準備状態からスライダ 54 を HP 側に戻すことで、操作ワイヤ 20 を引き戻して（後退して）、クリッピングおよび前のクリップ 12 と次のクリップ 12 との連結解除を行なう。

また、クリップ列 A をシース 16 に装填する際にも、スライダ 54 を先端側に移動させた状態で、ダミークリップ 18 と操作ワイヤ 20 とを連結し、スライダ 54 を回転させた後、HP に移動することで、シース 16 にクリップ列 A を装填することができる。この点については、後に詳述する。

【0072】

図 7（A）は、本発明の第 1 の実施形態で用いられるクリップ処置具の操作ハンドルのスライダガイドを示す模式的斜視図であり、（B）は、操作ハンドルのガイド部を展開して示す模式図である。

スライダガイド 56 は、スライダ 54 の軸方向への移動量、すなわち、操作ワイヤ 20 のシース 16 長手方向の進退量を規制する部材で、図 5 および図 7（A）に示すように、ハンドル本体 52 を挿通する略円筒状の部材である。

このスライダガイド 56 は、ハンドル本体 52 の外周面上に、周方向に回転可能かつ軸方向に移動可能に軸支される。

【0073】

図 7（A）に示すように、スライダガイド 56 は、接合部 56 a と、把持部 56 b と、ガイド部 56 c とから構成される。

接合部 56 a、把持部 56 b、およびガイド部 56 c は、いずれも略筒状の部位であり、先端側から基端側に向かって、接合部 56 a、把持部 56 b、およびガイド部 56 c の順番で、1 本の筒を構成するように一体的に形成される。

【0074】

接合部 56 a は、ハンドル本体 52 の小径部 52 c の外径と略同一の内径を有する、略円筒状の部位で、凸状の先端部が、後述する、スライダガイド 56 の回転位置を規制するための回転位置規制部材 58 に形成される接合部 58 a に挿入される。

この接合部 56 a の先端には、周方向（軸を中心とする回転方向）に、例えば、4 つ、60° の等間隔で形成され、1 つが異なる 90° の間隔で形成された合計 5 つの凸部 57 a と、凸部 57 a の間の 5 つの凹部 57 b が形成されている。5 つの凸部 57 a は、同一形状であり、鋸歯状、すなわち、一方の歯面の傾斜角が緩やかなテーパ形状であり、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。

【0075】

回転位置規制部材 58 は、操作部 50 の最も基端側に配置される部材であり、円筒状の領域および略半球状の領域を有し、中心に貫通穴を有する、筒状の部材である。

この回転位置規制部材 58 は、円筒状の領域を先端側に向けて、貫通穴にハンドル本体の小径部 52 c に固定される。

【0076】

図 8 に示すように、回転位置規制部材 58 は、その基端側に、凹状の接合部 58 a を有する。前述のように、この凹状の接合部 58 a には、スライダガイド 56 の先端側の凸状の接合部 56 a が回転可能な状態で挿入される。

接合部 58a には、スライダガイド 56 の先端側の凸状の接合部 56a と同様、基端側に突出し、当接面に対する 2 つの歯面の傾斜角が異なる、同一形状の 4 つの凸部 59a が周方向に、例えば、60° 等間隔、1 つの凸部 59a が異なる 90° の間隔で形成されている。この凸部 59a 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の凸部である。また、隣接する凸部 59a と凸部 59a との間は、凹部 59b となり、この凹部 59b も 5 つ形成される。

【0077】

スライダガイド 56 の接合部 56a の凸部 57a と回転位置規制部材 58 の接合部 58a の凹部 59b およびスライダガイド 56 の接合部 56a の凹部 57b と回転位置規制部材 58 の接合部 58a の凸部 59a とは、互いに噛み合う形状となっている。さらには、スライダガイド 56 の接合部 56a の凸部 57a と回転位置規制部材 58 の接合部 58a の凹部 59b およびスライダガイド 56 の接合部 56a の凹部 57b と回転位置規制部材 58 の接合部 58a の凸部 59a は、60° の等間隔で 4 つ形成され、異なる 90° で 1 つ、合計 5 つ形成されている。このため、スライダガイド 56 は、回転位置規制部材 58 によって、回転方向に 90° 間隔、および 60° 間隔で位置決めをされる。

【0078】

把持部 56b は、後述するように医師がクリッピングを行なうためにスライダガイド 52 を回転する際に、把持するための部位である。

【0079】

ガイド部 56c は、前述のハンドル本体 52 の中径部 52b の外径と略同一の内径、ならびに、スライダ 54 の内径およびハンドル本体 52 の大径部 52a の外径と略同一の外径を有する、略円筒状の部位である。従って、スライダ 54 は、ハンドル本体 52 の大径部 52a およびガイド部 56c の外周に案内されて、軸方向に移動する。

【0080】

本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具 10 は、例えば、3 個のクリップ 12 を装填して、体内からシース 16 を抜くことなく 3 回のクリッピングを行なうことができる処置具である。これに対応して、図 7 (B) に示すように、ガイド部 56 には、スライダ 54 (スライダピン 70) を案内するための 4 本のガイド溝 66A ~ 66D が軸方向に延在して形成されており、装填溝 67 が周方向に延在して形成されている。

ガイド溝 66A ~ 66D は、全て単純なストレートの溝である。ガイド溝 66A の先端に装填溝 67 が接続されている。この装填溝 67 は、略 L 字状の形状の溝であり、周方向に伸びる第 1 溝部 67a と、この第 1 溝部 67a の端部から軸方向に伸びる第 2 溝部 67b とを有する。

【0081】

例えば、ガイド溝 66A および装填溝 67 はクリップ列の装填時に利用されるものであり、ガイド溝 66B は 1 回目のクリッピングに、ガイド溝 66C は 2 回目のクリッピングに、ガイド溝 66D は 3 回目のクリッピングに、それぞれ利用されるものである。

なお、ガイド溝 66A の溝の長さが一番長く、以降、ガイド溝 66D、ガイド溝 66C、ガイド溝 66B の順で、溝の長さが短い。

各ガイド溝 66A ~ 66D は、例えば、ガイド部 56c の周方向に、60° の等間隔で形成されており、ガイド溝 66A と第 2 溝部 67b との間隔は 90° で形成されている。

【0082】

なお、本発明において、装填 (連発) 可能なクリップの数は 3 個に限定されないのは前述のとおりである。従って、スライダガイド 56 のガイド部 56c には、クリップ処置具 (操作ハンドル) に装填可能なクリップ 12 の数を n とするとき、クリップの数 n に応じて、この数 n にクリップ列装填用の 1 を加えた「 $n+1$ 個」のガイド溝が形成される。

【0083】

ここで、スライダガイド 56 のガイド溝 66A ~ 66D は、回転位置規制部材 58 の接合部 58a およびスライダガイド 56 の接合部 56a の凹凸が歯合した際に、ハンドル本

10

20

30

40

50

体 5 2 の係合溝 6 8 と、周方向の位置が重なるように形成される。すなわち、スライダガイド 5 6 の回転は、回転位置規制部材 5 8 によって、ガイド溝 6 6 とハンドル本体 5 2 の係合溝 6 8 とが重なる位置で停止するように規制される。

また、両凸部は、一方の歯面の傾斜角がテーパ形状、他方の歯面が略直角であるので、スライダガイド 5 6 の回転方向は、一方向に記載される。この凸部の歯面の形状は、スライダガイドの回転方向が、ガイド溝 6 6 A、ガイド溝 6 6 B、ガイド溝 6 6 C、およびガイド溝 6 6 D の順で係合溝 6 8 と重なる順番となるように形成されている。

【0084】

さらに、ハンドル本体 5 2 の中径部 5 2 b と小径部 5 2 c との段差（この段差で形成される、中径部 5 2 b の先端側端面）と、スライダガイド 5 6 の接合部 5 6 a の基端側端面との間には、付勢バネ 6 0 が配置される。

付勢バネ 6 0 は、ハンドル本体 5 2 の小径部 5 2 c の外周に撒きつくように配置される圧縮バネであり、中径部 5 2 b の先端側端面と、接合部 5 6 a の基端側端面とを離間するように付勢する。すなわち、付勢バネ 6 0 は、スライダガイド 5 6 を、回転位置規制部材 5 8 に押しつけた状態とする。

【0085】

従って、この付勢バネ 6 0 の作用により、スライダガイド 5 6 が不用意に回転することが防止される。

また、スライダガイド 5 6 を所定方向に回転することにより、回転位置規制部材 5 8 の接合部 5 8 a およびスライダガイド 5 6 の接合部 5 6 a の凹凸によって、回転に応じて、付勢バネ 6 0 の付勢力に逆らってスライダガイド 5 6 が凹凸のテーパに沿って基端側に移動して、凹凸のテーパから外れた時点（凹凸が略垂直の歯面となった時点）で、付勢バネ 6 0 の付勢力によって、再度、スライダガイド 5 6 が、先端方向に移動して、回転位置規制部材 5 8 に押しつけられる。

前述のように、回転位置規制部材 5 8 の接合部 5 8 a とスライダガイド 5 6 の接合部 5 6 a との凹凸が係合した位置では、係合溝 6 8 とガイド溝 6 6 とが周方向で一致するように構成される。従って、クリップ処置具 1 0 の操作を行なう医師は、スライダガイド 5 6 を回転させることで、クリッピングの回数等に応じて、容易かつ正確に係合溝 6 8 とガイド溝 6 6 とを一致させることができる。

【0086】

なお、スライダガイド 5 6 は、回転位置規制部材 5 8 に押しつけられた状態で、ハンドル本体 5 2 の中径部 5 2 b と大径部 5 2 a との段差（この段差で形成される、大径部 5 2 a の先端側端面）と、基端側の端部との間に、回転時における回転位置規制部材 5 8 の接合部 5 8 a およびスライダガイド 5 6 の接合部 5 6 a の凹凸による基端側への移動量等に応じた間隙を有するように、軸方向の長さが設定される。

【0087】

また、係合溝 6 8 と各ガイド溝 6 6 との周方向の位置を一致させる、回転方向のスライダガイド 5 6 の位置決め手段は、図示例の構成に限定はされず、ラチェット構造を利用する位置規制手段、互いに係合する凹凸を用いる位置規制手段、所定の方向に付勢される球体（いわゆるボールプランジャ）と、この球体に係合する凹部を用いる位置規制手段等、公知の各種の回転方向の位置決め手段が、全て利用可能である。

【0088】

次に、本実施形態のクリップパッケージ 8 0 について説明する。

このクリップパッケージ 8 0 は、上述のクリップ処置具 1 0 で用いられるクリップ体 B（クリップ 1 2 に連結リング 1 4 を嵌めたもの）を、予め所定数が連結されたクリップ列 A をケース 8 2 内部に収納し、パッケージ化した連結クリップパッケージである。しかしながら、本発明のクリップパッケージにおいては、単発式クリップ処置具において用いられるクリップ体 B が 1 個のものであっても良い。

【0089】

図 9（A）は、（A）は、本発明の第 1 の実施形態のクリップパッケージを示す模式的

10

20

30

40

50

断面図であり、(B)は、図9(A)に示すクリップパッケージのケースを示す模式的側断面図である。図10(A)は、図9(B)に示すケースの模式的斜視図であり、(B)は、図9(B)のC1-C1線による断面図であり、(C)は、図9(B)のC2-C2線による断面図である。

なお、図9(A)、図9(B)および図10(A)においては、図中の左側、すなわち、上キャップ84側を先端といい、図中の右側、すなわち、下キャップ86側を後端という。

【0090】

図9(A)に示すように、クリップパッケージ80は、ケース82と、上キャップ84と、下キャップ86と、カバー88とを有する。なお、図9(B)および図10(A)～(C)ではカバー88の図示を省略している。

ケース82は、円筒状のものであり、その内部にクリップ列Aを収納するものである。このケース82は、図9(B)に示すように、略半円筒状で、円筒の中心軸を軸として対称形状の2つ半円筒状のケース部品、すなわち、上ハーフ82a、下ハーフ82bにより構成されている。

ケース82では、上ハーフ82a、下ハーフ82bの先端に上キャップ84が嵌められ、後端に下キャップ86が嵌められて、ケース82を閉じた状態が保たれる。

【0091】

ケース82には、収納されるクリップ列Aの連結部材14のスカート部38と整合する位置に開口部90が形成されている。

本実施形態のクリップ列Aは、クリップ12A、12B、12Cが90°ずれて結合されているため、開口部90は、図10(A)に示すように、ケース82の軸線(図示せず)に対して90°ずれて形成されている。

【0092】

また、開口部90は、連結部14のスカート部38に外力の負荷が作用することなく、スカート部38が連結リング14の半径方向の外側に自然に広がることを許容する大きさを有する。例えば、開口部90は、矩形状で、その大きさは、保持部42に形成された切欠部39の外縁よりも大きい。

この開口部90により、クリップ列Aは、スカート部38に外力が負荷されることがない状態でケース82の内部に保持される。さらには、このスカート部38が開口部90に対して突出するので、ケース82内に収納されたクリップ列Aは、ケース82の長手方向での移動が規制される。

【0093】

また、開口部90は、4つの辺のうち、スカート部38の回動軸となる辺38aに対向する辺90aは、図10(B)、(C)に示すように斜面で構成されている。このように、スカート部38の辺38aと対向する辺90aを斜面とすることにより、クリップ列Aを回転させた場合、スカート部38と開口部90との接触抵抗を低減できる。これにより、クリップ列Aの回転抵抗を小さくすることができる。

【0094】

また、ケース82、すなわち、上ハーフ82a、下ハーフ82bは、内部が見えるように、透明または半透明とするのが好ましい。ケース82は、耐衝撃性、扱い易さおよび成形の容易さから、周辺温度の変動範囲(例えば、5℃～38℃)で変質しない樹脂によって形成するのが好ましい。なお、本実施形態では、ケース82の外形は特に限定されない。

【0095】

また、ケース82は、上ハーフ82a、下ハーフ82bの外表面が透明樹脂製のカバー88で覆われている。なお、開口部90に対応する領域は、カバー88で覆われていない。カバー88で上ハーフ82a、下ハーフ82bの外表面を覆うことで、上ハーフ82a、下ハーフ82bが分離することを防止している。また、ケース82は、接着剤等で上ハーフ82aと下ハーフ82bとを接着させてもよい。

【0096】

上キャップ84および下キャップ86は、上ハーフ82a、下ハーフ82bの先端と後端を封じるものであればよく、ゴム製や樹脂製とすることができる。また、下キャップ86は取り外し可能である。ケース82内のクリップ列A（複数のクリップ体B）をシース16内へ装填するときは、下キャップ86が外されて内部のクリップ体Bが連結状態のまま引き出される。上キャップ84は取り外し可能でもそうでなくてもよい。また、ケース82の先端部分を閉塞する構成とし、上キャップ84を設けない構成としてもよい。

【0097】

図9（A）に示すように、ケース82は、上ハーフ82a、下ハーフ82bを合わせたときに、連結リング14の外径よりわずかに大きく、クリップ体Bが装填されるシース16（図2参照）の内径とほぼ等しい内径の穴92が、ケース82全体を貫いて形成されている。この穴92に、クリップ12A～12C、連結部材15およびダミークリップ18が収容されている。

先頭のクリップ12Aの先端は、上キャップ84からケース82内に突出する部分に保護されている。また、最後尾のクリップ12Cに接続されているダミークリップ18の後端の連結部材19は、下キャップ86によって保持されている。

【0098】

上ハーフ82a、下ハーフ82bの後端部の内側は、それぞれ拡径されており、上ハーフ82a、下ハーフ82bを合わせたときに、ケース82の後端部分には、シース16が挿入可能なシース嵌合部94が構成される。

シース嵌合部94は、クリップ12A～12C、連結リング14A～14Cおよび連結部材15を装填するシース16の外径にほぼ等しい径を有する。シース嵌合部94の径は、ケース82の穴92の径よりもシース16の肉厚分程度大きいので、シース嵌合部94の先端にはその分の段差ができています。ケース82内のクリップ体をシース16へ装填するときは、シース嵌合部94の先端までシース16が挿入される（図13（B）参照）。

【0099】

本発明のクリップパッケージ80は、以上のような構成である。

クリップパッケージ80に収納されたクリップ列Aにおいては、図11（A）に示すように、スカート部38がケース82の開口部90に対して連結リング14の周面から外側に広がっている。

この状態で、クリップ列Aを回転方向 ω に90°回転させると、スカート部38の斜面90aに沿って半径方向の内側に押し込まれていき、図11（B）に示すように、スカート部38の端部38bが穴43の内側に入り込み、スカート部38を閉じることができる。次のクリップ12が爪部22の拡開方向（閉塞方向C）が90°ずれているが、同様にしてスカート部38が閉じられる。この状態で、クリップ列Aがケース82の長手方向に移動することができる。この後、ケース82からクリップ列Aが引き出され、シース16内に装填することができる。

【0100】

なお、クリップ列のケース82への収納は、以下のようにして行う。

まず、各クリップ12A～12Cに、連結リング14A～14Cをターン部24側から嵌める。

次に、クリップ12Aのターン部24の尾部24aを、その開口側からクリップ12Bの爪部22で挟み、この状態を維持しつつ、連結リング14Aをずらして、この係合部を連結リング14Aで覆いクリップ12Aのターン部24の尾部24aを保持部42の内部に収納する。

次に、クリップ12Bのターン部24の尾部24aを、その開口側からクリップ12Cの爪部22で挟み、この状態を維持しつつ、連結リング14Bをずらして、この係合部を連結リング14Bで覆いクリップ12Bのターン部24の尾部24aを保持部42の内部に収納する。

次に、クリップ12Cのターン部24の尾部24aを、その開口側からダミークリップ

10

20

30

40

50

18の爪部で挟み、この状態を維持しつつ、連結リング14Cをずらして、この係合部を連結リング14Cで覆いクリップ12Cのターン部24の尾部24aを保持部42の内部に収納する。このようにして、クリップ列Aを得る。

次に、このクリップ列Aを、ケース82の下ハーフ82bに、スカート部38を開口部90に合わせて収める。

【0101】

次に、下ハーフ82bに対して、上方から上ハーフ82aを被せる。これにより、クリップ列Aが、スカート部38に外力が負荷されことなくケース82内に収納される。このようにして、クリップパッケージ80を得る。

【0102】

このように、連結クリップパッケージ80は、複数のクリップ12が連結した状態で流通および保管することができ、さらに、その連結状態を保ったまま、簡単な操作でシース16へ装填できる。そのため、操作者の作業負担が小さく、短時間で簡単に、複数のクリップ体B、すなわち、クリップ列Aを装填することができる。

また、連結クリップパッケージ80は、連結リング14のスカート部38が開いた状態で保管できるので、スカート部38の弾性を損なうのを防止でき、クリップ12の使用時（クリップ処置時）に、クリップ12および連結リング14が十分な性能を発揮することができる。

【0103】

さらに、連結クリップパッケージ80は、クリップ列Aを、例えば、90°回転させて、操作ワイヤ20を引き込むことにより、開口部90に突出しているスカート部38を閉じさせて、シース16に装填することができるので、装填操作が容易である。

また、クリップ列Aをシース16に挿入する際に、スカート部38の移動方向とは反対側の負荷を掛けることなく、スカート部38が閉じる方向に沿った外力を負荷してスカート部38を閉じることができるため、スカート部38に不要な負荷をかけることがなく、シース16内への装填時にスカート部38の破損を防止できる。

【0104】

次に、図12、図13(A)～(C)および図14(A)～(E)を用いて、本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具10におけるクリッピングの操作について説明する。

図12は、本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具のスライダガイドを展開して示す模式図である。なお、図12において、スライダピン70の位置は、円により表される。

図13(A)～(C)は、クリップパッケージからシースへのクリップ列の装填方法を工程順に説明する模式的断面図である。図14(A)～(E)は、本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具によるクリップ処置具のクリッピング操作における段階的な状態を示す模式的断面図である。

なお、スライダピン70を、図12に示す位置P1に移動させる等、図12を用いた説明においては、スライダピン70を省略し、単に「スライダガイドを位置P1に移動」、および「スライダガイドをHPに移動」等と記載する。

【0105】

本実施形態においては、クリッピングの操作に先立ち、3つのクリップ12A～12Cを備えるクリップ列Aを、クリップパッケージ80からシース16内に装填する。

クリップパッケージ80からクリップ列Aのシース16内への装填方法について説明する。

まず、クリップパッケージ80の下キャップ86を外して、図13(A)に示すように、シース16の先端16aから突出させた操作ワイヤ20の先端の接続部材21を、ケース82内のダミークリップ18の後端部の連結部材19に接続する。

この場合、図5に示す操作部50のスライダ54を、ガイド溝66Aおよび装填溝67に沿って移動させて、スライダピン70を図12に示す位置P2に移動させることにより

10

20

30

40

50

、シース１６の先端１６ａから操作ワイヤ２０の接続部材２１を所定量突出させる。

【０１０６】

次に、図１３（Ｂ）に示すように、シース１６をシース嵌合部９４の先端まで挿入して、ケース８２と嵌合させる。

操作者がシース１６とケース８２とを持って、シース１６の先端１６ａをケース８２のシース嵌合部９４に挿入した後、操作部５０（図６参照）のスライダ５４を、ワイヤ操作部５２に対して引くことで、シース１６を相対的に操作ワイヤ２０に対して前進させて、シース１６をシース嵌合部９４の先端まで挿入することができる。

ケース８２のシース嵌合部９４にシース１６を嵌合させた状態において、ケース８２のストレート部９６の内径と、シース１６の内径は、ほぼ等しくなっている。

10

【０１０７】

次に、スライダピン７０を第２溝部６７ｂおよび第１溝部６７ａに沿って移動させて位置Ｐ３に移動させる。このとき、操作ワイヤ２０は、９０°回転されるため、クリップ列Ａが回転方向ωに９０°回転する。これにより、各クリップ１２Ａ～１２Ｃのスカート部３８が閉じられて、各連結リング１４Ａ～１４Ｃの内部に収納される。このとき、各連結リング１４Ａ～１４Ｃの内部のクリップ１２Ａ～１２Ｃは、それぞれ、スカート部３８により、ターン部２４の側面（エッジ部）が押圧されて固定される。

【０１０８】

次に、シース１６の位置はそのまま、スライダ５４を引き、スライダピン７０をガイド溝６６Ａに沿って位置Ｐ３から位置Ｐ４まで移動させる。これにより、操作ワイヤ２０がシース１６の長手方向に引かれ、ケース８２内のクリップ列Ａ（クリップ１２Ａ～１２Ｃ、連結リング１４Ａ～１４Ｃおよび連結部材１５ならびにダミークリップ１８）が、後端側から順にシース１６内に引き込まれ、図１４（Ａ）に示すように、クリップ列Ａが装填される。これにより、クリップ処置具１０が構成される。

20

【０１０９】

次に、クリップ処置具１０によるクリッピング操作について説明する。

スライダピン７０はガイド溝６６Ａの後端側の端面に当接するＨＰに移動されて、位置Ｐ４にある。この状態が、クリップ処置具１０における処置の初期状態となる。

【０１１０】

その後、シース１６を生体内に挿入された内視鏡（図示せず）の鉗子口（図示せず）等に挿入して、シース１６の先端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。

30

また、必要に応じて、内視鏡の挿入部やアングル部の操作等によって、クリップ処置具１０のシース１６の先端１６ａを目的とする位置に移動させる。

【０１１１】

必要な操作が終了した後、スライダガイド５６を６０°回転させて、ガイド溝６６Ｂと係合溝６８（図６参照）とを一致させる。これにより、スライダ５４（スライダピン７０）の位置は、図１２において位置Ｐ５で示す、ガイド溝６６Ｂに対応するＨＰに移動する。この状態が、例えば、図１４（Ａ）に示すクリップ１２Ａの状態となる。

なお、スライダガイド５６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５６を回転させるとき、スライダガイド５６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５６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。

40

【０１１２】

次に、スライダ５４をガイド溝６６Ｂに沿って先端側に移動させ、スライダピン７０をガイド溝６６Ｂの先端側の端部６９Ｂに当接する位置まで移動させる。すなわち、図１２に示す最大突出位置Ｐ６に移動させる。

このスライダ５４の押し出し、すなわち、操作ワイヤ２０の押し出しにより、クリップ列Ａが先端側に移動し、図１４（Ｂ）に示すように、シース１６の先端１６ａから、先頭

50

のクリップ 1 2 A および連結リング 1 4 A の第 1 領域 3 2 が突出する。これにより、クリップ 1 2 A の腕部 2 8 が開放して、爪部 2 2 が所定の距離、自動的に離間する。さらには、連結リング 1 4 A のスカート部 3 8 が、シース 1 6 の内径よりも外側に開く。これにより、クリップ 1 2 A は、シース 1 6 内に戻らないとともに、第 2 の領域 3 4 により、シース 1 6 の先端 1 6 a に保持される。

【0113】

ここで、クリップ 1 2 および連結リング 1 4 には製造誤差による寸法のバラツキ等が存在する。また、内視鏡（その挿入部）に挿通されたクリップ処置具 1 0 では、操作ワイヤ 2 0 およびシース 1 6 の屈曲や湾曲等による内外周差等により、操作ワイヤ 2 0 の突出量が減少する場合もある。

10

このため、クリップ処置具 1 0 においては、ガイド溝 6 6 B の先端側の端部 6 9 B は、クリップ 1 2 A がシース 1 6 から脱落せず、かつクリップ 1 2 等の製造誤差、シース 1 6 の状態によらず確実に連結リング 1 4 A のスカート部 3 8 が開放する、最大突出位置（クリップ待機位置）P 6 となるように形成してある。

従って、通常であれば、この最大突出位置 P 6 までスライダ 5 4 を押し出した状態では、連結リング 1 4 A のスカート部 3 8 は、シース 1 6 の先端部よりも先に位置しており、スカート部 3 8 とシース 1 6 とは離間している。

【0114】

この点に関しては、2 回目のクリップ 1 2 B によるクリッピングに対応するガイド溝 6 6 C、および 3 回目のクリップ 1 2 C によるクリッピングに対応するガイド溝 6 6 D の構成についても同様である。

20

【0115】

次いで、例えば、内視鏡の画像を見ながら、スライダ 5 4 を H P 側に引き戻し、連結リング 1 4 A のスカート部 3 8 がシース 1 6 の先端 1 6 a に当接する標準突出位置（クリップ開始位置）P 7 まで、クリップ列 A を引き戻す。すなわち、クリップ列 A をシース 1 6 に引き戻す。これにより、1 回目のクリッピング、すなわち、1 発目のクリップ 1 2 によるクリッピングの準備が完了する。これにより、クリッピングの準備状態となる。

【0116】

スライダ 5 4 を標準突出位置 P 7 まで戻して、クリッピングの準備状態とした後、内視鏡を操作して、拡開したクリップ 1 2 A の爪部 2 2 をクリッピングしたい生体 b の位置に押し付けて、スライダ 5 4 を基端側にクリップストローク分移動させて、すなわち、位置 P 8 （クリップ完了位置）まで引き戻す。

30

【0117】

このとき、シース 1 6 の先端 1 6 a に出た連結リング 1 4 A は、スカート部 3 8 が開いており、スカート部 3 8 による第 1 のクリップ 1 2 A の押圧保持が解除されている。また、連結リング 1 4 A は、スカート部 3 8 がシース 1 6 先端 1 6 a で開いていることにより、シース 1 6 内への後退が阻止されている。そのため、先頭の第 1 のクリップ 1 2 A は、連結リング 1 4 A に対して後退する。連結リング 1 4 A の先端の締付リング 4 0 が、第 1 のクリップ 1 2 A の腕部 2 8 の基部 2 8 b に沿って交差部 2 6 側から凸部 3 0 の直下まで押し込まれることにより、爪部 2 2、2 2 が疾患部位をクリップし、連結リング 1 4 A の先端の締付リング 4 0 による第 1 のクリップ 1 2 A の締め付けが完了する。

40

【0118】

それと同時に、第 1 のクリップ 1 2 A と次の第 2 のクリップ 1 2 B との係合部が連結リング 1 4 A の延長部 4 4、4 4 の後端から抜け出る。第 1 のクリップ 1 2 A と第 2 のクリップ 1 2 B の係合部が連結リング 1 4 A の延長部 4 4、4 4 から外れると、第 2 のクリップ 1 2 B のバネ力によって腕部 2 8 がシース 1 6 の内面に当たるまで拡開し、爪部 2 2、2 2 の間が第 1 のクリップ 1 2 A のターン部 2 4 の幅よりも広く開いて、第 1 のクリップ 1 2 A と第 2 のクリップ 1 2 B との連結が解除される。

これにより、図 1 4 （D）に示すように、生体 b をクリップした第 1 のクリップ 1 2 A、および連結リング 1 4 A は、シース 1 6 の先端 1 6 a から離脱し、第 1 のクリップ 1 2

50

Aおよび連結リング14Aの先端の締付リング40による疾患部位のクリップ処置が完了する。

【0119】

一方、後続のクリップ12Bおよび12Cは、スカート部38が閉じた連結リング14Bおよび14Cによって、連結リング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のクリップ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が連結リング14Bおよび14Cの第2領域34の内壁に押し付けられており、クリップ12Bおよび12Cと連結リング14Bおよび14Cとの間の摩擦力が高まっている。そのため、連結リング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。

10

すなわち、クリップ12Bおよび12Cと連結リング14Bおよび14Cとは、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、連結リング14Bおよび14Cによって維持される。

【0120】

第1のクリップ12Aによるクリップ処置が完了した後、図12に示すように、スライダ54をHPまで移動させる。つまり、スライダピン70を図12の位置P9に移動させる。これにより、図12（D）に示すように、クリップ12Bおよびクリップ12Cは、シース16の内部に引き込まれた状態となる。

【0121】

20

なお、スライダピン70を標準突出位置P6からクリップ完了位置P8を経て位置P9（ホームポジション）までの移動は、一連の動作で行ってもよい。また、例えば、最大突出位置において、先頭の第1のクリップ12A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、最大突出位置P6から標準突出位置P7まで、一度スライダ54を戻す動作をせずに、最大突出位置P6から位置P9（ホームポジション）まで、一気にスライダ54を引き戻してクリップ処置を行ってもよい。

【0122】

次に、スライダガイド56を60°回転させて、ガイド溝66Cと係合溝68とを一致させる。これにより、スライダ54（スライダピン70）の位置は、図12において位置P10で示す、ガイド溝66Cに対応するHPに移動する。このとき、第2のクリップ12Bの位置は、図12（D）に示す位置のままである。

30

【0123】

そして、スライダ54をガイド溝66Cに沿って移動させ、スライダピン70をガイド溝66Cの先端側の端部69Cに当接する位置まで移動させる。すなわち、図12に示す最大突出位置P11に移動させる。このとき、位置P11に移動させると、図11（E）に示すように、クリップ12Bの連結リング14Bが、シース16の先端16aから突出し、スカート部38が開いた状態となる。

【0124】

以降、クリップ12Bについては、スライダ54をHP側に引き戻し、連結リング14Bのスカート部38がシース16の先端16aに当接する標準突出位置P12までクリップ列Aを引き戻して、クリップ12Bをクリップ開始位置にする。これにより、クリップ12Bがクリッピングの準備状態となる。

40

その後、拡開した第2のクリップ12Bの爪部22をクリッピングする生体bの位置に押し付けて、スライダ54を基端側に、クリップストローク分移動させて、すなわち、位置P13（クリップ完了位置）まで引き戻し、クリッピングを完了させる。そして、スライダ54を基端側に移動させて、スライダピン70を位置P14に移動させる。

【0125】

次に、スライダガイド56を60°回転させて、ガイド溝66Dと係合溝68とを一致させる。これにより、スライダ54（スライダピン70）の位置は、図12において位置P15で示す、ガイド溝66Dに対応するHPに移動する。このとき、クリップ列の先端

50

のクリップ 1 2 C の位置は、クリップ列 A が装填されたときの位置にある。

【0 1 2 6】

そして、スライダ 5 4 をガイド溝 6 6 D に沿って、先端側に移動させ、スライダピン 7 0 をガイド溝 6 6 D の先端側の端部 6 9 D に当接する位置まで移動させる。すなわち、図 1 2 に示す最大突出位置 P 1 6 に移動させる。このとき、位置 P 1 6 に移動させると、クリップ 1 2 C の連結リング 1 4 C が、シース 1 6 の先端 1 6 a から突出し、スカート部 3 8 が開いた状態となる。

以降、クリップ 1 2 C においても、スライダ 5 4 を H P 側に引き戻し、連結リング 1 4 C のスカート部 3 8 がシース 1 6 の先端 1 6 a に当接する標準突出位置 P 1 7 までクリップ列 A を引き戻して、クリップ 1 2 C をクリップ開始位置にする。これにより、クリップ 1 2 C がクリッピングの準備状態となる。

10

【0 1 2 7】

その後、拡開したクリップ 1 2 C の爪部 2 2 をクリッピングする生体 b の位置に押し付けて、スライダ 5 4 を基端側に、クリップストローク分移動させて、すなわち、位置 P 1 8 (クリップ完了位置) まで引き戻し、クリッピングを完了させる。そして、スライダ 5 4 を基端側に移動させて、スライダピン 7 0 を位置 P 1 9 に移動させる。これにより、クリップ処置具 1 0 によるクリッピングが終了する。

【0 1 2 8】

3 個のクリップ 1 2 A ~ 1 2 C によるクリッピングが完了したら、スライダ 5 4 をガイド溝 6 6 A 側に向けて 1 8 0 ° 回転させて、図 1 2 の位置 P 1、すなわち、ガイド溝 6 6 A に対応する H P に戻す。その後、クリップ処置具 1 0 のシース 1 6 を内視鏡から引き抜く。

20

シース 1 6 を引き抜いた後、スライダ 5 4 をガイド溝 6 6 A および装填溝 6 7 に沿って移動させて、位置 P 2 まで押し出し、シース 1 6 の先端 1 6 a 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、ダミークリップ 1 8 および連結部材 1 9 を、操作ワイヤ 2 0 先端の接続部材 2 1 から取り外す。

更に、クリッピングを行う場合には、上述のように、クリップケース 8 0 のクリップ列 A の連結部材 1 9 に接続部材 2 1 を接続して装填する。

【0 1 2 9】

以上のように、本実施形態のクリップケース 8 0 を用いることにより、クリップ処置具 1 0 では、操作ワイヤ 2 0 を回転させたり、操作ワイヤ 2 0 をシース 1 6 の長手方向に沿って移動させることにより、クリップ列 A をシース 1 6 内に装填することができるとともに、シース 1 6 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。

30

【0 1 3 0】

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。

図 1 5 は、本発明の第 2 の実施形態で用いられるクリップ処置具の先端部の構成を示す模式的断面図である。図 1 6 は、本発明の第 2 の実施形態で用いられるクリップ処置具に用いられるクリップの概略構成を示す斜視図である。図 1 7 (A) は、本発明の第 2 の実施形態で用いられるクリップ処置具のクリップと共に用いられる連結リングの一例を示す正面図であり、(B) は、図 1 7 (A) の A 2 - A 2 線による断面図であり、(C) は、図 1 7 (A) の B 2 - B 2 線による断面図であり、(D) は、図 1 7 (A) の底面図である。

40

【0 1 3 1】

本実施形態においては、図 1 ~ 図 1 4 に示す第 1 の実施形態で用いられるクリップ処置具、および第 1 の実施形態のクリップケースと同一構成物には、同一符号を付して、その詳細な説明は省略する。本実施形態は、第 1 の実施形態と同様の効果を得ることができるものである。

【0 1 3 2】

本実施形態で用いられるクリップ処置具 1 0 0 およびクリップケース 8 5 は、第 1 の実施形態で用いられるクリップ処置具 1 0、第 1 の実施形態のクリップケース 8 2 に比して

50

、クリップ 1 1 2 の構成および連結リング 1 1 4 の構成が異なり、更には各クリップ 1 1 2 を連結部材 1 5 で連結する点、およびクリップ列 A は爪部 2 2 の拡開方向（閉塞方向 C）が揃っている点と異なり、それ以外の構成は、第 1 の実施形態で用いられるクリップ処置具 1 0（図 2（A）、（B）参照）と同様の構成であるため、その詳細な説明は省略する。

本実施形態で用いられるクリップ処置具 1 0 0 には、第 1 の実施形態で用いられるクリップ処置具 1 0 の操作ハンドル 4 8 が用いられる。

【0 1 3 3】

本実施形態のクリップ 1 1 2 は、第 1 の実施形態のクリップ 1 2（図 3 参照）に比して、図 1 6 に示すように、切り欠き 3 1（図 3 参照）がなく、ターン部（基端部）2 5 の長さが短い。クリップ 1 1 2 のターン部 2 5 の尾部 2 5 a に連結部材 1 5 が係合される。

また、本実施形態の連結リング 1 1 4 は、第 1 の実施形態の連結リング 1 4 に比して、保持部 4 5 の構成が異なり、第 2 領域 3 4 a の長さが短く、溝がない。

連結リング 1 1 4 の保持部 4 5 は、前のクリップ 1 2 のターン部 2 5 を収納する第 1 領域 3 2 と、クリップ 1 2 がシース 1 6 から突出した際に、クリップ 1 1 2 が外れないようにシース 1 6 に留まる第 2 領域 3 4 a とから構成されている。第 2 領域 3 4 a には、スリット 4 6 が形成されている。

また、連結リング 1 1 4 においても、スカート部 3 8 は、第 1 の実施形態と同様に、保持部 4 5 の半径方向に辺 3 8 a（胴体）を回転軸として開閉するものであり、負荷がかからない状態では、スカート部 3 8 は半径方向に外側に開く。

【0 1 3 4】

本実施形態においては、一方、連結リング 1 1 4 がシース 1 6 内に収納された状態では、例えば、スカート部 3 8 の端部 3 8 b が内側に押し込まれて円筒状の連結リング 1 1 4 の内部空間へ入り込み、端部 3 8 b の縁が第 1 領域 3 2 に保持されるクリップ 1 1 2 のターン部 2 5 を押圧して、クリップ 1 1 2 が連結リング 1 1 4 内で回転方向および進退方向（シース 1 6 の長手（延在）方向）に移動しないように保持する。

【0 1 3 5】

スカート部 3 8 は、図 1 5 における先頭の連結リング 1 1 4 A に示すように、シース 1 6 の先端 1 6 a から抜け出ると同時に、自身の弾性によって開く。これにより、連結リング 1 1 4 によるクリップ 1 1 2 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 1 4 のシース 1 6 内への侵入（後退）が阻止される。

【0 1 3 6】

また、図 1 7（B）および（C）に示すように、連結リング 1 1 4 の保持部 4 5 には、第 1 領域 3 2 および第 2 領域 3 4 を貫通する穴 4 3 が形成されている。

連結リング 1 1 4 において、第 2 領域 3 4 には、スカート部 3 8 から周方向に 90°（クリップ 1 1 2 の閉塞方向 C から 90°）ずれた 2 箇所に、その基端部から第 2 領域 3 4 の上端よりも浅い位置までスリット 4 6 が形成されている。

スリット 4 6 を設けることにより、連結リング 1 1 4 の柔軟性を向上させることができ、すなわち、クリップ列の柔軟性を向上できる。そのため、クリップ処置具 1 0 0 は、内視鏡のアングル部が大きく湾曲された場合等でも、クリップ列の連結を維持して通過することができる。

【0 1 3 7】

連結部材 1 5 は、2 つのクリップ 1 1 2 を連結させるものである。この連結部材 1 5 は、一端部が、2 つのうち、前のクリップ 1 1 2 のターン部 2 5 の尾部 2 5 a に係合され、他端部が後のクリップ 1 1 2 の爪部で挟持されるものである。

図 1 8（A）～（C）は、本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具のクリップと共に用いられる連結部材の一例を示す模式斜視図である。

【0 1 3 8】

図 1 5 に示す連結部材 1 5 は、例えば、図 1 8（A）に示すように、平板部材 2 0 0 で構成されており、平板部材 2 0 0 の一端側に側面 2 0 0 a 側から溝 2 0 2 が形成されてい

10

20

30

40

50

る。

平板部材 200 の他端側に、その表面 200b に爪部 22 が挿通可能な開口部 204 が形成されている。溝 202 と開口部 204 とは同じ方向に伸びるものである。

連結部材 15 においては、溝 202 を前のクリップ 112 のターン部 25 の尾部 25a に通して掛合させ、開口部 204 に後のクリップ 112 の爪部 22 を挿通して、爪部 22 同士が略接触するように突き合わせて連結部材 15 が挟持される。本実施形態においては、連結部材 15a の溝 202 と開口部 204 とを同じ方向とすることにより、前のクリップ 112 と後のクリップ 112 との腕部 28 の閉塞方向 C (図 15 参照) を一致させることができる。すなわち、腕部 28 の拡開方向 (閉塞方向 C) を一致させることができる。これにより、クリッピングの際、術者は、クリップの拡開の方向 (閉塞方向 C) を気にすることなく、クリッピングをできる。このため、術者の作業性を高くすることができる。

10

【0139】

また、連結部材 15 は、他端側に爪部 22 が挟持するための開口部 204 が形成されているため、図 15 に示すように、クリップ 112A がシース 16 の先端 16a から突出した状態においても、第 2 領域 34 から、その他端が突出する長さを有する。

なお、後述する図 18 (B)、(C) に示す連結部材 15a、15b においても、クリップ 112A がシース 16 の先端 16a から突出した状態においても、第 2 領域 34 から、その他端が突出する長さを有する。

また、図 18 (A) ~ (C) に示す連結部材 15、15a、15b のいずれにおいても、第 2 領域 34 に配置されるため、その幅は、穴 43 の内径よりも短い。

20

【0140】

連結部材 15 においては、平板部材 200 の表面 200b に、例えば、クリップ数を表す数字もしくは記号、クリップの製造管理番号もしくは製造管理記号、またはクリップのサイズを、例えば、刻印により記録することが好ましい。これにより、クリップの観察画像により、クリップの残数、クリップのサイズ等を術者が把握することができる。

さらには、連結部材 15 を磁性材料で形成することにより、クリッピングした後、体外からクリッピング処置した位置を特定することができる。

【0141】

また、連結部材 15 を用いることにより、後のクリップ 112 を爪部 22 側に移動させた場合、平板部材 200 を介して前のクリップ 112 に力が作用し、前のクリップ 112 を押し出すことができる。さらには、後のクリップ 112 をターン部 25 側に移動させた場合、平板部材 200 を介して前のクリップ 112 に力が作用し、前のクリップ 112 を引くことができる。

30

また、後のクリップ 112 をシース内で回転させた場合、連結部材 15 を介して前のクリップ 112 に力が作用し、前のクリップ 112 を回転させることができる。

【0142】

連結部材 15 は、クリップ 112 とともに体内に残るものである。このため、平板部材 200 を構成する材料としては、生体適合材料であって、かつクリッピング時に作用する力に対して、溝 202、および開口部 204 が変形して、前のクリップ 112 と後のクリップ 112 との連結が外れるものでなければ、特に限定されるものではない。例えば、析出硬化系ステンレス鋼である SUS630、SUS631 を用いることができる。

40

また、平板部材 200 の材料としては、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もよい。

【0143】

また、本発明においては、連結部材 15 の構成は、特に限定されるものではなく、例えば、図 18 (B) に示すように、第 1 連結部 206 と、第 2 連結部 208 と、これら第 1 連結部 206 と第 2 連結部 208 とを連結する接続部 210 とを有する連結部材 15a であってもよい。

50

この連結部材 15 a においては、第 1 連結部 206 は、クリップ 112 のターン部 25 の尾部 25 a に掛合されるものである。この第 1 連結部 206 は、例えば、略五角形状の平板材で構成されており、側面 206 a 側から溝 212 が形成されている。この溝 212 の開口側の端部には、開口を塞ぐように、鉤部 214 が形成されている。この鉤部 214 と溝 212 とで囲まれた領域 215 にターン部 25 の尾部 25 a が嵌め込まれる。鉤部 214 があるため、第 1 結合部 206 がクリップ 112 から外れにくい。

なお、図 18 (A) に示す連結部材 15 において、溝 202 に代えて、第 1 連結部 206 の溝 214 と鉤部 214 との構成にしてもよい。

【0144】

第 2 連結部 208 は、例えば、略三角形状の平板材で構成されている。この第 2 連結部 208 には、クリップ 112 の爪部 22 が挿通されて挟持するための開口部 204 が形成されている。

10

なお、連結部材 15 a において、第 1 連結部 206 および第 2 連結部 208 は、同じ材質であってもよいし、別の材質であってもよい。第 1 連結部 206 および第 2 連結部 208 は、連結部材 15 の平板部材 200 と同様の材料により構成される。

【0145】

接続部 210 は、第 1 連結部 206 と第 2 連結部 208 とを結合するものであり、開口部 204 の幅よりも狭く、かつ長さも短い部材で構成されている。この接続部 210 は、第 1 連結部 206 と第 2 連結部 208 とが一体的に形成された場合には、その接合部である。

20

なお、接続部 210 は、第 1 連結部 206 および第 2 連結部 208 と同じ材料としてもよいが、第 1 連結部 206 および第 2 連結部 208 よりも強度が低い材料で構成することが好ましい。この場合、第 1 連結部 206 と第 2 連結部 208 とが、接続部 210 により相対的に動きやすくなる。これにより、連結部材 15 に比して、シース 16 の曲げに対して追従性がよい。すなわち、シース 16 を、曲率を小さく曲げることができる。

また、後ろのクリップ 112 を操作ワイヤ 20 を用いて前進または後退させた場合、第 1 連結部 206 により、これに追従して前のクリップ 112 も容易に移動する。

さらには、後ろのクリップを操作ワイヤ 20 を用いて回転させた場合、前のクリップ 112 は、第 1 連結部 206 により、後ろのクリップに追従して容易に回転する。

【0146】

30

また、図 18 (B) に示す連結部材 15 a を、図 18 (C) に示す連結部材 15 b のように、接続部 216 を長いものとしてもよい。この場合、接続部 216 が長い分、図 18 (B) に示す連結部材 15 a に比して、シース 16 の曲げに対して追従性がよい、すなわち、シース 16 を、曲率を小さく曲げることができる。接続部 216 も、第 1 連結部 206 および第 2 連結部 208 よりも強度が低い材料で構成することが好ましい。これにより、シース 16 の曲げに対して追従性がよりよい。すなわち、シース 16 を、曲率をより小さく曲げることができる。

図 18 (C) に示す連結部材 15 b も、図 18 (B) に示す連結部材 15 a と同様の材料により構成される。

また、図 18 (A) ~ (C) に示す連結部材 15、15 a、15 b のいずれにおいても、クリップが何発目であるかに応じて、色を変える構成にしてもよい。

40

【0147】

本実施形態においては、図 15 に示すように、最先端のクリップ 112 A のターン部 25 に、連結部材 15 が設けられて、次のクリップ 112 B の爪部 22 が、この連結部材 15 を挟持する。さらに、クリップ 112 B のターン部 25 に連結部材 15 が設けられ、次のクリップ 112 C の爪部 22 が、この連結部材 15 を挟持して、3 つのクリップ 112 A ~ 112 C が連結される。さらに、最後尾のクリップ 112 C のターン部 25 にも連結部材 15 が設けられており、この連結部材 15 をダミークリップ 18 が挟持する。このように、各クリップ 112 A ~ 112 C は、連結部材 15 を用いて、全て、閉塞方向 C が同じ向きに連結される。

50

【0148】

また、クリップ112B、クリップ112Cおよびダミークリップ18においては、腕部28がシース16の内面で押圧されて、前のクリップ112との連結のための腕部28の閉塞状態が保たれて、爪部22により連結部材15が挟持されて連結状態が保持される。

なお、クリップ112の腕部28は、シース16の内面の押圧が解放されると、閉塞方向Cとは反対側の方向に拡開し、爪部22同士は所定の距離、自動的に離れる。

クリップ処置具100には、操作ハンドル48のシース16の先端部に、例えば、3個のクリップ112A～112Cおよび1個のダミークリップ18を連結部材15を介して連結されてなるクリップ列Aが収納される。

10

【0149】

最後端（最も基端側）のクリップ112Cの連結部材15を挟持するダミークリップ18は、第1の実施形態のダミークリップ18と同様の構成であり、基端部側に連結部材19が取り付けられており、クリッピングに用いられない。

ダミークリップ18は、爪部を閉じた状態で最後端のクリップ112Cの連結部材15を挟持し、かつ、爪部を開くと連結部材15の挟持を解除する。

また、この連結部材19には操作ワイヤ20の先端の接続部材（フック）21が着脱される。

また、ダミークリップ18の後端部の連結部材19と操作ワイヤ20の先端の接続部材21とは、操作ワイヤ20の進退移動では外れない構成となっている。

20

【0150】

本実施形態においては、クリップ112に連結リング114が嵌入されて、クリップ112のターン部25の尾部25aに連結部材15が掛合された状態のものをクリップ体Bともいう。

本実施形態においては、シース16内にクリップ列Aが長手方向に前進および後退可能に挿入されている。また、操作ワイヤ20は、シース16内を挿通され、操作ハンドル48の基端側の操作部50のスライダ54に接続されており、操作ワイヤ20は、先端の接続部材2を介してダミークリップ18と接合される。

クリップ処置具100においても、スライダ54の操作により、シース16内において、操作ワイヤ20を押すかまたは引いて（シース16の長手方向に移動させて）、シース16の先端部に連結して収容されたクリップ列を前進または後退させることで、クリッピングの操作が行なわれる。

30

【0151】

また、本実施形態で用いられるクリップ処置具100は、第1の実施形態で用いられるクリップ処置具10に比して、ガイド部56cに形成される溝のパターンが異なる。

本実施形態のガイド部56cには、図19に示すように、スライダ54（スライダピン70）を案内するための4本のガイド溝120A～120Dが軸方向に延在して形成されており、装填溝122が周方向に延在して形成されている。これら4本のガイド溝120A～120Dは、共通溝124により連通されている。

ガイド溝120A～120Cは、全て単純なストレートの溝である。ガイド溝120Aの先端に装填溝122が接続されている。この装填溝122は、略L字状の形状の溝であり、周方向に伸びる第1溝部122aと、この第1溝部122aの端部から軸方向に伸びる第2溝部122bとを有する。また、ガイド溝120Dは、ストレートの溝の先端部が斜め延出しているものである。

40

【0152】

例えば、ガイド溝120Aおよび装填溝122はクリップ列の装填時に利用されるものであり、ガイド溝120Bは1回目のクリッピングに、ガイド溝120Cは2回目のクリッピングに、ガイド溝120Dは3回目のクリッピングに、それぞれ利用されるものである。

なお、ガイド溝120Aの溝の長さが一番長く、残りのガイド溝120B～ガイド溝1

50

20Dの溝の長さは、ガイド溝120Aよりも短いものの、それぞれの長さは同じである。

各ガイド溝120A～120Dは、例えば、ガイド部56cの周方向に、60°の等間隔で形成されており、ガイド溝120Aと第2溝部67bとの間隔は90°で形成されている。

【0153】

次に、本実施形態のクリップパッケージについて説明する。

本実施形態のクリップパッケージ80aは、上述のクリップ処置具100に用いられるクリップ体B（クリップ112に連結リング114を嵌め、連結部材15を設けたもの）を、予め所定数が連結された状態でケースに収納し、パッケージ化した連結クリップパッケージであるが、本発明のクリップパッケージは、単発式クリップ処置具において用いられる1個のクリップ体Bであっても良いのはもちろんである。

【0154】

図20は、本発明の連発式クリップ処置具に用いられるクリップパッケージを示す模式的分解斜視図である。図21（A）は、本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具に用いられるクリップパッケージを示す模式的断面図であり、（B）は、図21（A）に示すクリップパッケージのケースを示す模式的側断面図であり、（C）は、図21（B）のC3-C3線による断面図である。

なお、図20および図21（A）、（B）においては、図中の左側、すなわち、上キャップ84側を先端といい、図中の右側、すなわち、下キャップ86側を後端という。

また、図20および図21（B）、（C）においては、カバー88の図示は省略している。

【0155】

本実施形態のクリップパッケージ80aは、第1の実施形態のクリップパッケージ80（図9（A）、（B）参照）に比して、図20および図21（A）に示すように、ケース85に形成される開口部90の位置が異なり、それ以外の構成は、第1の実施形態のクリップパッケージ80と同様の構成であるため、その詳細な説明は省略する。

本実施形態においても、ケース85は、円筒状であり、内部にクリップ列Aを収納するものであり、図20に示すように、略半円筒状で、円筒の中心軸を軸として対称形状の上ハーフ85a、下ハーフ85bを組み合わせて構成されている。

【0156】

ケース85の上ハーフ85a、下ハーフ85bには、組み合わせたとき、ケース85の直径方向において対向して開口部90が形成されている。この開口部90は、収納される連結部材114のスカート部38と整合する位置に形成されており、所定の間隔をあけて一列に形成されている。それ以外は、第1の実施形態のクリップパッケージ80のケース82の開口部90と同じ構成である。この開口部90においても、スカート部38の回転軸となる辺38aに対向する辺90aは斜面で構成されている。

【0157】

ケース85においても、2つの上ハーフ85a、下ハーフ85bの先端に上キャップ84が嵌められ、後端に下キャップ86が嵌められケース85を閉じた状態が保たれる。

本実施形態においては、クリップ112の向きを同じにできるため、開口部90も、所定の間隔をあけて同一列上に形成すればよいため、ケース85を容易に形成することができる。

【0158】

また、ケース85は、第1の実施形態のケース82と同様に、内部が見えるように、透明または半透明とするのが好ましい。ケース85は、耐衝撃性、扱い易さおよび成形の容易さから、周辺温度の変動範囲（例えば5℃～38℃）で変質しない樹脂によって形成するのが好ましい。

【0159】

また、ケース85も、第1の実施形態のケース82と同様に外表面を透明樹脂製のカバ

ー 8 8 (図 2 0、図 2 1 (A) では図示せず) で覆われているが、開口部 9 0 に対応する領域は、カバー 8 8 で覆われていない。カバー 8 8 で上ハーフ 8 5 a、下ハーフ 8 5 b の外表面を覆うことで、上ハーフ 8 5 a、下ハーフ 8 5 b が分離することを防止している。また、ケース 8 5 は、接着剤等で上ハーフ 8 5 a と、下ハーフ 8 5 b とを接着させてもよい。

また、ケース 8 5 で先端部分を閉塞する構成とし、上キャップ 8 4 を設けない形態としてもよい。

【0160】

図 2 1 (A) に示すように、ケース 8 5 は、上ハーフ 8 5 a、下ハーフ 8 5 b を合わせたときに、連結リング 1 1 4 の外径よりわずかに大きく、クリップ体 B が装填されるシース 1 6 (図 1 5 参照) の内径とほぼ等しい内径の穴 9 2 が、ケース 8 5 全体を貫いて構成される。この穴 9 2 に、クリップ 1 1 2 A ~ 1 2 C、連結部材 1 5 およびダミークリップ 1 8 が収容されている。

先頭のクリップ 1 1 2 A の先端は、上キャップ 8 4 からケース 8 5 内に突出する部分に保護されている。また、最後尾のクリップ 1 1 2 C に接続されているダミークリップ 1 8 の後端の連結部材 1 9 は、下キャップ 8 6 によって保持されている。

【0161】

上ハーフ 8 5 a、下ハーフ 8 5 b の内側の後端部は拡径されており、上ハーフ 8 5 a、下ハーフ 8 5 b を合わせたときに、ケース 8 5 の後端部分には、シース 1 6 が挿入可能なシース嵌合部 9 4 が構成される。

シース嵌合部 9 4 は、クリップ 1 1 2 A ~ 1 2 C、連結リング 1 1 4 A ~ 1 4 C および連結部材 1 5 を装填するシース 1 6 の外径にほぼ等しい径を有する。シース嵌合部 9 4 の径は、ケース 8 5 の穴 9 2 の径よりも、シース 1 6 の肉厚分程度大きいので、シース嵌合部 9 4 の先端にはその分の段差ができています。ケース 8 5 内のクリップ体をシース 1 6 へ装填するときは、シース嵌合部 9 4 の先端までシース 1 6 が挿入されて連結される (図 2 3 (B) 参照)。

【0162】

本実施形態のクリップパッケージ 8 0 a は、以上のような構成である。本実施形態のクリップパッケージ 8 0 a においても、内部に収納されたクリップ列 A は、スカート部 3 8 がケース 8 5 の開口部 9 0 に突出している。これにより、クリップ列 A の長手方向の移動が規制される。この状態で、クリップ列 A を回転方向 ω に 90° 回転させると、スカート部 3 8 の斜面 9 0 a に沿って半径方向の内側に押し込まれていき、スカート部 3 8 の端部 3 8 b が穴 4 3 の内側に入り込み、スカート部 3 8 を閉じることができる。この状態で、クリップ列 A がケース 8 5 の長手方向に移動することができる。この後、ケース 8 5 からクリップ列が引き出され、シース 1 6 内に装填することができる。

【0163】

なお、クリップ体 B のケース 8 5 への収納は、以下のように行う。

まず、各クリップ 1 1 2 A ~ 1 1 2 C に、連結リング 1 1 4 A ~ 1 1 4 C をターン部 2 5 側から嵌める。

次に、各クリップ 1 1 2 A ~ 1 1 2 C のターン部 2 5 の尾部 2 5 a に、例えば、スリット 4 6 から、連結リング 1 5 を取り付け、クリップ体 B を得る。

次に、各クリップ体 B (クリップ 1 1 2 A ~ 1 1 2 C) を、1 つずつ、ケース 8 5 の下ハーフ 8 5 b に、スカート部 3 8 を開口部 9 0 に合わせて収める。このとき、次のクリップ 1 1 2 の爪部 2 2 を連結部材 1 5 の開口部 2 0 4 に通しておく。なお、クリップ 1 1 2 C においては、連結クリップ 1 8 の爪部 2 2 を連結部材 1 5 の開口部 2 0 4 に通しておく。

【0164】

次に、下ハーフ 8 5 b に対して、上ハーフ 8 5 a を被せる。これにより、ケース 8 5 の内面でクリップ 1 1 2 A ~ 1 1 2 C の各腕部 2 8 が押圧されて、爪部 2 2 で連結部材 1 5 が挟持されて、3 つのクリップ体 B およびダミークリップ 1 8 が連結された状態で、ケー

10

20

30

40

50

ス 8 5 内に収納される。このようにして、クリップパッケージ 8 0 a を得る。

【0165】

本実施形態のクリップパッケージ 8 0 a においては、各クリップ体 B (クリップ 1 1 2 A ~ 1 2 C) を、ケース 8 5 の下側の下ハーフ 8 5 b に収めるとき、次のクリップの爪部 2 2 を連結部材 1 5 の開口部 2 0 4 に通しておき、上側のケース部品 8 2 a を被せることにより、ケース 8 5 の内面でクリップ 1 1 2 の腕部 2 8 が押圧されて、爪部 2 2 で連結部材 1 5 が挟持されて、ケース内 3 つのクリップ体 B およびダミークリップ 1 8 が連結された状態でケース 8 5 内に収納される。このように、クリップパッケージ 8 0 a を得るために、煩雑な作業が伴うことがなく、クリップパッケージ 8 0 a を容易に組み立てることができる。

10

また、前のクリップ 1 1 2 のターン部 2 5 に引掛けて係合させるだけなので、連結部材 1 5 をクリップ 1 1 2 に取り付けは容易である。

【0166】

次に、図 2 2、図 2 3 (A) ~ (C) および図 2 4 (A) ~ (E) を用いて、本実施形態で用いられるクリップ処置具 1 0 0 におけるクリッピングの操作について説明する。

図 2 2 は、本発明の実施形態で用いられるクリップ処置具のスライダガイドを展開して示す模式図である。なお、図 2 2 において、スライダピン 7 0 の位置は、円により表される。

【0167】

クリッピングの操作に先立ち、3 つのクリップ 1 1 2 A ~ 1 1 2 C を備えるクリップ列 A を、クリップパッケージ 8 0 a からシース 1 6 内に装填する。

20

本実施形態のクリップパッケージ 8 0 a からクリップ列 A のシース 1 6 内への装填方法は、第 1 の実施形態の装填方法と同様である。

本実施形態においても、図 2 2 に示す操作部 5 0 のスライダ 5 4 を、ガイド溝 1 2 0 A および装填溝 1 2 2 に沿って移動させて、スライダピン 7 0 を図 2 2 に示す位置 P 2 1 に移動させることにより、シース 1 6 の先端 1 6 a から操作ワイヤ 2 0 の接続部材 2 1 を所定量突出させる。

図 2 3 (A) に示すように、クリップパッケージ 8 0 a の下キャップ 8 6 を外し、シース 1 6 の先端 1 6 a から突出させた操作ワイヤ 2 0 の先端の接続部材 2 1 を、ケース 8 5 内のダミークリップ 1 8 の後端部の連結部材 1 9 に接続する。

30

【0168】

次に、図 2 3 (B) に示すように、シース 1 6 をシース嵌合部 9 4 の先端まで挿入して、ケース 8 5 と嵌合させて、シース 1 6 の先端 1 6 a とケース 8 2 の後端とを連結する。

【0169】

次に、スライダピン 7 0 を第 2 溝部 1 2 2 b および第 1 溝部 1 2 2 a に沿って移動させて位置 P 2 2 に移動させる。このとき、操作ワイヤ 2 0 は、90°回転されるため、図 2 3 (C) に示すように、クリップ列 A が 90°回転する。これにより、各クリップ 1 1 2 A ~ 1 1 2 C のスカート部 3 8 が閉じられて、各連結リング 1 1 4 A ~ 1 1 4 C の内部に収納される。

次に、シース 1 6 の位置はそのまま、スライダ 5 4 を引き、スライダピン 7 0 をガイド溝 6 6 A に沿って位置 P 2 2 から位置 P 2 0 まで移動させる。これにより、操作ワイヤ 2 0 がシース 1 6 の長手方向に引かれ、ケース 8 5 内のクリップ列 A (クリップ 1 1 2 A ~ 1 1 2 C、連結リング 1 1 4 A ~ 1 1 4 C および連結部材 1 5 ならびにダミークリップ 1 8) が、後端側から順にシース 1 6 内に引き込まれ、図 2 4 (A) に示すように、クリップ列 A が装填される。これにより、クリップ処置具 1 0 0 が構成される。

40

なお、スライダピン 7 0 はガイド溝 6 6 A の後端側の端面に当接する H P に移動されて、位置 P 2 0 にある。この状態が、クリップ処置具 1 0 0 における処置の初期状態となる。

【0170】

その後、シース 1 6 を生体内に挿入された内視鏡 (図示せず) の鉗子口 (図示せず) 等

50

に挿入して、シース 16 の先端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。

また、必要に応じて、内視鏡の挿入部やアングル部の操作等によって、クリップ処置具 10 のシース 16 の先端 16 a を目的とする位置に移動させる。

【0171】

必要な操作が終了した後、スライダガイド 56 を 90° 回転させて、ガイド溝 120 B と係合溝 68 (図 6 参照) とを一致させる。これにより、スライダ 54 (スライダピン 70) の位置は、図 22 において位置 P 23 で示す、ガイド溝 120 B に対応する HP に移動する。このとき、クリップ列 A の先端は、シース 16 の先端側に所定の距離、移動する。この状態が、例えば、図 24 (A) に示すクリップ 112 A の状態となる。

10

【0172】

次に、スライダ 54 をガイド溝 120 B に沿って先端側に移動させ、スライダピン 70 をガイド溝 120 B の先端側の端部 123 B に当接する位置まで移動させる。すなわち、図 22 に示す最大突出位置 P 24 に移動させる。

このスライダ 54 の押し出し、すなわち、操作ワイヤ 20 の押し出しにより、クリップ列 A が先端側に移動し、図 24 (B) に示すように、シース 16 の先端 16 a から、先頭のクリップ 112 A および連結リング 114 A の第 1 領域 32 が突出する。これにより、クリップ 112 A の腕部 28 が開放して、爪部 22 が所定の距離、自動的に離間する。さらには、連結リング 114 A のスカート部 38 が、シース 16 の内径よりも外側に開く。これにより、クリップ 112 A は、シース 16 内に戻らないとともに、第 2 の領域 34 により、シース 16 の先端 16 a に保持される。

20

【0173】

ここで、クリップ 112、連結リング 114 および連結部材 15 には製造誤差による寸法のバラツキ等が存在する。また、内視鏡 (その挿入部) に挿通されたクリップ処置具 100 では、操作ワイヤ 20 およびシース 16 の屈曲や湾曲等による内外周差等により、操作ワイヤ 20 の突出量が減少する場合もある。

このため、クリップ処置具 100 においては、ガイド溝 120 B の先端側の端部 123 B は、クリップ 112 A がシース 16 から脱落せず、かつクリップ 112 等の製造誤差、シース 16 の状態によらず確実に連結リング 114 A のスカート部 38 が開放する、最大突出位置 (クリップ待機位置) P 24 となるように形成してある。

30

従って、通常であれば、この最大突出位置 P 24 までスライダ 54 を押し出した状態では、連結リング 114 A のスカート部 38 は、シース 16 の先端部よりも先に位置しており、スカート部 38 とシース 16 とは離間している。

【0174】

この点に関しては、2 回目のクリップ 112 B によるクリッピングに対応するガイド溝 120 C、および 3 回目のクリップ 112 C によるクリッピングに対応するガイド溝 120 D の構成についても同様である。

【0175】

次いで、例えば、内視鏡の画像を見ながら、スライダ 54 を HP 側に引き戻し、連結リング 114 A のスカート部 38 がシース 16 の先端 16 a に当接する標準突出位置 (クリップ開示位置) P 25 まで、クリップ列 A を引き戻す。すなわち、クリップ列 A をシース 16 に引き戻す。これにより、1 回目のクリッピング、すなわち、1 発目のクリップ 112 によるクリッピングの準備が完了する。これにより、クリッピングの準備状態となる。

40

【0176】

スライダ 54 を標準突出位置 P 25 まで戻して、クリッピングの準備状態とした後、内視鏡を操作して、拡開したクリップ 112 A の爪部 22 をクリッピングしたい生体 b の位置に押し付けて、スライダ 54 を基端側に移動させて、HP、すなわち、位置 P 26 (クリップ完了位置) まで引き戻す。

【0177】

準備状態では、連結リング 114 A のスカート部 38 が開放しているので、連結リング

50

114A内でのスカート部38によるクリップ112Aの押圧保持は開放している。また、連結リング114A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。

このため、このスライダ54の移動により、先頭のクリップ112Aは連結リング114Aに引き込まれ、締付リング40によって開放している腕部28が、閉塞方向Cに閉塞され、図24(C)に示すように爪部22が閉塞して生体bをクリッピングする。また、標準突出位置P25から、クリップ完了位置P26までスライダ54が移動(標準突出位置P25からクリップストロークだけ移動)すると、前述のように、腕部28の凸部30の直下まで連結リング114Aに引き込まれ、クリッピングが完了する。

【0178】

10

次に、スライダガイド56を90°回転させて、ガイド溝120Cと係合溝68とを一致させる。これにより、スライダ54(スライダピン70)の位置は、図22において位置P27で示す、ガイド溝120Cに対応するHPに移動する。このとき、クリップ列の先端の第2のクリップ112Bは、シース16の先端側に所定の距離、移動する。

【0179】

そして、スライダ54をガイド溝120Cに沿って移動させ、スライダピン70をガイド溝120Cの先端側の端部123Cに当接する位置まで移動させる。すなわち、図22に示す最大突出位置P28に移動させる。このとき、位置P28に移動させると、図24(D)に示すように、第1のクリップ112Aのクリッピングが完了した位置よりも先端側に第2のクリップ112Bが移動する。

20

このため、スライダ54を最大突出位置P28に移動させた場合、第2のクリップ112Bは、連結部材15を介して第1のクリップ112Aを外側に押し出すとともに、第2のクリップ112Bも、連結部材15とともに、その爪部22がシース16の外側にまで突出する。これにより、図24(D)に示すように、シース16の内面による爪部22の押圧が解除されて、連結部材15の挟持が解除される。さらに、スライダ54を最大突出位置P28に移動させると、図24(E)に示すように、第2のクリップ112Bが、シース16の外側に突出した状態となる。このとき、第1のクリップ112Aは、連結リング114で腕部28が締め付けられ、連結部材15がターン部25に取り付けられたままの状態が生体bを把持する。以上のように、第1のクリップ112Aによるクリッピングがなされる。

30

【0180】

以降、第2のクリップ112Bについては、スライダ54をHP側に引き戻し、連結リング114Bのスカート部38がシース16の先端16aに当接する標準突出位置P29までクリップ列Aを引き戻して、第2のクリップ112Bをクリップ開始位置にする。これにより、第2のクリップ112Bがクリッピングの準備状態となる。

その後、拡開した第2のクリップ112Bの爪部22をクリッピングする生体bの位置に押し付けて、スライダ54を基端側に移動させて、HP、すなわち、位置P30(クリップ完了位置)まで引き戻し、クリッピングを完了させる。

【0181】

40

次に、スライダガイド56を90°回転させて、ガイド溝120Dと係合溝68とを一致させる。これにより、スライダ54(スライダピン70)の位置は、図22において位置P31で示す、ガイド溝120Dに対応するHPに移動する。このとき、クリップ列の先端の第3のクリップ112Cは、シース16の先端側に所定の距離、移動する。

【0182】

そして、スライダ54をガイド溝120Dに沿って、先端側に移動させ、スライダピン70をガイド溝120Dの先端側の折曲部67Dに当接する位置まで移動させる。すなわち、図22に示す最大突出位置(クリップ待機位置)P32に移動させる。このとき、位置P32に移動させると、第2のクリップ112Bのクリッピングが完了した位置よりも先端側に第3のクリップ112Cが移動する。

このため、スライダ54を最大突出位置P32に移動させた場合、第3のクリップ11

50

2 Cは、連結部材 1 5を介して第 2のクリップ 1 1 2 Bを外側に押し出すとともに、第 3のクリップ 1 1 2 Cも、連結部材 1 5とともに、その爪部 2 2がシース 1 6の外側にまで突出する。これにより、図 2 4 (D)に示す第 2のクリップ 1 1 2 Bと同様に、シース 1 6の内面による爪部 2 2の押圧が解除されて、連結部材 1 5との連結が解除される。さらに、スライダ 5 4を最大突出位置 P 3 2に移動させると、図 2 4 (E)に示す第 2のクリップ 1 1 2 Bと同様に、第 3のクリップ 1 1 2 Cが、シース 1 6の外側に突出した状態となる。このとき、図 2 4 (E)に示す第 1のクリップ 1 1 2 Aと同様に、第 2のクリップ 1 1 2 Bは、連結部材 1 5がターン部 2 5に取り付けられたままの状態を生体 bを把持する。

【0183】

10

次に、第 3のクリップ 1 3 Cでクリッピングする場合、スライダ 5 4を H P側に引き戻し、連結リング 1 1 4 Bのスカート部 3 8がシース 1 6の先端 1 6 aに当接する標準突出位置 P 3 3まで、クリップ列を引き戻し、第 3のクリップ 1 1 2 Cをクリップ開始位置にする。これにより、第 3のクリップ 1 1 2 Cがクリッピングの準備状態となる。その後、拡開した第 3のクリップ 1 1 2 Cの爪部 2 2をクリッピングする生体 bの位置に押し付けて、スライダ 5 4を基端側に移動させて、H P、すなわち、位置 P 3 4 (クリップ完了位置)まで引き戻し、クリッピングを完了させる。

【0184】

次に、スライダ 5 4をガイド溝 1 2 0 Dに沿って移動させ、ライダピン 7 0をガイド溝 1 2 0 Dの端部 1 2 3 Eに当接する位置まで移動させる。すなわち、図 2 2に示す位置 P 3 5に移動させる。このとき、ダミークリップ 1 8が、シース 1 6の先端 1 6 aから突出すると、第 3のクリップ 1 1 2 Cの連結部材 1 5の挟持が解除されて、第 3のクリップ 1 1 2 Cが、ターン部 2 5に連結部材 1 5が付いたままの状態を生体 bを把持する。

20

【0185】

3個のクリップ 1 1 2によるクリッピングが完了したら、スライダ 5 4をガイド溝 1 2 0 Aに沿って、基端側の端部まで移動させて、スライダ 5 4の位置を、再度、図 2 3の位置 P 1、すなわち、ガイド溝 1 2 0 Aに対応する H Pに戻す。その後、クリップ処置具 1 0 0のシース 1 6を内視鏡から引き抜く。

シース 1 6を引き抜いた後、スライダ 5 4をガイド溝 1 2 0 Aの先端側の端部 1 2 3 Aに当接する位置 P 2まで押し出し、シース 1 6の先端 1 6 a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、ダミークリップ 1 8および連結部材 1 9を、操作ワイヤ 2 0先端の接続部材 2 1から取り外す。

30

【0186】

本実施形態で用いられるクリップ処置具 1 0 0においては、後のクリップ 1 1 2を押した場合、連結部材 1 5を介して前のクリップ 1 1 2を押すことができ、しかも、後のクリップ 1 1 2の連結部材 1 5の挟持の解除は、後のクリップ 1 1 2の腕部 2 8をシース 1 6の先端 1 6 aから突出した時に、腕部 2 8が自動的に拡開することを利用するため、前のクリップ 1 1 2との連結の解除も確実にできる。

また、本実施形態で用いられるクリップ処置具 1 0 0においては、腕部 2 8の拡開方向 (閉塞方向 C)を一致させることができるため、術者は、クリップの拡開の方向を気にすることなく、クリッピングができるため、作業性を高くすることができる。

40

【0187】

また、クリップ処置具 1 0 0においても、スライダ 5 4が位置 (クリップ完了位置) P 2 6、P 3 0、P 3 4に達した時点で、互いに係合する凹凸、付勢された球体とこれに係合する凹部等、公知の手段によって、小さな衝撃 (いわゆるクリック感)を発生させ、クリッピングが完了したことを、処置を行なう医師が知覚できるようにするのが好ましい。

【0188】

なお、クリップ処置具 1 0、1 0 0においては、クリップの大きさは、例えば、標準サイズ (標準タイプ)、ショートサイズ (ショートタイプ)、およびロングサイズ (ロングタイプ)の、3種のサイズがある。各種のクリップのサイズに対応するためには、各クリ

50

ップサイズに応じたガイド溝が形成されたガイド部を用意しておき、クリップサイズに応じて、ガイド部を交換するようにすればよい。

【0189】

以上、本発明の連発式クリップ処置具およびクリップパッケージについて詳細に説明したが、本発明は、上記実施形態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ことはもちろんである。

【0190】

以上、本発明のクリップパッケージ、およびクリップ装填方法について詳細に説明したが、本発明は、上記実施形態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ことはもちろんである。

10

【符号の説明】

【0191】

- 10 クリップ処置具
- 12 クリップ
- 14 連結リング
- 15 連結部材
- 16 シース
- 18 ダミークリップ
- 19 連結部材
- 21 接続部材
- 20 操作ワイヤ
- 22 爪部
- 24、25 ターン部
- 26 交差部
- 28 腕部
- 30 凸部
- 32 第1領域
- 34、34a 第2領域
- 38 スカート部
- 39 切欠部
- 40 締付リング
- 41、43 穴
- 42、45 保持部
- 46 スリット
- 48 クリップ処置具用操作ハンドル（操作ハンドル）
- 50 操作部
- 52 ハンドル本体
- 54 スライダ
- 56 スライダガイド
- 56a 接合部
- 56b 把持部
- 56c ガイド部
- 58 回転位置規制部材
- 60 付勢バネ
- 62 指掛けリング
- 66A～66D、120A～120D ガイド溝
- 67 装填溝
- 68 係合溝
- 70 スライダピン
- 80、80a クリップパッケージ

20

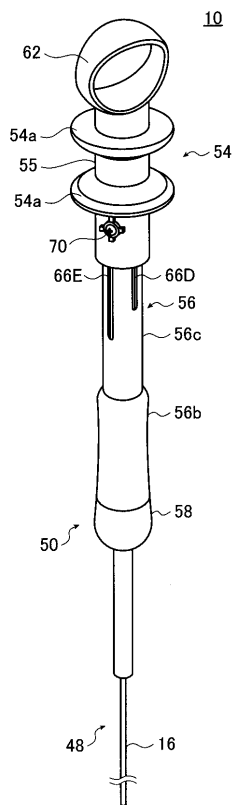
30

40

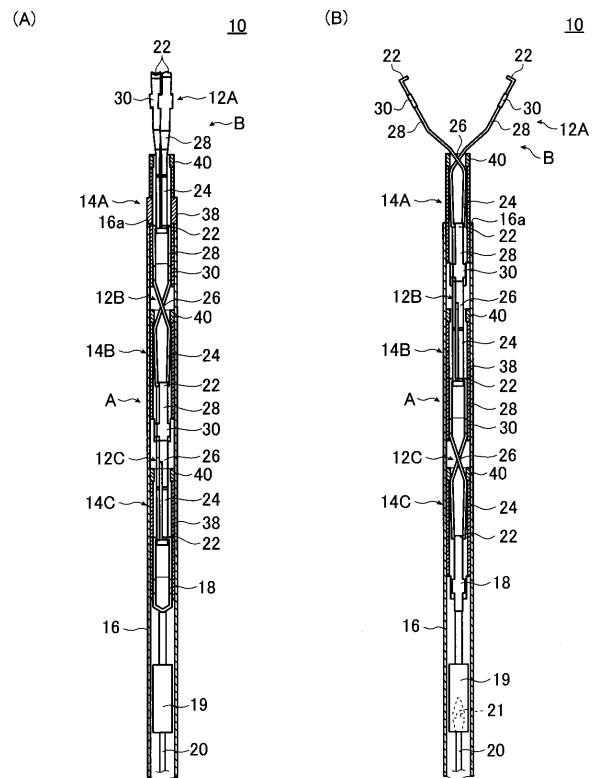
50

82, 85 ケース
 84 上キャップ
 86 下キャップ

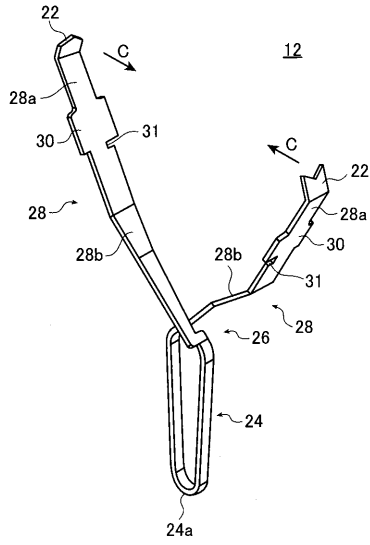
【図 1】



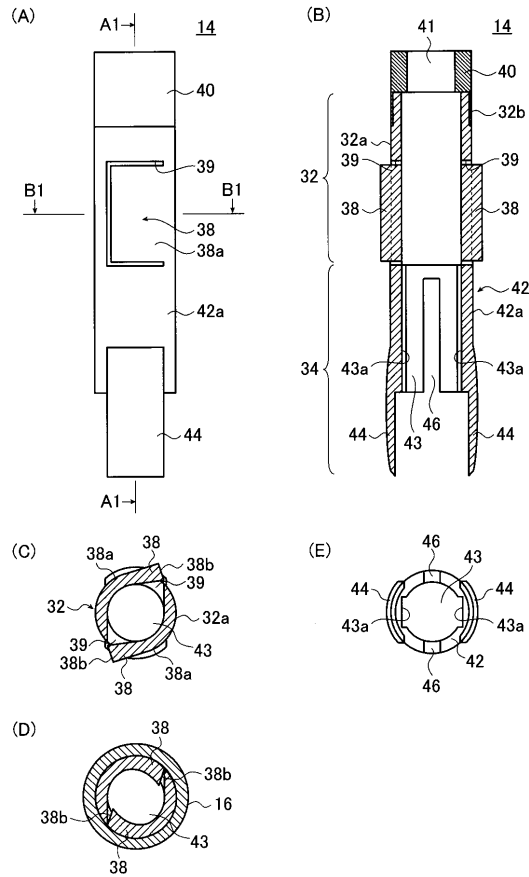
【図 2】



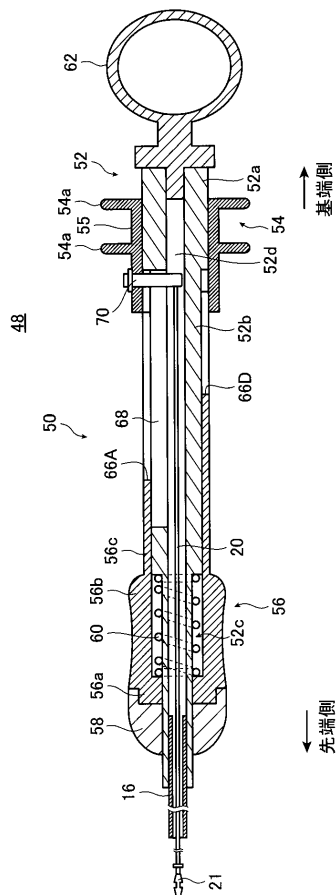
【 図 3 】



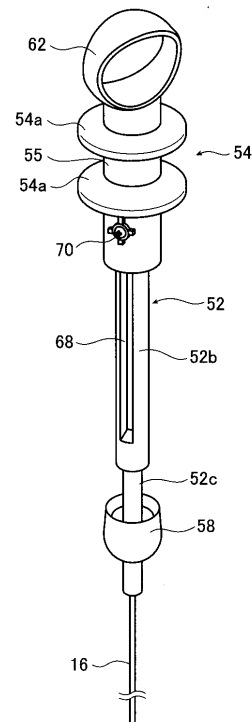
【図 4】



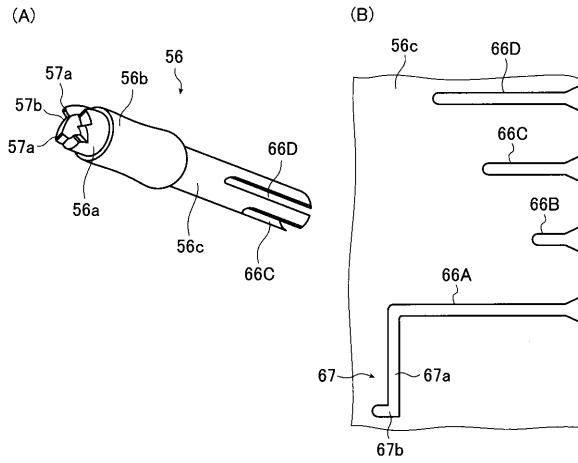
【図 5】



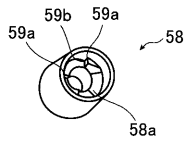
【図 6】



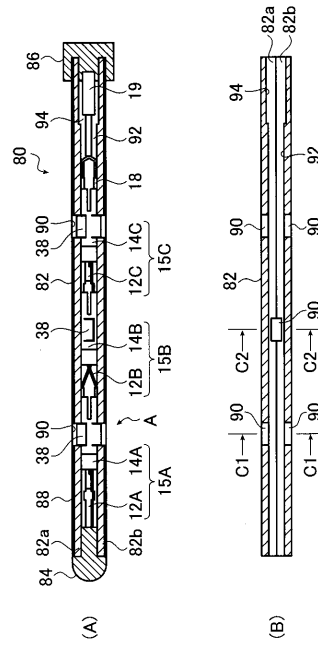
【図 7】



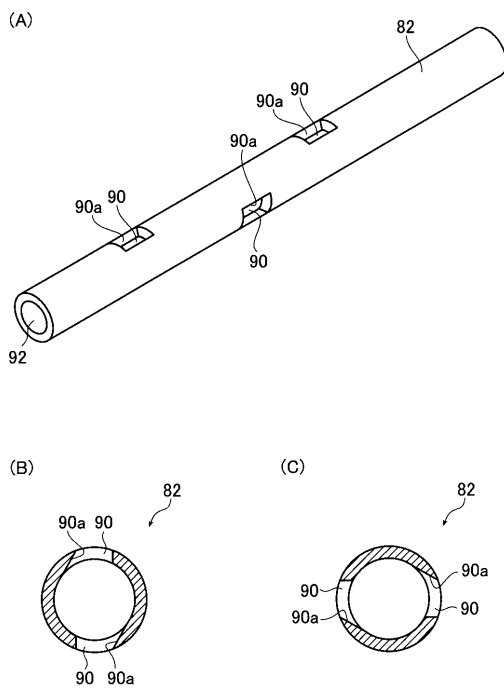
【図 8】



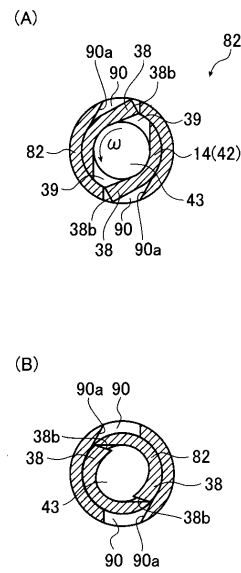
【図 9】



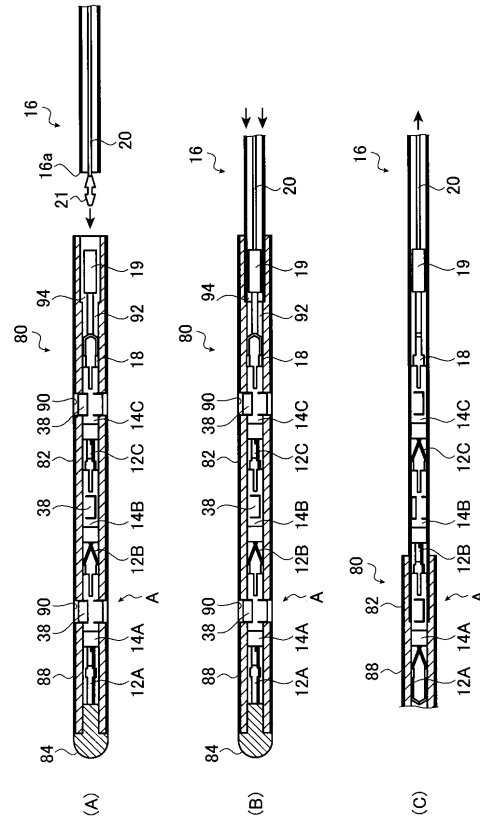
【図 10】



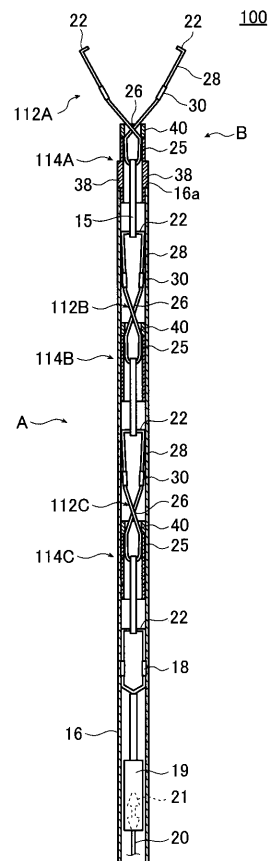
【図 11】



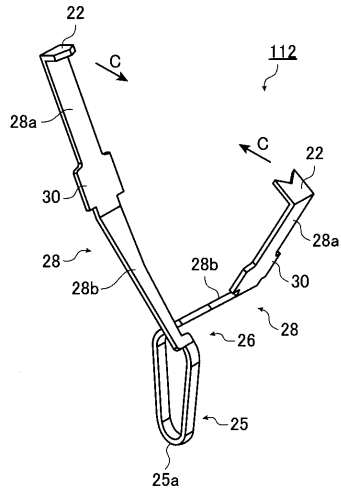
【 図 1 3 】



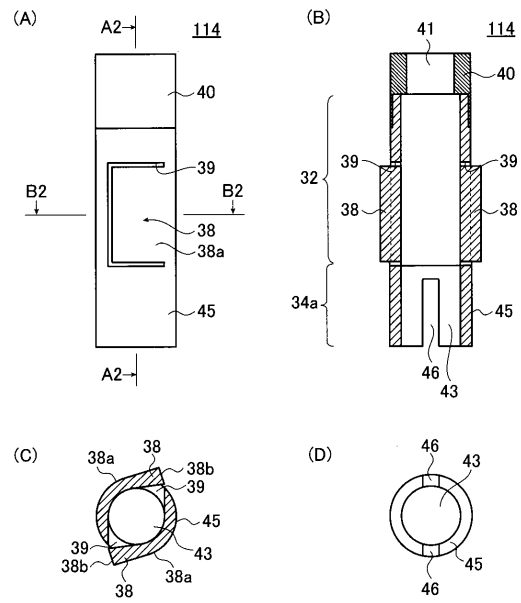
【図 15】



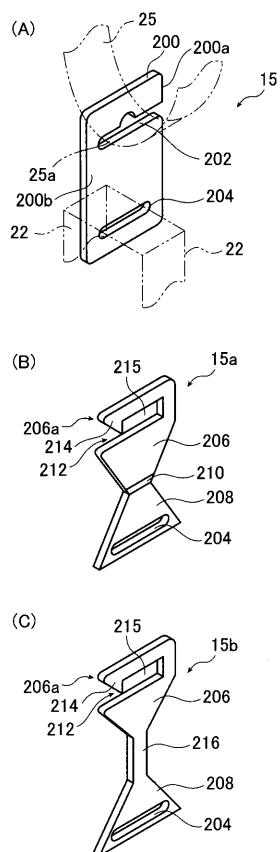
【図 16】



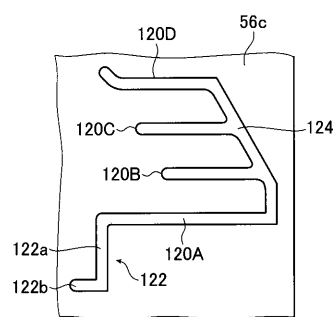
【図 17】



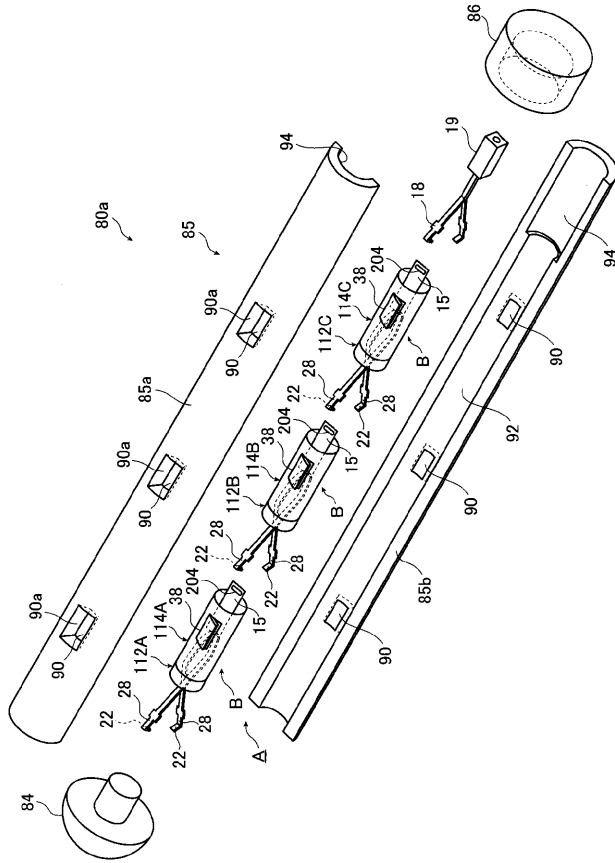
【図 18】



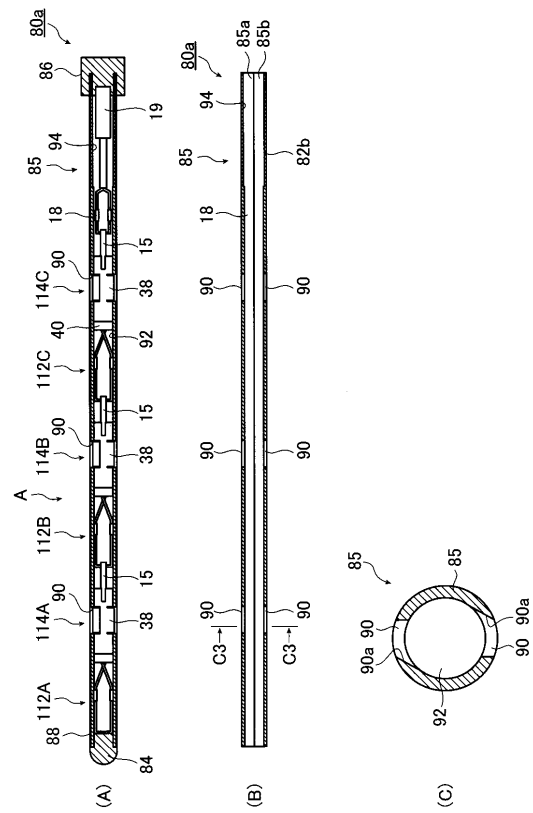
【図 19】



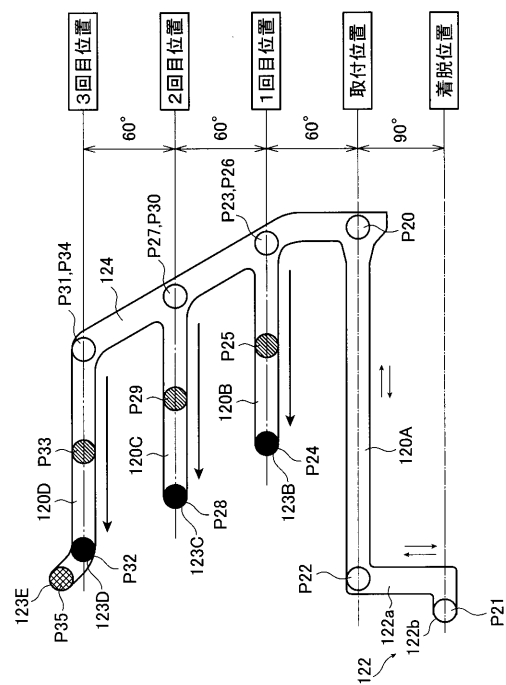
【図 20】



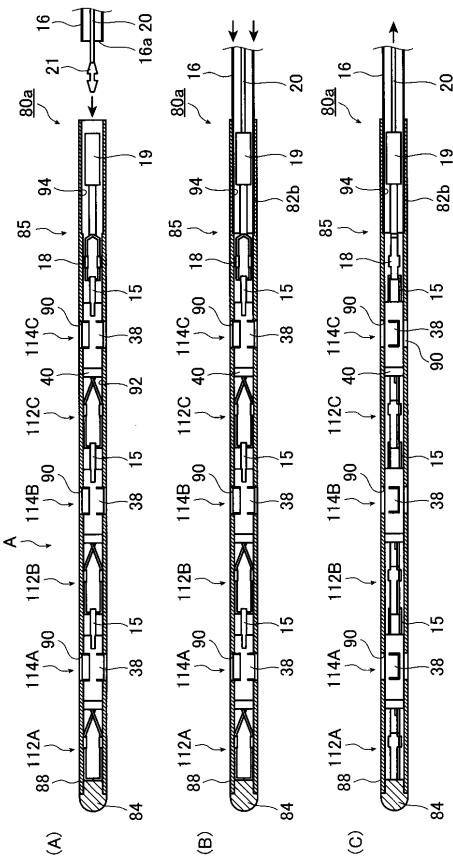
【図 21】



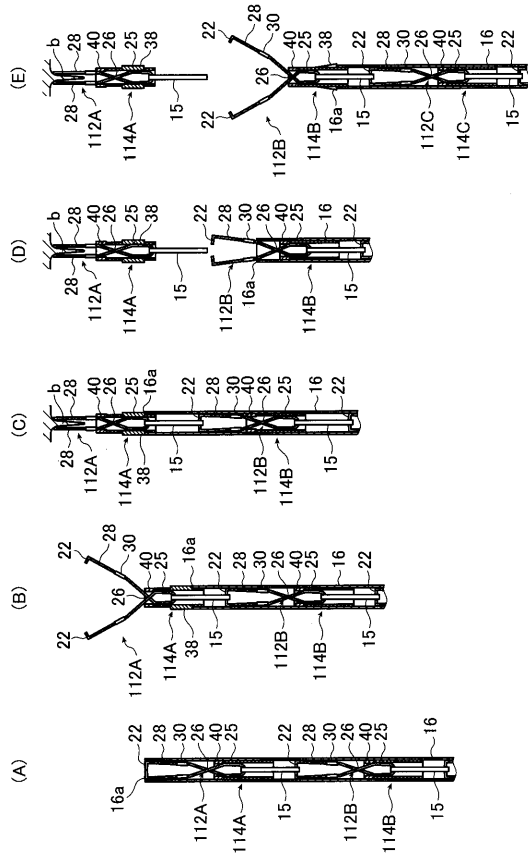
【図 22】



【図 23】



【図 24】



フロントページの続き

(72)発明者 飯田 孝之

神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内

Fターム(参考) 4C160 CC07 CC11 MM32 NN04 NN09 NN13 NN14

专利名称(译)	剪辑包和剪辑加载方法		
公开(公告)号	JP2010264110A	公开(公告)日	2010-11-25
申请号	JP2009118851	申请日	2009-05-15
[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	崔勝福 松岡義明 飯田孝之		
发明人	崔 勝福 松岡 義明 飯田 孝之		
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/MM32 4C160/NN04 4C160/NN09 4C160/NN13 4C160/NN14		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供具有简单配置并允许用户容易地取出多个剪辑的剪辑包，并且还提供允许用户容易地取出多个剪辑的剪辑加载方法。

ŽSOLUTION：夹子包装包括夹子主体，该夹子主体包括用于通过爪部分夹持物体的夹子和安装到夹子上以便前进和后退的圆柱形连接环，以及接收包括多个夹子的夹子排的管状壳体，其中后来的前端连接到前夹的后端，连接构件连接到最后夹。连接环具有裙部，该裙部向外突出，同时在自然状态下使其主体作为旋转轴定心并且在向内按压时关闭。壳体在与所接收的夹子主体的连接环的裙部相对应的位置处具有开口，以便将裙部保持在自然状态。当夹子行旋转预定角度时，裙部靠近壳体内表面的位置。Ž

