

(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2010-46258

(P2010-46258A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

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

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2008-212663 (P2008-212663)	(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8月21日(2008.8.21)	(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	伊藤 宏治 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	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

最終頁に続く

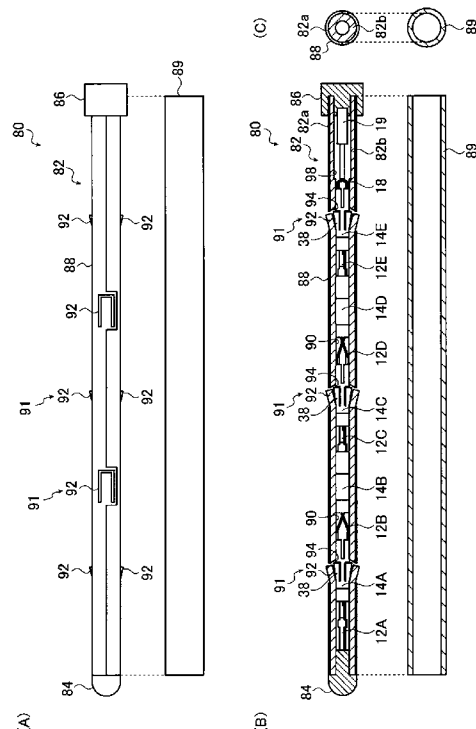
(54) 【発明の名称】 クリップパッケージおよびクリップ装填方法

(57) 【要約】

【課題】内視鏡処置用クリップと連結リングとの連結状態によって連結させた状態で流通および保管でき、その間にクリップおよび連結リングの性能を低下させることなく、かつ、その連結状態のままシースへ簡単に装填できるクリップパッケージを提供する。

【解決手段】クリップとクリップに連結される連結リングとを備えるクリップ体と、クリップ体を収納する筒状のケースと、ケースの外径と略同径の内径の内周面を持ち、ケースに被覆されるオーバーチューブとを有し、連結リングは、外力が付与されない自然状態ではスカート状にその外側に広がって突出し、押圧されると内側に閉じるスカート部とを有し、ケースは、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維持する開放部を有し、オーバーチューブは、ケースに被覆され、スカート部を押圧し、ケースの内面の位置まで内側に閉じさせるスカート収納機構を有することで、上記課題を解決する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡処置用クリップおよびこのクリップに連結される円筒状連結リング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、前記クリップ体をその内部に収納する収容部を備える筒状のケースと、

前記ケースの外径と略同径の内径の内周面を持ち、前記ケースに被覆される筒状のオーバーチューブとを有し、

前記連結リングは、外力が付与されない自然状態ではスカート状にその半径方向の外側に広がって突出し、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、収容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前記収容部の位置に、前記スカート部を自然状態に維持する開放部を有し、

前記オーバーチューブは、前記ケースに被覆され、前記開放部に対向する位置に移動された時に、前記スカート部を押圧し、少なくとも前記ケースの内面の位置まで内側に閉じさせるスカート収納機構を有することを特徴とするクリップパッケージ。

10

【請求項 2】

前記クリップ体は、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前後のクリップの係合部分を覆って前記前後のクリップの連結状態を維持する複数の円筒状連結リングからなるクリップ列であり、

前記クリップパッケージは、前記ケースに前記クリップ列を収容する連結クリップパッケージである請求項 1 に記載のクリップパッケージ。

20

【請求項 3】

前記ケースの前記開放部は、開口であり、

前記スカート収納機構は、前記オーバーチューブの内周面に設けられた、前記開放部と当接する凸部である請求項 1 または 2 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 4】

前記開放部は、外力が付与されない状態では、自然状態における前記スカート部の広がりによって前記半径方向の外側に広がる傾斜部を有し、

前記スカート収納機構は、前記傾斜部を前記半径方向の内側に押圧する部材である請求項 1 または 2 に記載のクリップパッケージ。

30

【請求項 5】

前記開放部は、外力が付与されない状態では、自然状態における前記スカート部の広がりよりも外側の位置に保持され、外力が付与されることで前記ケースの軸に面した面が前記連結リングの外径よりわずかに大きい内径に移動可能な扉部を有し、

前記スカート収納機構は、前記扉部を押圧する部材である請求項 1 または 2 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 6】

前記扉部は、先端方向の端辺を軸として回転する請求項 5 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 7】

前記オーバーチューブは、前記ケースの先端から後端方向に被覆されて移動されることで、前記スカート収納機構が前記開放部と対向する位置に移動される請求項 6 に記載のクリップパッケージ。

40

【請求項 8】

前記扉部は、円周方向の端辺を軸として回転する請求項 5 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 9】

前記オーバーチューブは、前記ケースに対して円周方向に回転されることで、前記スカート収納機構が前記開放部と対向する位置に移動される請求項 8 に記載のクリップパッケージ。

50

【請求項 10】

前記扉部は、前記オーバーチューブと対向する面に突起が形成されている請求項 5 ~ 9 のいずれかに記載のクリップパッケージ。

【請求項 11】

前記オーバーチューブは、前記スカート収納機構の移動方向の延長線上に、前記開放部よりも開口面積が大きい開口を有する請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載のクリップパッケージ。

【請求項 12】

前記スカート部は、前記開放部と対向する面に突起が形成されている請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のクリップパッケージ。

10

【請求項 13】

前記ケースは、前記開放部の後端側の端部よりも後端側から前記開放部に向かうに従って半径方向に広がる斜部を有する請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載のクリップパッケージ。

【請求項 14】

前記連結リングの前記スカート部は、半径方向に押圧されて内側に閉じたときに、その連結リング内で連結される前記クリップの少なくとも一方を押圧して保持する請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載のクリップパッケージ。

【請求項 15】

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 ~ 14 のいずれかに記載のクリップパッケージ。

20

【請求項 16】

請求項 1 ~ 15 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、前記クリップ体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し、

前記シースの先端と前記ケースの後端とを連結し、

前記ケースと前記オーバーチューブとを所定の相対位置とし、前記スカート収納機構により、前記スカート部を内側に閉じさせ、

前記操作ワイヤの先端が前記シースの基端側に移動する方向に、前記操作ワイヤと前記シースとを相対的に移動させることによって、前記クリップ体の全部を前記シース内に収容することをクリップ装填方法。

30

【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など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パッケージ、特に、複数のクリップを連続して使用できる連発式クリップ処置具用連結クリップパッケージ、ならびにそのパッケージから内視鏡用クリップ処置具のシースへのクリップ装填方法に関する。

【背景技術】

40

【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、止血や傷口などの患部の閉塞など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。

【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

50

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。

10

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度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などに供している。

20

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。

30

【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。

40

【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

【発明の開示】

【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

50

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ース内に装填する必要があるが、クリップや連結リングなど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。

10

【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。

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。

20

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。

【0010】

本発明の目的は、上記問題点を解消し、内視鏡処置用クリップと連結リングとを連結した状態でも良好な状態で流通および保管でき、その間にクリップおよび連結リングの性能を低下させることがなく、かつ、その連結状態のまま、内視鏡用クリップ処置具のシースへ簡単に装填できる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シースへのクリップ装填方法を提供することにある。

30

また、本発明の目的は、上記問題点を解消し、複数のクリップを複数の連結リングによって連結させた状態であっても良好な状態で流通および保管でき、その間に各クリップおよび各連結リングの性能を低下させることがなく、かつ、複数の連結クリップの連結状態のまま内視鏡用クリップ処置具のシースへ簡単に装填できる連結クリップパッケージおよびその連結クリップパッケージからシースへのクリップ装填方法を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決し、上記目的を達成するために、本発明者は、2つのクリップの係合部に、その係合部を覆ってクリップの連結状態を維持する連結リングを設けたクリップ列を用いる連発式クリップ処置具を研究開発すると共に、複数のクリップを連結リングで連結したクリップ列を収納するケースを備え、ケース内に収納されたクリップ列を操作ワイヤに接続し、シース内に装填するためのクリップパッケージおよびこのクリップパッケージからシースへのクリップ装填方法について鋭意研究を重ねた結果、以下のことを知見し、本発明に至ったものである。

本発明者の開発した連発式クリップ処置具において、クリップの連結部に設けられる連結リングは、クリップの締め付け機能も有している。この連結リングは、患部を把持する

50

際にクリップをシース先端に保持するために、外力が付与されない自然状態ではスカート状にその半径方向の外側にスカート上に拡がり、内側に押圧されると内側に閉じるスカート部を、例えば、連結リングの周方向の2箇所備えており、このスカート部は、シース内では内側へ閉じ、シースの先端を通過した後にシース内径よりも広幅に開いてスカート状の広がり、クリップの締め付け時にクリップがシース内へ引っ張られるときに、連結リングがシース先端からシース内へ後退するのを阻止し、連結リングによるクリップの締め付けを可能にする。

【0012】

このような本発明者の連発式クリップ処置具は、クリップの連結状態を確実に維持することができ、連結が外れることや、連結部においてクリップにこじれや歪みを生じるのを抑制することができる。しかし、クリップと連結リングとを用いたクリップの連結作業をユーザが行ってシースに装填するのでは、ユーザの作業負担が大きく、また、装填に時間を要する。

10

また、クリップの流通および保管環境は、約5～38の範囲で温度が変化する場合がある。上記連結リングは樹脂製であり、そのスカート部は、それ自体の弾性によって、シースの外へ出たときに広がる構成としている。しかし、連結リングが、シースと略同径の筒状のケースに収納されるなどにより、スカート部が内側へ閉じた状態で長期間保管され、さらに約5～38の範囲での周辺温度の変化による熱ストレスが繰り返し与えられると、スカート部の弾性が損なわれ、クリップ処置時に所定の径まで開かなくなってしまうおそれがある。

20

【0013】

このため、本発明者は、クリップ列を収納するケースには、スカート部を自然状態に維持する開放部を設け、ケースからシース内に装填する際には、スカート収納機構を持つオーバーチューブをケースに被覆して、ケースの開放部にスカート収納機構に位置させ、スカート収納機構により外側に拡がった連結リングのスカート部を押圧し、少なくともケースの内面の位置まで内側に閉じさせることにより、複数の連結クリップを連結状態のまま自然かつ良好な状態で流通および保管でき、連結状態のまま、シースへ簡単に装填できることを知見した。

また、本発明者は、1つのクリップを用いる単発式クリップ処置具であっても、スカート部を持つ連結リングを用いる場合には、同様に、開放部を持つケースとスカート収納機構を持つオーバーチューブとを備えるクリップパッケージにより、連発式クリップ処置具の場合と同様にクリップを自然な状態のまま良好な状態で流通および保管でき、シースへ簡単に装填できることを知見し、本発明に至ったものである。

30

【0014】

すなわち、本発明の第1の態様は、内視鏡処置用クリップおよびこのクリップに連結される円筒状連結リング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、前記クリップ体をその内部に収納する収容部を備える筒状のケースと、前記ケースの外径と略同径の内径の内周面を持ち、前記ケースに被覆される筒状のオーバーチューブとを有し、前記連結リングは、外力が付与されない自然状態ではスカート状にその半径方向の外側に広がって突出し、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、収容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前記収容部の位置に、前記スカート部を自然状態に維持する開放部を有し、前記オーバーチューブは、前記ケースに被覆され、前記開放部に対向する位置に移動された時に、前記スカート部を押圧し、少なくとも前記ケースの内面の位置まで内側に閉じさせるスカート収納機構を有す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。

40

【0015】

ここで、前記クリップ体は、前のクリップの後端に後のクリップの先端に係合することにより連結した複数のクリップおよび前後のクリップの係合部分を覆って前記前後のクリップの連結状態を維持する複数の円筒状連結リングからなるクリップ列であり、前記クリ

50

ップパッケージは、前記ケースに前記クリップ列を収容する連結クリップパッケージであることが好ましい。

また、前記ケースの前記開放部は、開口であり、前記スカート収納機構は、前記オーバーチューブの内周面に設けられた、前記開放部と当接する凸部であることが好ましい。

また、前記開放部は、外力が付与されない状態では、自然状態における前記スカート部の広がりによって前記半径方向の外側に広がる傾斜部を有し、前記スカート収納機構は、前記傾斜部を前記半径方向の内側に押圧する部材であることが好ましい。

【0016】

また、前記開放部は、外力が付与されない状態では、自然状態における前記スカート部の広がりよりも外側の位置に保持され、外力が付与されることで前記ケースの軸に面した面が前記連結リングの外径よりわずかに大きい内径に移動可能な扉部を有し、前記スカート収納機構は、前記扉部を押圧する部材であることが好ましい。

10

また、前記扉部は、先端方向の端辺を軸として回動することが好ましい。

また、前記オーバーチューブは、前記ケースの先端から後端方向に被覆されて移動されることで、前記スカート収納機構が前記開放部と対向する位置に移動されることも好ましい。

また、前記扉部は、円周方向の端辺を軸として回動することが好ましい。

また、前記オーバーチューブは、前記ケースに対して円周方向に回転されることで、前記スカート収納機構が前記開放部と対向する位置に移動されることを好ましい。

また、前記扉部は、前記オーバーチューブと対向する面に突起が形成されていることが好ましい。

20

【0017】

また、前記オーバーチューブは、前記スカート収納機構の移動方向の延長線上に、前記開放部よりも開口面積が大きい開口を有することが好ましい。

また、前記スカート部は、前記開放部と対向する面に突起が形成されていることが好ましい。

また、前記ケースは、前記開放部の後端側の端部よりも後端側から前記開放部に向かうに従って半径方向に広がる斜部を有することが好ましい。

また、前記連結リングの前記スカート部は、半径方向に押圧されて内側に閉じたときに、その連結リング内で連結される前記クリップの少なくとも一方を押圧して保持することが好ましい。

30

また、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。

【0018】

また、本発明の第2の態様は、上記第1の態様のクリップパッケージ（または連結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、前記クリップ体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し、前記シースの先端と前記ケースの後端とを連結し、前記ケースと前記オーバーチューブとを所定の相対位置とし、前記スカート収納機構により、前記スカート部を内側に閉じさせ、前記操作ワイヤの先端が前記シースの基端側に移動する方向に、前記操作ワイヤと前記シースとを相対的に移動させることによって、前記クリップ体の全部を前記シース内に収容することをクリップ装填方法を提供するものである。

40

【発明の効果】

【0019】

上記構成を有する本発明によれば、ケースが、連結リングのスカート状の広がり部分に対応する領域に開放部を有しているため、連結リングのスカート状の広がり部分が外力を与えずに、自然に広がったままの状態を収容して、内視鏡処置用クリップと連結リングとを連結した状態でも良好な状態で流通および保管することができる。そのため、流通および保管中に連結リングのスカート部の弾性が劣化するのを防止でき、内視鏡処置用クリッ

50

ブおよび連結リングの性能を使用時まで低下させることがなく維持することができる。

また、本発明によれば、オーバーチューブのスカート収納機構により、連結リングのスカート状の広がりを閉じることができるため、連結リングのスカート部を閉じた状態で、ケースの内部を案内し、さらに、クリップ処置具のシースへ導入することができ、連結状態のまま、容易にシースへ装填することができる。

【0020】

また、本発明によれば、2つのクリップの係合部を覆う連結リングによってクリップの連結状態を維持する構成とした連発式クリップ処置具用の複数の連結クリップを、連結させた状態でケースに収納してパッケージ化した連結クリップパッケージとしたので、複数のクリップを複数の連結リングによって連結させた状態であっても、連結状態のまま良好な状態で流通および保管でき、その間に各クリップおよび各連結リングの性能を低下させることがなく、かつ、複数の連結クリップの連結状態のまま、容易にシースへ装填することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

本発明に係るクリップパッケージおよびクリップ装填方法を、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。

【0022】

まず、本発明のクリップパッケージとして、連結クリップパッケージを用いる連発式クリップ処置具について説明する。

20

図1(A)は、本発明に用いられる連発式クリップ処置具の一実施例の概略構成を示す模式的断面図であり、図1(B)は、図1(A)と90度異なる角度から見た断面図である。

なお、以下の説明では、図1(A)および(B)における上側を先端側、その端部を先端と呼び、下側を基端側、その端部を基端と呼ぶ。

【0023】

図1に示すクリップ処置具(以下、単に、処置具ともいう)10は、クリップを連続して使用できる連発式のクリップ処置具であり、複数のクリップ12(12A、12B、12C、12D)と、隣り合うクリップ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、14D)と、これらが嵌入されているシース16と、最後尾のクリップ12Dに接続されたダミークリップ18と、連結部材19を介してダミークリップ18に接続された操作ワイヤ20と、図1には示されていないが、シース16の基端側に取り付けられ、操作ワイヤ20を操作する操作部50(図4参照)とを有する。

30

ここで、複数のクリップ12(12A、12B、12C、12D)と、連結リング14(14A、14B、14C、14D)と、最後尾のダミークリップ18と、連結部材19とは、クリップ列(連結クリップユニット)13を構成する。また、ダミークリップ18は、連結部材19を介して、操作ワイヤ20と複数のクリップ12とを連結する部材である。また、シース16、操作ワイヤ20(先端の接続部材(フック)21を含む)および操作部50は、操作ハンドル48を構成し、処置具10は、クリップ列13および操作ハンドル48から構成されるといえる。

40

【0024】

図1(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を示している。

図1(A)および(B)に示すように、1つのクリップ12と、後述する1つの締付リング40(図3参照)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を構成し、処置具10は、この止血クリップ体が長尺なシース16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終端は、クリップ列13と操作ワイヤ20とを連結する部材であるダミークリップ18に噛み合い結合し、ダミークリップ18は、連結部材1

50

9を介して操作ワイヤ20に接続されており、操作ワイヤ20は、シース16の基端部まで延びて、後述する操作部50(図4参照)につながっている。

この操作部50から操作ワイヤ20を所定の牽引長さだけ牽引し、ダミークリップ18を一方向に所定長さ移動させることで、一連のクリップ12が同量だけ移動し、先頭のクリップ12がそれを保持する連結リング14の先端の締付リング40によって締め付けられて、先頭のクリップ12による止血やマーキング等のためのクリップ処置(クリッピング)が行われる。先頭のクリップ12によるクリップ処置が完了した後、操作ワイヤ20をシース16の先端側へ所定の長さだけ押し出すことで、または、シース16を操作部側へ所定の長さだけ引くことで、次のクリップ12が使用可能な状態(スタンバイ状態)となり、続けてクリップ処置を行うことができる。

10

【0025】

なお、図1(A)および(B)では、先頭の第1クリップ12Aがシース16の先端から突出した状態の図としてあるが、クリップ12等をシース16へ装填するときは、後述する図5(A)に示すように、先頭の第1クリップ12Aがシース16の内部に完全に納まった状態でセットされる。また、図1ではクリップ12を4つとし、4連発式のクリップ処置具としてあるが、クリップ12の数は、2つ以上いくつであってもよい。

【0026】

図2は、図1に示すクリップ12の概略構成を示す斜視図である。同図に示すように、クリップ12は、爪部22に対して180度ターンしたターン部24を有するクローズクリップである。すなわち、クリップ12は、一枚の長細い板を180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22、22を形成した形状をしている。この交差部26を境にして、開放端側が腕部28、28であり、閉塞端側がターン部24である。腕部28、28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、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とに分けられている。クリップ12には、生体適合性のある金属を用いることが好ましく、例えば、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。

20

【0027】

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。

30

【0028】

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

また、図2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。

40

【0029】

凸部30は、連結リング14の先端側の開口(後述する締付リング40の穴41;図3参照)および基端側の開口(後述する保持部42の穴43)内径より、すなわち凸部30が当接する部分よりも広い幅とされている。したがって、クリップ12の凸部30以外の部分は、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。

【0030】

図1(A)および(B)に示すように、第1クリップ12Aと第2クリップ12Bは、

50

第2クリップ12Bの爪部22が第1クリップ12Aのターン部24に係合して閉じた状態で連結リング14A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12Bの爪部22、22は、第1クリップ12Aのターン部24に直交方向に噛みあって結合し、第1クリップ12Aと第2クリップ12Bは、90度異なる向きで連結される。同様に、以下の各クリップ12C、12Dは、90度ずつ交互に向きを変えて連結される。

【0031】

連結リング14は、前後の2つのクリップ12と12との係合部を覆って連結状態を維持しつつ、シース16に進退可能に嵌入されている。すなわち、連結リング14は、その外径がシース16の内径よりやや細く、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することができる。図3(A)~(C)に、連結リング14の概略構成を示す。図3(A)は、図1に示す連結リングの一実施例を示す正面図であり、図3(B)は、図3(A)に示す連結リングの断面図であり、図3(C)は、図3(A)に示す底面図である。

10

【0032】

図3(A)~(C)に示すように、連結リング14は、締付リング40と保持部42とから成る。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を固定し、2部材で一体構成されている。樹脂製の保持部42が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。

20

【0033】

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ーとして機能する。

【0034】

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、例えばステンレス鋼SUS304、SUS303やチタン合金などを用いることができる。締付リング40を金属製としたことで、金属製のクリップ12に対して締め付け力となる摩擦力を発揮させることができる。

30

【0035】

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とを有している。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。

40

【0036】

第1領域32には、クリップ12のターン部24および腕部28、28の基部28b、28bを収容可能な、締付リング40の穴41よりも大きな円形の穴43が形成されている。第1領域32の先端部の外面には、締付リング40を嵌めるための段付き部が形成されており、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め込みで嵌め合わされている。

【0037】

また、第1領域32は、連結リング14本体の軸に対してスカート状に傾斜して広がる

50

スカート部 38 を有している。

スカート部 38 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 38 a が保持部 42 の本体 42 a につながっており、下方の広がり部分 38 b が、本体 42 a に形成された切り込み 36 によって本体 42 a 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 38 は、クリップ 12 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、180 度離れた両側の 2 箇所形成されている。

【0038】

両側のスカート部 38、38 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、その広がり部分 38 b がスカート状に広がる。このとき、保持部 42 の第 1 領域 32 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 14 がシース 16 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 14 B に示すように、スカート部 38 (の広がり部分 38 b) が内側に押し込まれて内部空間へ入り込み、スカート部 38 (の広がり部分 38 b) の内周側の部分が、第 1 領域 32 に保持されるクリップ 12 B のターン部 24 の側面 (エッジ部) を押圧して、第 2 クリップ 12 B が連結リング 14 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 38 が、第 2 領域 34 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よい。

10

【0039】

スカート部 38、38 は、図 1 (A) の 1 つめの連結リング 14 A に示すように、シース 16 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、第 1 クリップ 12 A 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 14 A 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 クリップ 12 A が後退することで、連結リング 14 A が第 1 クリップ 12 A に対して相対的に前進し、連結リング 14 A として一体固定されている締付リング 40 により、クリップ 12 A を締め付ける。

20

【0040】

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 の締付力の反力に耐える剛性とを有していることも必要である。

30

【0041】

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。

【0042】

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、具体的には、その爪部 22、22 および腕部 28、28 の先部 28 a、28 a 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。

40

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

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。

第 2 領域 3 4 には、図 3 (B) および (C) 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、さらに、その対向する 2 箇所に、溝 (凹部) 4 3 a が形成されている。また、第 2 領域 3 4 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 4 6 が 2 箇所に形成されている。

【 0 0 4 3 】

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。

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 の爪部 2 2 の開閉方向 (図 3 (B) 中、左右方向) の両側 2 箇所に設けられている。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。溝 4 3 a の幅 (開口幅) は、リップ 1 2 の腕部 2 8 の先部 2 8 a の最大幅よりわずかに大きく、一方の溝 4 3 a の壁面から他方の溝 4 3 a の壁面までの距離は、リップ 1 2 の 2 つの爪部 2 2、2 2 の長さ (拡開方向の長さ) を足し合わせた長さにはほぼ等しい。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。

【 0 0 4 4 】

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、1) 先後発 (前後) のリップ 1 2 の相対位置を維持できるし、また、2) 操作ワイヤ 2 0 (スライダ 5 4 : 図 5 参照) によるリップ 1 2 の押出操作を維持できる。

1) 潜り込みが生じると、操作ワイヤ 2 0 の操作ストロークが変化してしまうが、潜り込みが防止でき、前後のリップ 1 2 の相対位置を維持できるので、操作ストロークを維持できる。

また、連結リング 1 4 に設けたスリット 4 6 により第 2 領域 3 4 の曲げ剛性を下げ、リップ 1 2 の鎖状連結とによって、アングル適性を持たせており、過度に後発リップ 1 2 が先発の連結リング 1 4 の中に入り込むと、自由度が低下して、アングル適性が低下するが、潜り込みが防止でき、前後のリップ 1 2 の相対位置を維持できるので、アングル適性を維持することができる。

【 0 0 4 5 】

2) 操作ワイヤ 2 0 によるリップ 1 2 の押出操作を維持できる。

< 操作ワイヤ 2 0 によるリップ 1 2 の押出操作、およびリップ 1 2 への駆動力伝達は、以下のように行われる。 >

・ ダミーリップ 1 8 の凸部 3 0、3 0 が 4 発目のリップ 1 2 D の連結リング 1 4 D の基端側 (保持部 4 2 側の端部) を押す。

・ 4 発目のリップ 1 2 D は、シース 1 6 内で連結リング 1 4 D と摩擦接触により一体化されており、連結リング 1 4 D に伝わる押出力はリップ 1 2 D に伝わる。(この時、3 発目のリップ 1 2 D は、連結リング 1 4 D のスカート部 3 8、3 8 の広がり部分 3 8 b、3 8 b が内側に変形し、4 発目リップ 1 2 D のターン部 2 4 を保持する。)

・ 4 発目のリップ 1 2 D の凸部 3 0、3 0 が 2 発目のリップ 1 2 C の連結リング 1 4 C の基端側 (保持部 4 2 側の端部) を押す。

・ 3 発目リップ 1 2 C は、シース 1 6 内で連結リング 1 4 C と摩擦接触により一体化されており、連結リング 1 4 C に伝わる押出力は、リップ 1 2 C に伝わる。

・ 3 発目のリップ 1 2 C の凸部 3 0、3 0 が 2 発目のリップ 1 2 B の連結リング 1 4 B の基端側 (保持部 4 2 側の端部) を押す。

・ 2 発目リップ 1 2 B は、シース 1 6 内で連結リング 1 4 B と摩擦接触により一体化されており、連結リング 1 4 B に伝わる押出力は、リップ 1 2 B に伝わる。

・ 2 発目リップ 1 2 B の凸部 3 0、3 0 が 1 発目のリップ 1 2 A の連結リング 1 4 A の基端側 (保持部 4 2 側の端部) を押す。

10

20

30

40

50

・ 1 発目クリップ 1 2 A は、シース 1 6 内で連結リング 1 4 A と摩擦接触により一体化されており、連結リング 1 4 A に伝わる押出力は、クリップ 1 2 A に伝わり、押し出される。

なお、操作ワイヤ 2 0 の牽引力は、直接クリップ 1 2 に掛かるため潜り込みの影響は特にない。

【 0 0 4 6 】

< クリップ 1 2 による操作ワイヤ 2 0 の牽引操作伝達は、以下のように行われる。 >

・ 操作ワイヤ 2 0 により牽引されるダミークリップ 1 8 の先端（爪部 2 2、2 2）が、4 発目のクリップ 1 2 D の基端側（ターン部 2 4）を引っ張る。

・ 4 発目クリップ 1 2 D の先端（爪部 2 2、2 2）が、3 発目のクリップ 1 2 C の基端側（ターン部 2 4）を引っ張る。

・ 3 発目クリップ 1 2 C の先端（爪部 2 2、2 2）が、2 発目のクリップ 1 2 B の基端側（ターン部 2 4）を引っ張る。

・ 2 発目クリップ 1 2 B の先端（爪部 2 2、2 2）が、1 発目クリップ 1 2 A の基端側（ターン部 2 4）を引っ張る。

【 0 0 4 7 】

なお、両溝 4 3 a、4 3 a の壁面から壁面までの距離は、先のクリップ 1 2 のターン部 2 4 と、次のクリップ 1 2 の爪部 2 2、2 2 との係合が外れない寸法にすればよく、2 つの爪部 2 2、2 2 の長さ、ターン部 2 4 の爪部 2 2、2 2 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 3 4 に保持されるクリップ 1 2 の爪部 2 2、2 2 は、少し重なった状態となってもよいし、爪部 2 2、2 2 の間にわずかな隙間がある状態で、先のクリップ 1 2 との連結が維持されるようにしてもよい。

【 0 0 4 8 】

2 つのクリップ 1 2、1 2 の係合部は、第 1 領域 3 2 との境目に近接する第 2 領域 3 4 の部分に保持される。先のクリップ 1 2（例えば、図 1（B）の連結リング 1 4 B における第 2 クリップ 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、先のクリップ 1 2 に係合する次のクリップ 1 2（例えば、図 1（B）の連結リング 1 4 B における第 3 クリップ 1 2 C）は、第 2 領域 3 4 の溝 4 3 a によって先のクリップ 1 2 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 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、前後のクリップ 1 2 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。

【 0 0 4 9 】

スリット 4 6 は、スカート部 3 8、3 8 から 90 度ずれた 2 箇所に、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 に保持されるクリップ 1 2 の拡開方向から 90 度ずれた位置に設けられている。

スリット 4 6 を設けることにより、連結リング 1 4 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 1 0 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 4 6 を設けることにより、連結リング 1 4 の裾（基端部）が一部めくれるようになるため、シース 1 6 へのクリップ 1 2 の装填前に前後のクリップ 1 2、1 2 を連結させる際に、連結リング 1 4 の裾をめく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。

スリット 4 6 の深さは、第 1 領域 3 2 のスカート部 3 8 に至らない第 2 領域 3 4 の位置までとされており、連結リング 1 4 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 4 6 の深さは、第 1 領域 3 2 に保持されるクリップ 1 2 の後端の位置、すなわちクリップ 1 2、1 2 の係合位置よりも浅い位置までとされており、シース 1 6 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 1 4 の第 2 領域 3 4 におけるクリップ 1 2 の保持を保つことができる。

10

20

30

40

50

【0050】

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とダミークリップ18との連結状態は、連結リング14Dによって維持される。

【0051】

最後尾の第4クリップ12D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、すなわち、2本の爪部を持つ腕部が交差部で連結された形状をしており、爪部を閉じた状態で第4クリップ12Dのターン部に係合し、爪部を開くと第4クリップ12Dを開放する。なお、図示例のダミークリップ18の腕部には、凸部が設けられていないが、凸部が設けられていても良い。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には、後述する操作ワイヤ20の先端のフック状(鉤状)の接続部材(フック)21(図4参照)が着脱可能に接続されている。

【0052】

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および連結部材19を介して接続されている操作ワイヤ20を収納するもので、基端側において操作部50に接続される。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。

【0053】

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)にはフック状の接続部材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、後述する操作部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、操作部50に取り付けられている。

【0054】

ここで、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嵌め込むことができる形状となっている。具体的には、操作ワイヤ20の接続部材21は、鉤状の部材であり、連結部材19には、接続用環が設けられており、操作ワイヤ20の接続部材21の鉤状部分を連結部材19の接続用環に嵌め込むことにより、操作ワイヤ20と連結部材19とを接続することができる。なお、操作ワイヤ20の接続部材21を、操作ワイヤ20よりも径の大きい突起(例えば、先端側に凸部の円錐形状)として、連結部材19を、接続部材21と略同等から若干大きい空間が形成され、かつ、その空間よりも操作部50側に、該空間よりも径が小さくかつ操作ワイヤ20よりも径の大きい開口が形成された形状としても良い。なお、このような連結部材19に形成された空間は、接続部材21の側面(シース16の内周面と向かい合う面)の全周を覆う形状ではなく、周方向の4つの方向のうち、1つの方向または、対向する2つの方向は、開放されている。

このように、接続部材21を連結部材19に嵌め込む形状とし、接続部材21を連結部

10

20

30

40

50

材 19 の接続用環や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 側の鉤状部分が連結部材 19 の接続用環に嵌入される、あるいは、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 から外れるのを防止することができる。

【0055】

なお、操作ワイヤ 20 およびシース 16 の基端は、いずれも、操作部 50 に取り付けられている。

図 4 は、本発明に用いられるクリップ処置具の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、平面図であり、図 4 (B) は、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 に接続する先端側、右側が基端側（または後端側）である。操作部 50 は、ワイヤ操作部 52 と、シース操作部 54 とを有している。

10

【0056】

ワイヤ操作部 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。

レバー 60 は、ケース 58 の内部において、前後方向（ワイヤ操作部 52 の軸方向）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。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。

20

【0057】

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。

【0058】

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。

30

図 4 (A) 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などを用いても良い。

【0059】

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、シース操作部 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。

40

【0060】

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。

【0061】

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 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もよい。

50

【 0 0 6 2 】

位置決めパイプ 5 6 は、中空のパイプ状の部材であり、その中を操作ワイヤ 2 0 が通過する。また、位置決めパイプ 5 6 の内径はシース 1 6 の外径よりも大きく、位置決めパイプ 5 6 の内部にシース 1 6 を挿入可能である。図 4 (B) に示すように、位置決めパイプ 5 6 の上側表面には、軸線方向に所定の間隔で刻まれた複数のノッチ 6 6 が形成されている。また、位置決めパイプ 5 6 の先端部は、シース操作部 5 4 の中に挿入され、その先端部に抜け止めリング 6 4 が取り付けられている。

【 0 0 6 3 】

図 4 (A) に示すように、抜け止めリング 6 4 の中心部には、シース 1 6 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 6 4 は、シース 1 6 を軸線方向に移動可能に保持する。

10

【 0 0 6 4 】

シース操作部 5 4 は、円筒状のケース 6 8 と、支持ブロック 7 0 と、シース保持リング 7 2 とを有する。

支持ブロック 7 0 は、シース操作部 5 4 の後端部分に配置されており、シース操作部 5 4 に挿入された位置決めパイプ 5 6 を支持する。また、支持ブロック 7 0 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 5 6 の先端に取り付けられた抜け止めリング 6 4 に当接して、位置決めパイプ 5 6 がシース操作部 5 4 から外れるのを防止している。

20

【 0 0 6 5 】

シース保持リング 7 2 は、ケース 6 8 の先端に、シース操作部 5 4 の軸線上に設けられており、シース操作部 5 4 に挿入されたシース 1 6 の外周を固定的に保持する。したがって、シース操作部 5 4 が移動すると、シース 1 6 も共に移動する。

【 0 0 6 6 】

シース操作部 5 4 は、さらに、ケース 6 8 の外部に突出するボタン 7 4 と、ケース 6 8 の内部に設けられ、ボタン 7 4 の動きに連動する爪 7 6 を有している。爪 7 6 は、位置決めパイプ 5 6 に押し付ける方向に付勢されており、位置決めパイプ 5 6 のノッチ 6 6 に引っ掛かって、ワイヤ操作部 5 2 に対するシース操作部 5 4 の位置を決め、かつ、その移動を止める。

30

【 0 0 6 7 】

ボタン 7 4 が押されると、爪 7 6 が持ち上げられてノッチ 6 6 から乗り上げ、シース操作部 5 4 が、シース操作部 5 4 に対して移動可能となる。ボタン 7 4 から手を離してシース操作部 5 4 をワイヤ操作部 5 2 に対して移動させると、爪 7 6 が次のノッチ 6 6 に引っ掛かった時点で移動が止められる。したがって、シース操作部 5 4 およびシース 1 6 は、ノッチ 6 6 の間隔を 1 ストロークとして、その 1 ストロークの長さ単位で移動できる。

なお、図 4 の操作部 5 0 は、位置決めパイプ 5 6 にノッチ 6 6 が 6 個形成されており、5 連発のクリップ処置具にも適用可能なものである。

【 0 0 6 8 】

シース操作部 5 4 の移動に伴ってシース 1 6 が移動すると、シース 1 6 の基端側の端部は、抜け止めリング 6 4 の穴を進んで、位置決めパイプ 5 6 の内部に進入する。

40

【 0 0 6 9 】

次に、連発式のクリップ処置具 1 0 の作用について、図 5 を参照して説明する。図 5 (A) ~ (E) は、それぞれクリップ処置具 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 7 0 】

まず、図 5 (A) に示すように、シース 1 6 にクリップ 1 2 A ~ 1 2 D および連結リング 1 4 A ~ 1 4 D からなる 4 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。クリップ体の装填は、例えば、予め 4 つのクリップ体 (クリップ 1 2 に連結リング 1 4 を嵌めたもの) とダミークリップ 1 8 を連結させておき、ダミークリップ 1 8 をシース 1 6 の先端から突出させた操

50

作ワイヤ 20 の先端に取り付け、その後、シース 16 を操作ワイヤ 20 に対して相対的に前進させて、先頭のクリップ 12 A を完全にシース 16 内に収容することで行うことができる。この方法については、後に詳述する。

【0071】

図示例では、図 5 (A) に示すように、クリップ 12 A の先端がシース 16 の先端にほぼ一致している。なお、先頭のクリップ 12 A は、シース 16 の先端から所定量引っ込んだ位置にセットするようにしてもよい。

【0072】

先頭のクリップ 12 A は、シース 16 の内壁によって閉じた状態に保持される。各連結リング 14 A ~ 14 D は、その締付リング 40 がクリップ 12 A ~ 12 D の交差部 26 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 12 B ~ 12 D の凸部 30 の上端が、それぞれ、連結リング 14 A ~ 14 C の直下に位置する。

10

【0073】

シース 16 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 50 において、シース操作部 54 の爪 76 が 1 番目のノッチ 66 から 2 番目のノッチ 66 へ移動するようにシース操作部 54 が引かれる。シース操作部 54 にはシース 16 が固定されているので、シース操作部 54 の移動量と同じ量だけシース 16 が後退する。この操作により、操作ワイヤ 20 は移動せず、シース 16 のみが操作部 50 側に引かれる。

【0074】

20

シース 16 が 1 番目のノッチ 66 と 2 番目のノッチ 66 の間隔に対応する所定量だけ引っ張られると、シース 16 の先端が、先頭の連結リング 14 A のスカート部 38 が開く位置まで下がり、シース 16 から突出したクリップ 12 A の爪部 22、22 は付勢力によって広がって、図 5 (B) の状態となる。これにより、1 発目のクリップ 12 A が使用可能な状態となる。なお、図 5 (B) では、連結リング 14 A のスカート部 38 は紙面垂直方向にあるため、図に表れていない。

【0075】

クリップ 12 A とクリップ 12 B の結合部は、連結リング 14 A のスカート部 38 の直下に位置しているため、図 5 (B) の状態のとき、クリップ 12 B の先端が、シース 16 の先端にほぼ一致している。

30

【0076】

シース 16 が引かれるとき、シース 16 とシース 16 に嵌入されている連結リング 14 A ~ 14 D との間には摩擦力が働く。しかし、連結リング 14 A ~ 14 D とクリップ 12 A ~ 12 D との間には、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 12 B ~ 12 D の凸部 30 が連結リング 14 A ~ 14 C 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 14 A ~ 14 D は不要に移動することがない。したがって、連結リング 14 A ~ 14 D は、それぞれ、クリップ 12 A ~ 12 D を保持した状態を維持することができる。

40

【0077】

次に、図 5 (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 12 A 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 12 A ~ 12 D が、一様に引っ張られる。

【0078】

このとき、図 5 (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 14 A 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 12 A の押圧保持は解除されている。また、連結リング 14 A は、スカート部 38 がシース 16 先端で開い

50

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 5 (C) に示すように、先頭のクリップ 12 A は連結リング 14 A に対して後退する。連結リング 14 A の先端、すなわち締付リング 40 が、クリップ 12 A 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 14 A によるクリップ 12 A の締め付けが完了する。

【0079】

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

10

【0080】

一方、後続のクリップ 12 B ~ 12 D は、スカート部 38 が閉じた連結リング 14 B ~ 14 D によって、連結リング 14 B ~ 14 D 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 12 B ~ 12 D に係合するクリップ 12 C、12 D の爪部 22 およびダミークリップ 18 の爪部の広がる力（付勢力）によって、爪部 22 が連結リング 14 B ~ 14 D 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 12 B ~ 12 D と連結リング 14 B ~ 14 D との間の摩擦力が高まっている。そのため、連結リング 14 B ~ 14 D は、クリップ 14 B ~ 14 D の移動とともに移動する。

20

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

【0081】

操作ワイヤ 20 は、初期状態から一定量牽引でき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。

30

【0082】

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 5 (B) の状態から図 5 (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 5 (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 5 (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。

40

【0083】

次に、2 発目のクリップ 12 B を使用可能な状態とするために、シース 16 が所定の 1 ストローク分引っ張られる。図 4 (A) の操作部 50 において、シース操作部 54 が、2 番目のノッチ 66 から 3 番目のノッチ 66 へ動かされる。それにより、シース 16 の先端が、次の連結リング 14 B のスカート部 38 が開く位置まで下がり、シース 16 から突出したクリップ 12 B の爪部 22、22 は広がって、図 5 (E) の状態となる。

【0084】

シース 16 を引く 1 ストローク分の長さは、シース 16 に装填された前後 2 つのクリップ 12 の先端の距離にほぼ等しい。また、シース 16 を引く 1 ストローク分の長さは、操作部 50 のノッチ 66 間の長さで定められる。

【0085】

50

その後、上述のクリップ 1 2 A のときと同様に、クリップ処置したい部位にクリップ 1 2 B の爪部を押し付けて、操作ワイヤ 2 0 を所定量引っ張る。これにより、連結リング 1 4 B によるクリップ 1 2 B の締め付けが完了すると同時に、クリップ 1 2 B とクリップ 1 2 C との連結が解除され、クリップ 1 2 B によるクリップ処置が完了する。

【 0 0 8 6 】

以上に説明したように、図示例のクリップ処置具 1 0 では、連結リング 1 4 でクリップ 1 2 の連結部を覆って保持しているため、複数のクリップ 1 2 の連結状態が確実に維持される。そして、操作ワイヤ 2 0 でダミークリップ 1 8 およびそれに連結する複数のクリップ 1 2 を所定長分だけ一方向に牽引することで、連結リング 1 4 の締付リング 4 0 による先頭のクリップ 1 2 の締め付けと、次のクリップ 1 2 との連結解除とを同時に行って、先頭のクリップ 1 2 によるクリップ処置を行うことができ、さらに、シース 1 6 を操作部 5 0 側へ所定長分だけ引くことで、次のクリップ 1 2 が使用可能となり、続けてクリップ処置を行うことができる。

10

【 0 0 8 7 】

また、クリップ 1 2 の連結部を連結リング 1 4 で覆っているため、クリップ処置操作時等にクリップ 1 2 の連結部の角部などでシース 1 6 の内壁を傷付ける心配が無く、シース 1 6 を内視鏡に挿入する時などにも、連結部において、クリップ 1 2 にこじれや歪みを生じる可能性が極めて小さい。

【 0 0 8 8 】

次に、本発明のクリップパッケージについて説明する。

20

以下で説明する本発明のクリップパッケージは、上述のような連発式クリップ処置具 1 0 において用いられるクリップ体（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（1 個のクリップ 1 2 および 1 個のダミークリップ 1 8 に 1 個の連結リング 1 4 を嵌めたもの）であっても良いのはもちろんである。

【 0 0 8 9 】

図 6 (A) ~ (C) は、本発明の連結クリップパッケージの第 1 実施形態を示す図であり、(A) は、その正面図であり、(B) は、その断面図であり、(C) は、ケースの軸に直交する面の断面図である。以下では、図 6 (A) および (B) における左側を先端、右側を後端と呼ぶ。

30

上記のクリップ処置具 1 0 の説明では、4 つのクリップ体が連結されている例について説明したが、ここでは、5 つのクリップ体が連結されている例について説明する。

【 0 0 9 0 】

図 6 (A) に示すように、連結クリップパッケージ 8 0 は、ケース 8 2 と、上キャップ 8 4 と、下キャップ 8 6 と、オーバーチューブ 8 9 とから成る。

ケース 8 2 は、円筒状であり、内部にクリップ 1 2 および連結リング 1 4 からなるクリップ体を収容する。このケース 8 2 は、図 6 (A) および (C) 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 つのケース部品（上下ハーフ）8 2 a、8 2 b を組み合わせて構成されている。2 つのケース部品 8 2 a、8 2 b の先端には上キャップ 8 4 が、後端には下キャップ 8 6 が嵌められており、ケース 8 2 を閉じた状態に保っている。

40

また、ケース部品 8 2 a とケース部品 8 2 b とは、境界面に後述する開放部 9 1 とが重ならないように、境界面の位置が切り替わっている。つまり、ケース部材 8 2 a、8 2 b は、1 つの開放部 9 1 が、1 つの部品に跨らず、ケース部品 8 2 a とケース部品 8 2 b のいずれか一方のみに形成されるように、円周方向における境界面の位置が場所により切り替わる形状となっている。

【 0 0 9 1 】

また、ケース 8 2 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。また、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 ~

50

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を円筒状としているが、ケース82の外形は、円柱状には限定されず、角柱であってもよい。

【0092】

また、ケース82は、ケース部品82a、82bの外表面を透明樹脂製のカバー88で覆われている。なお、後述する開放部91に対応する領域は、カバー88で覆われていない。カバー88でケース部品82a、82bの外表面を覆うことで、ケース部品82a、82bが分離することを防止している。また、ケース82は、接着剤等でケース部品82aとケース部品82bとを接着させてもよい。

【0093】

上キャップ84および下キャップ86は、ケース部品82a、82bの先端と後端を封じる物であればよく、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内のクリップ体をシースへ装填するときは、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で先端部分を構成し、上キャップ84を設けない形態としてもよい。

【0094】

図6(B)に示すように、ケース82には連結リング14の外径よりわずかに大きく、クリップ体が装填されるシース16(図8参照)の内径とほぼ等しい内径の穴が、ケース82全体を貫いて形成されており、その穴に、連結された5つのクリップ12A~12Eおよびダミークリップ18と、その連結部分を覆う5つの連結リング14A~14E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12Eにつながるダミークリップ18の後端の連結部材19は、下キャップ86によって保持される。

【0095】

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98が形成されている。シース嵌合部98は、クリップ12A~12Eおよび連結リング14A~14Eを装填するシース16の外径にほぼ等しい径を有している。シース嵌合部98の径は、ケース82の穴のストレート部90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98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98の先端までシース16が挿入される(図8参照)。

【0096】

図6(B)の部分拡大図を図7に示す。図6(A)~(C)および図7に示すように、ケース82の内面には、連結リング14A~14Eが収容される位置に、各連結リング14A~14Eのスカート部38に対応してそれぞれ開放部91が設けられている。この開放部91は、扉部92で構成されている。

扉部92は、スカート部38に対向した領域の先端側の端部がストレート部90と接合され、その他の3辺はストレート部90と切り離された、板状部材であり、スカート部38に対向した領域を覆っている。また、扉部92の厚みは、ストレート部90と略同じ厚みである。

この扉部92は、ストレート部90と接合している部分を軸として、スカート部39と離接する方向に回動可能な部材である。また、扉部92は、外力が負荷されていない状態では、自然状態におけるスカート部38の傾斜とほぼ同じ角度で、スカート部38の広がりにはほぼ一致して、外側へ半径方向に広がる。

なお、本実施形態では、扉部92をストレート部90と一体として成型しているが、本発明はこれに限定されず、扉部92とストレート部90とを別部材で形成してもよい。

また、扉部92は、外力が負荷されていない状態で、スカート部38を自然状態に維持できればよい。したがって、扉部92は、外力が負荷されていない状態では、自然状態におけるスカート部38の傾斜とほぼ同じ角度で、スカート部38の広がりにはほぼ一致して、外側へ半径方向に広がる形状には限定されず、外力が負荷されていない状態では、ストレ

10

20

30

40

50

ート部 90 と同一平面状となる形状としてもよい。この場合は、スカート部 38 の拡がりにより、すなわち、スカート部 38 の拡がる力により外側に押し出され、外側へ半径方向に拡がるように、回動方向の抵抗が低く、回動しやすい構成とすればよい。

【0097】

また、ケース 82 には、扉部 92 の後端側の端部よりも後端側から扉部 92 向かうに従って半径方向に拡がる斜部 94 が形成されている。つまり、斜部 94 は、扉部 92 の後端側の辺と対向する面に設けられており、扉部 92 側の端部が、ストレート部よりも半径方向の広く、後端側に向かうにしたがって、半径方向に狭まる形状で形成されている。

【0098】

上述したように、クリップ 12A ~ 12E は 90 度ずつ向きを変えて連結されており、それに対応して、連結リング 14A ~ 14E も前後の連結リング 14 と 90 度向きを変えてクリップ 12A ~ 12E に嵌められている。したがって、ケース 82 における開放部 91 の位置も、各連結リング 14A ~ 14E に対応する位置において、周方向に 90 度ずつずれている。図 6 (B) においては、連結リング 14A、14C、14E のスカート部 38 に対応する開放部 91 が上下 2 箇所を示されている。連結リング 14B、14D のスカート部 38 に対応する開放部 91 は、図 6 (B) の紙面に垂直な方向の 2 箇所に形成されている。

【0099】

この開放部 91 の扉部 92 により、連結リング 14A ~ 14E は、スカート部 38 が外力を受けずに広がった状態でケース 82 に収納される。そのため、ケース 82 に保管されている間にスカート部 38 の弾性が劣化することを防止でき、連結リング 14A ~ 14E の性能を維持することができる。

【0100】

オーバーチューブ 89 は、図 6 (A) ~ (C) に示すように、円筒状の管であり、内周がケース 82 の外周面と略同径であり、ケース 82 に被覆される。オーバーチューブ 89 は、少なくとも内周面が、ケース 82 よりも剛性の高い材料で形成されている。オーバーチューブ 89 は、内部にケース 82 を挿通させることができる。

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り、ケース 82 からクリップ 12A ~ 12E および連結リング 14A ~ 14E が引き出されるときに、オーバーチューブ 89 でケース 82 の外周面を覆うことで、オーバーチューブ 89 の内周面が、開放部 91 の扉部 92 をスカート部 38 側に押し、スカート部 38 を閉じさせることができる。また、開放部 91 よりも後端側に斜部 94 を設けることで、スカート部 38 が開放部 91 から出るときにめくれてしまうことをより確実に防止できる。

すなわち、オーバーチューブ 89 の、ケース 82 よりも剛性の高い材料で形成されている内周面が、本発明のスカート収納機構を構成する。

【0101】

クリップ体のケース 82 への収納は、次のように行う。

まず、クリップ 12A ~ 12E を順に連結させる。クリップ 12A ~ 12E の連結は、クリップ 12 に嵌められた連結リング 14 のスリット 46 をめくり、クリップ 12 のターン部 24 に次のクリップ 12 の爪部 22 を係合させて、係合部を連結リング 14 の所定位置にセットすることで行う。最後のクリップ 12E には、同様の方法でダミークリップ 18 を連結させる。

【0102】

予め連結させた状態に組み立てられた連結クリップを、ケース 82 の一方のケース部品 82a に収納する。その後、もう一方のケース部品 82b をケース部品 82a に被せて、外周をカバー 88 で覆い、上キャップ 84 および下キャップ 86 を嵌めることで、連結クリップパッケージ 80 を得る。

【0103】

次に、図 8 (A) ~ (D) を参照して、連結クリップパッケージ 80 から処置具 10 のシース 16 へのクリップ体の装填方法について説明する。

10

20

30

40

50

まず、図 8 (A) に示すように、連結クリップパッケージ 8 0 の下キャップ 8 6 を外して、シース 1 6 の先端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 2 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。

【 0 1 0 4 】

操作ワイヤ 2 0 は、図 4 に示す操作部 5 0 の操作によって、シース 1 6 から突出させることができる。すなわち、図 1 のクリップ処置具 1 0 において、全てのクリップ 1 2 を使用した後は、図 4 の操作部 5 0 は、シース操作部 5 4 がワイヤ操作部 5 2 の側へ移動している。例えば、シース操作部 5 4 の爪 7 6 は、一番後ろのノッチ 6 6 に掛かっている。その状態において、ワイヤ操作部 5 2 とシース操作部 5 4 との間には、所定の間隔が空いており、シース操作部 5 4 をその間隔分だけ引いて、シース 1 6 を操作ワイヤ 2 0 に対して引くことにより、操作ワイヤ 2 0 をシース 1 6 の先端から突出させることができる。位置決めパイプ 5 6 に、操作ワイヤ 2 0 を突出させる位置に対応するノッチを設けておいてもよい。

10

【 0 1 0 5 】

既に使用したクリップ 1 2 の最後尾に係合していたダミークリップ 1 8 は、シース 1 6 から操作ワイヤ 2 0 を突出させた状態で、予め取り外される。

【 0 1 0 6 】

ダミークリップ 1 8 の後端部 (の連結部材 1 9) と操作ワイヤ 2 0 の先端 (の接続部材 2 1) は、着脱可能であり、かつ、操作ワイヤ 2 0 の進退移動では外れない構成となっている。例えば、連結部材 1 9 は接続用環を有し、操作ワイヤ 2 0 には鉤状の接続部材 2 1 が取り付けられており、操作ワイヤ 2 0 の鉤状の接続部材 2 1 を連結部材 1 9 の接続用環に引っ掛けて、ダミークリップ 1 8 と操作ワイヤ 2 0 とを接続する。

20

【 0 1 0 7 】

操作ワイヤ 2 0 をケース 8 2 内のダミークリップ 1 8 に接続したら、図 8 (B) に示すように、シース 1 6 をシース嵌合部 9 8 の先端まで挿入して、ケース 8 2 と嵌合させる。操作者がシース 1 6 とケース 8 2 とを持って、シース 1 6 の端部をケース 8 2 のシース嵌合部 9 8 に挿入した後、操作部 5 0 (図 4 参照) のシース操作部 5 4 を、ワイヤ操作部 5 2 に対して前進させることで、シース 1 6 を操作ワイヤ 2 0 に対して前進させて、シース 1 6 をシース嵌合部 9 8 の先端まで挿入することができる。

【 0 1 0 8 】

ケース 8 2 のシース嵌合部 9 8 にシース 1 6 を嵌合させた状態において、ケース 8 2 のストレート部 9 0 の内径と、シース 1 6 の内径は、ほぼ等しくなっている。

30

【 0 1 0 9 】

次に、図 8 (C) に示すように、ケース 8 2 の先端側からオーバーチューブ 9 1 を被せて、ケース 8 2 の外周面をオーバーチューブ 9 1 で被覆する。言い換えれば、ケース 8 2 を先端側からオーバーチューブ 9 1 に挿入する。

オーバーチューブ 9 1 でケース 8 2 の外周面を覆うことで、ケース 8 2 のストレート部 9 0 に相当する部分の外周面よりも外側に出ている扉部 9 2 が、スカート部 3 8 側に押される。扉部 9 2 は、オーバーチューブ 9 1 によりスカート部 3 8 側に押されることで、スカート部 3 8 側の面がストレート部 9 0 と同一平面上に移動される。これにより、スカート部 3 8 もケース 8 2 の軸 (中心軸) 側に外力が負荷され、スカート部 3 8 は、ケース 8 2 の軸側に移動 (回動) し、スカート部 3 8 が連結リング 1 4 A の内部に収納される。

40

【 0 1 1 0 】

次に、図 8 (D) に示すように、操作ワイヤ 2 0 の位置はそのまま、シース 1 6 だけを先端側へ移動させ、それと一緒にケース 8 2 を先端側へ移動させる。シース 1 6 の移動は、操作部 5 0 のシース操作部 5 4 をワイヤ操作部 5 2 に対して先端側へ移動することによって行う。このとき、図 8 (D) に矢印で示した、シース嵌合部 9 8 の先端部近傍を押さえながら、シース 1 6 およびケース 8 2 を移動させるのが好ましい。シース 1 6 およびケース 8 2 の移動により、ケース 8 2 内のクリップ 1 2 A ~ 1 2 E および連結リング 1 4 A ~ 1 4 E が、後端側から順に、シース 1 6 内へ装填される。

50

【0111】

なお、クリップ12の装填には、シース16を操作ワイヤ20に対して相対的に前進させて、先頭の第1クリップ12Aを完全にシース16内に収容する位置まで移動させればよく、シース16およびケース82を移動させずに、操作ワイヤ20を引っ張って、クリップ体をシース16内に引き込んで装填するようにしてもよい。

【0112】

ケース82において、連結リング14A~14Eのスカー部38は、開いた状態で開放部91に対向する位置に収容されているが、ケース82が先端側へ移動するときには、スカー部38は、オーバーチューブ89に押圧された扉部91により、連結リング14の内部に収納されストレート部90に収まって、そのままシース16内へ引き込まれる。連結リング14A~14Cのスカー部38は、後端側の他の開放部91を通過するが、その際に、オーバーチューブ89により、扉部92のスカー部38と接する面がストレート部90と同一平面上に移動されているため、スカー部38は、開かれることなく通過する。

10

【0113】

連結リング14A~14Eは、その後端側の第2領域34(図3参照)の内壁が、後側のクリップ12B~12Eおよびダミークリップ18の爪部22が広がるようとする付勢力によって、押圧されている。そのため、ケース82内において、クリップ12の連結状態、および、クリップ12A~12Eと連結リング14A~14Eとの位置関係が維持される。

20

【0114】

さらに、シース16への装填時には、スカー部38が閉じていることで、連結リング14A~14Eの内部のクリップ12A~12Eがスカー部38の内側の部分によって押圧され、連結リング14A~14Eがクリップ12A~12Eおよびダミークリップ18の連結状態を保持する。そのため、シース16への装填時に、クリップ12A~12Eおよびダミークリップ18の連結が外れたり、連結リング14A~14Eとの位置関係がずれるのを防止することができる。

【0115】

シース16の先端が、先頭のクリップ12Aの先端を収容する位置まで移動して、シース16へのクリップ12の装填が完了する。装填完了時、操作部50(図4参照)は、シース操作部54が先端側へ移動し、爪76が最初のノッチ66に掛かった状態となる。

30

【0116】

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、短時間で簡単にクリップ体、すなわち複数のクリップ12からなるクリップ列の装填をすることができる。

また、連結クリップパッケージ80は、連結リング14のスカー部38が開いた状態で保管できるので、スカー部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。

40

【0117】

さらに、連結クリップパッケージ80は、ケース82の外周面にオーバーチューブ89で被覆するのみで、その内部で開いた状態のスカー部38を、シース16への装填時には自動的に閉じさせながら装填することができるので、装填操作が容易である。

また、クリップ列をシースに挿入する際に、スカー部の移動方向とは反対側の負荷を掛けることなく、スカー部の側面からスカー部の回動方向に沿った外力を負荷してスカー部を閉じることができるため、スカー部に不要な負荷をかけることなく、挿入時にスカー部が破損することを防止できる。

【0118】

次に、本発明のクリップパッケージの第2実施形態について説明する。

50

図9(A)~(C)は、本発明のクリップパッケージである連結クリップパッケージの第2実施形態を示す図であり、(A)は、正面図であり、(B)は、断面図であり、(C)は、ケースの軸に直交する面の断面図である。

図9に示す連結クリップパッケージ100は、ケース102と、オーバーチューブ104と、上キャップ84と下キャップ86とを有する。

図9の連結クリップパッケージ100は、ケース102の外周面には、開放部110を通り円筒の軸方向に延在するガイド溝112が形成されており、開放部110が開口114となっている。また、オーバーチューブ104は、内周面にガイド溝112に対応する位置に円筒の軸方向に延在し、ガイド溝112と係合するガイド凸部116と、開放部110に対応する位置のガイド凸部116上の設けられ、開口114と嵌合する突起部118とを有する。これらの点を除いて、ケース102及びオーバーチューブ104は、上述したケース82およびオーバーチューブ89と基本的に同様の構成であるので、同様の部分についての詳細な説明は省略する。

また、ケース102の先端に嵌められた上キャップ84および後端に嵌められた下キャップ86は、上述の連結クリップパッケージ80の上キャップ84および下キャップ86と同様のものである。

【0119】

ケース102は、筒状の部材であり、ガイド溝112と開放部110となる開口114が形成されている。

ガイド溝112は、ケース102の外周面に形成された、開放部110に対応する領域を通り、円筒の軸方向に延在する凹部である。

開口114は、開放部110を構成する空間であり、スカート部38に対応する領域に形成されている。開口114には、ケース102の内部に配置されたクリップ列の連結部14のスカート部38の一部が飛び出している。スカート部38は、ケース102の対応する領域に開口114が形成されることで、外力が負荷されることがなく、ケース102の内部で自然状態のまま保持される。

【0120】

また、オーバーチューブ104は、内周径がケース102の外周径と略同等の筒状部材であり、内周面に、本発明のスカート収納機構として機能するガイド凸部116と突起部118とを有する。

ガイド凸部116は、内周面のガイド溝112に対応する位置に円筒の軸方向に延在して形成された線状の凸部である。ガイド凸部116は、オーバーチューブ104にケース102を挿入する際に、ガイド溝112と係合される。

突起部118は、ガイド凸部116上の開放部110に対応する位置に設けられ、中心から先端面までの距離が、ケース102の中心からストレート部の内表面までの距離と同一距離となる。

また、突起部118は、オーバーチューブ104にケース102が挿入され、開口114と対向する位置となったとき、開口114と嵌合する。

クリップパッケージ100は、以上のような構成である。

【0121】

次に、図10(A)~(D)を参照して、連結クリップパッケージ100からシース16へのクリップ体の装填方法について説明する。なお、連結クリップパッケージ100の作製方法は、クリップパッケージ80と同様の手順であるので、説明は省略する。

まず、図10(A)に示すように、連結クリップパッケージ80の下キャップ86を外し、シース16の先端から突出させた操作ワイヤ20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。

【0122】

操作ワイヤ20をケース102内のダミークリップ18に接続したら、図10(B)に示すように、シース16をシース嵌合部98の先端まで挿入して、ケース82と嵌合させる。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 3 】

次に、図 1 0 (C) に示すように、ケース 1 0 2 の先端側からオーバーチューブ 1 0 4 を被せ、ケース 1 0 2 の外周面をオーバーチューブ 1 0 4 で覆う。このとき、操作者は、ケース 1 0 2 のガイド溝 1 1 2 と、オーバーチューブ 1 0 4 のガイド凸部 1 1 6 とが係合する向きで、ケース 1 0 2 をオーバーチューブ 1 0 4 内に挿入し、開口 1 1 4 に突起部 1 1 6 を嵌合させる。

開口 1 1 4 に突起部 1 1 6 を嵌合させることで、突起部 1 1 6 のスカート部 3 8 側の面がストレート部 9 0 と同一平面上まで突出する。これにより、突起部 1 1 6 がスカート部 3 8 に対して、軸側の外力を負荷し、スカート部 3 8 は、軸側に移動（回動）し、スカート部 3 8 が連結リング 1 4 A の内部に収納される。

10

【 0 1 2 4 】

次に、図 1 0 (D) に示すように、操作ワイヤ 2 0 の位置はそのまま、シース 1 6 だけを先端側へ移動させ、それと一緒にケース 8 2 を先端側へ移動させる。シース 1 6 およびケース 8 2 の移動により、ケース 8 2 内のクリップ 1 2 A ~ 1 2 E および連結リング 1 4 A ~ 1 4 E が、後端側から順に、シース 1 6 内へ装填される。

【 0 1 2 5 】

このように、クリップパッケージ 1 0 0 に示すように、開放部を開口とし、ケース側には、スカート部と接触する部材は設けず、オーバーチューブに開口と嵌合する突起を設けることでも、クリップの保管、流通時は、スカート部を自然状態とし、クリップを装填する際は、スカート部を閉じた状態とすることができる。

20

このように、開放部は、扉部を設け、ケースの一部を介して、オーバーチューブからスカート部に外力を負荷することに限定されず、開口を設け、オーバーチューブとスカート部とが直接接触させて、オーバーチューブからスカート部に外力を負荷するようにしてもよい。

また、クリップパッケージ 1 0 0 に示すように、ケースの外周面とオーバーチューブの内周面に溝と凸部を設けることで、互いの円周方向の向きがずれることを防止でき、開口と突起部とを確実に嵌合させることができる。

また、ケースに溝を設け、オーバーチューブに凸部を設けることで、開口の深さと突起部の高さを小さくすることができ、オーバーチューブにケースを挿入し易くすることができる。

30

なお、本実施形態では、連結部毎にスカート部の形成されている向きが異なるため、開口に対応する部分以外に角度特定用の溝を設けてもよい。

【 0 1 2 6 】

次に、本発明のクリップパッケージである連結クリップパッケージの第 3 実施形態について説明する。図 1 1 (A) ~ (C) は、本発明の連結クリップパッケージの第 3 実施形態に用いるオーバーチューブを示す図であり (A) は斜視図、(B) は断面図、(C) はケースの軸に直交する面の断面図である。また、図 1 2 (A) 及び (B) は、それぞれ、本発明の連結クリップパッケージの第 3 実施形態を示す断面図である。

なお、本実施形態の連結クリップパッケージ 1 3 0 に用いるケースは、図 6 に示すケース 8 2 と同様のものであるため、図示及び説明は省略する。

40

また、図 1 1 (A) ~ (C) に示すように、オーバーチューブ 1 3 2 は、内周径がケースの外周径と略同等の筒状部材であり、開放部 9 1 に対応する領域に開口 1 3 4 が形成されている。

【 0 1 2 7 】

ここで、連結クリップパッケージ 1 3 0 は、図 1 2 (A) および (B) に示すように、保管時、流通時から、ケース 8 2 がオーバーチューブ 1 3 2 に挿入されており、ケース 8 2 の外周がオーバーチューブ 1 3 2 により覆われている。

ここで、保管時、流通時、連結クリップパッケージ 1 3 0 は、図 1 2 (A) に示すように、ケース 8 2 とオーバーチューブ 1 3 2 とが、オーバーチューブ 1 3 2 の開口 1 3 4 がケース 8 2 の開放部 9 1 に対向する位置関係で配置されている。

50

開口 1 3 4 と開放部 9 1 とが対向している位置関係の場合は、開放部 9 1 の扉部 9 2 に外力が負荷されないため、スカート部 3 8 は、自然状態となる。

【 0 1 2 8 】

次に、ケース 8 2 内のクリップをシース 1 6 に装填する場合は、図 1 2 (B) に示すように、ケース 8 2 の軸方向において、オーバーチューブ 1 3 2 をケース 8 2 の後端側に相対的に移動させる。このとき、相対的な移動距離は、ケース 8 2 の軸方向における開口 1 3 4 の長さよりも長い距離である。

このように、オーバーチューブ 1 3 2 をケース 8 2 の後端側に相対的に移動させることにより、ケース 8 2 の開放部 9 1 は、オーバーチューブ 1 3 2 の開口 1 3 4 以外の領域と対向し、開放部 9 1 の外周面がオーバーチューブ 1 3 2 の内周面により閉じられた状態となる。これにより、開放部 9 1 の扉部 9 2 は、オーバーチューブ 1 3 2 から付与されたケース 8 2 の軸側に向かう外力により、ケース 8 2 の軸側に移動する。扉部 9 2 がケース 8 2 の軸側に移動されることで、スカート部 3 8 に外力が負荷され、スカート部 3 8 は、閉じられた状態となる。

【 0 1 2 9 】

このように、オーバーチューブにケースの開放部に対応した開口を形成することで、オーバーチューブにケースを挿入した状態でもスカート部を自然状態とすることができる。これにより、保存時流通時から、オーバーチューブにケースを挿入した状態とすることができるため、操作者は、毎回オーバーチューブにケースを挿入させることなく、オーバーチューブに挿入されたケースを相対的に移動させることで、スカート部を閉じさせることができる。

【 0 1 3 0 】

次に、本発明のクリップパッケージである連結クリップパッケージの第 4 実施形態について説明する。図 1 3 (A) ~ (C) は、本発明の連結クリップパッケージの第 4 実施形態を示す図であり (A) は、正面図であり、(B) は、断面図であり、(C) は、ケースの軸に直交する面の断面図である。また、図 1 4 (A) 及び (B) は、それぞれ、本発明の連結クリップパッケージの第 3 実施形態を示す断面図である。図 1 5 (A) 及び (B) は、それぞれ、図 1 4 (A) および (B) に対応する状態の連結クリップパッケージのケースの軸に直交する面の断面図である。

図 1 3 に示す連結クリップパッケージ 1 5 0 は、ケース 1 5 2 と、オーバーチューブ 1 5 4 と、上キャップ 8 4 と下キャップ 8 6 とを有する。

ここで、図 1 3 に示す連結クリップパッケージ 1 5 0 は、ケース 1 5 2 の開放部 1 5 6 の形状、及び、オーバーチューブ 1 5 4 に開口 1 6 0 が形成されている点を除いて、上述したケース 8 2 及びオーバーチューブ 8 9 と基本的に同様の構成であるので、同様の部分についての詳細な説明は省略する。

また、ケース 1 5 2 の先端に嵌められた上キャップ 8 4 および後端に嵌められた下キャップ 8 6 は、上述の連結クリップパッケージ 8 0 の上キャップ 8 4 および下キャップ 8 6 と同様のものである。

【 0 1 3 1 】

ケース 1 5 2 は、筒状の部材であり、スカート部 3 8 に対応する位置にそれぞれ開放部 1 5 6 を有する。また、開放部 1 5 6 は、扉部 1 5 8 で構成されている。

扉部 1 5 8 は、ケースの後端から先端に向かう方向から見た断面 (図 1 3 (C) 参照) における反時計回り上流側の端部がストレート部 9 0 と接合され、その他の 3 辺は、ストレート部 9 0 と切り離された、板状部材であり、スカート部 3 8 に対向した領域を覆っている。また、扉部 1 5 8 の厚みは、少なくとも一部がストレート部 9 0 と略同じ厚みである。本実施形態では、ストレート部 9 0 との接続部から離れるに従って厚みが熱くなる形状である。

この扉部 1 5 8 も、ストレート部 9 0 と接合している辺を軸として、スカート部 3 9 と離脱する方向に回動可能な部材である。また、扉部 1 5 8 は、外力が負荷されていない状態では、スカート部 3 8 が自然状態となるように、スカート部 3 8 の広がりよりも外側に開

10

20

30

40

50

いている。

【0132】

また、図13(A)～(C)に示すように、オーバーチューブ154は、内周径がケースの外周径と略同等の筒状部材であり、開放部156に対応する領域に開口160が形成されている。

連結クリップパッケージ150も、図14(A)及び(B)、図15(A)及び(B)に示すように、保管時、流通時から、ケース152がオーバーチューブ154に挿入されており、ケース152の外周がオーバーチューブ154により覆われている。

ここで、保管時、流通時、連結クリップパッケージ150は、図14(A)及び図15(A)に示すように、ケース152とオーバーチューブ154とが、オーバーチューブ154の開口160がケース152の開放部156に対向する位置関係で配置されている。

開口160と開放部156とが対向している位置関係の場合は、開放部156の扉部158に外力が負荷されないため、スカート部38は、自然状態となる。

【0133】

次に、ケース152内のクリップをシース16に装填する場合は、図14(B)及び図15(B)に示すように、オーバーチューブ154をケース152に対して、ケース152の後端から先端に向かう方向から見た断面において反時計回り方向に相対的に回転させる。このとき、オーバーチューブ154の内周面の円周方向における、相対的な移動距離は、ケース152の円周方向における開口160の長さよりも長い距離である。

このように、オーバーチューブ154をケース152に対して相対的に回転させることで、ケース152の開放部156は、オーバーチューブ154の開口160以外の領域と対向し、開放部156の外周面がオーバーチューブ154の内周面により閉じられた状態となる。これにより、開放部156の扉部158は、オーバーチューブ154から付与されたケース152の軸側に向かう外力により、ケース152の軸側に移動する。扉部158がケース152の軸側に移動されることで、スカート部38に外力が負荷され、スカート部152は、閉じられた状態となる。

【0134】

このように、扉部を、その円周方向の端部がストレート部と接続された構成とすることも、保管時および流通時は、スカート部を自然状態とし、クリップをシースに装填する際は、オーバーチューブと、ケースとを所定方向に相対的に回転させるのみで、スカート部を閉じた状態とすることができる。

【0135】

ここで、開放部として用いる扉部のスカート部に接触する面、および/またはスカート部の扉部と接触する面には、突起部を設けることが好ましい。このように突出部を設けることで、スカート部と扉部との接触面積を少なくし、移動時の抵抗を少なくすることができる。これにより、クリップ及び連結部がケース内をスムーズに移動することができる。

また、突出部を設けることで、スカート部の後端側の端部をストレート部のない表面よりも軸側に収納させることができ、スカート部がケースに引っかかることをより確実に防止することができる。

図16(A)～(D)は、それぞれ、スカート部と扉部の他の一実施例を示す部分断面図である。

例えば、図16(A)に示すように、スカート部202の扉部204と接触する面(外表面)を、ケースの軸方向に平行な方向における先端と後端とを結んだ平面よりも扉部204側に凸となる曲面や、多面体にすればよい。この場合は、最も突出している部分が突出部となる。

このようにスカート部202を外表面を凸形状とすることで、扉部204との接触面積を小さくすることができ、扉部204からスカート部202に外力を負荷した際に、スカート部202の後端側の端部をより軸側に移動させることができる。

【0136】

また、図16(B)に示すようには、扉部214のスカート部212と接触する面にス

10

20

30

40

50

カート部 2 1 2 側に凸の突起 2 1 6 を設けてもよい。

このように突起 2 1 6 を設けることでも、図 1 6 (A) の場合と同様の効果を得ることができる。

【 0 1 3 7 】

また、図 1 6 (C) に示すように、スカート部 2 2 2 の扉部 2 2 4 と接触する面に突起部 2 2 6 を設け、扉部 2 2 4 のスカート部 2 2 2 と接触する面に突起部 2 2 8 を設けてもよい。

このように、スカート部 2 2 2 と扉部 2 2 4 の両方に突起部を設けることで、より確実に接触面積を少なくすることができ、また、より確実に、スカート部 2 0 2 の後端側の端部をより軸側に移動させることができる。

【 0 1 3 8 】

なお、移動時の抵抗を少なくする、スカート部がケースに引っかかることをより確実に防止するという効果を得ることはできないが、図 1 6 (D) に示すように、スカート部 2 3 2 も扉部 2 3 4 もともに接触する面が平面となる形状としてもよい。

【 0 1 3 9 】

ここで、上記実施形態では、いずれも、スカート部がケースに引っかかることをより確実に防止することができるため、ケースに斜部 9 4 を設けたが、本発明はこれに限定されず、斜部は必ずしも設けなくてもよい。

なお、上述した連結クリップパッケージ 8 0、1 0 0、1 3 0 および 1 5 0 などは、連発式クリップ処置具 1 0 に用いられる複数のクリップ 1 2 からなるクリップ列を収納するものであるが、本発明はこれに限定されず、本発明のクリップパッケージは、単発式クリップ処置具 1 0 に用いられる 1 つのクリップからなるクリップ体を収納するものであっても良く、上述した同様な効果を得ることができる。

【 0 1 4 0 】

また、クリップ処置具 1 0 では、クリップが 9 0 度ずつ向きを変えて連結され、それに対応して、連結リングも前後の連結リングと 9 0 度向きを変えてクリップに嵌められている構成としたため、ケースにおける開放部の位置も、各連結リングに対応する位置において、周方向に 9 0 度ずつずらして形成したが、本発明はこれに限定されず、例えば、爪部がターン部に対して周方向に 9 0 ° 回転した形状のクリップ、つまり、爪部 2 2、2 2 とターン部 2 4 との間の部分で 9 0 度だけ捻った形状のクリップを用いるの場合や、クリップとクリップと間に連結部材を配置し、クリップおよび連結リングが同一角度で連結されている場合は、全てのスカート部の向きが同一方向となるので、開放部も周方向において、同一位置に形成すればよい。

【 0 1 4 1 】

また、ターン部を有するクローズクリップを用いることで、ターン部を押圧して腕部に拡開するバネ力（付勢力）を与えることができる点で好ましいが、本発明は、ターン部を有さないオープンクリップ（U 字状のクリップ）を用いるものに適用することもできる。

【 0 1 4 2 】

以上、本発明に係る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、本発明のクリップパッケージおよびクリップ装填方法を用いるクリップ処置具は、軟性鏡のほか、硬性鏡にも用いることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 4 3 】

【 図 1 】 (A) は、本発明に用いられる連発式クリップ処置具の一実施例の概略構成を示す軸方向の断面図であり、(B) は、(A) と 9 0 度異なる角度から見た軸方向の断面図である。

【 図 2 】 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。

。

10

20

30

40

50

【図 3】(A) ~ (C) は、それぞれ、図 1 に示す連結リングの一実施例を示す正面図、軸方向の断面図および底面図である。

【図 4】(A) および (B) は、それぞれ、図 1 に示すクリップ処置具の操作部の一実施例の概略構成を示す部分平面図および部分断面正面図である。

【図 5】(A) ~ (E) は、それぞれ、図 1 に示す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軸方向の部分断面図である。

【図 6】(A) ~ (C) は、それぞれ、本発明の連結クリップパッケージの一実施形態を示す正面図、軸方向の断面図および軸と直交方向の断面図である。

【図 7】図 6 (B) の部分拡大図である。

【図 8】(A) ~ (D) は、それぞれ、図 6 に示す連結クリップパッケージからシースへのクリップ体の装填操作における段階的な状態を示す軸方向の部分断面図である。

【図 9】(A) ~ (C) は、それぞれ、本発明の連結クリップパッケージの他の実施形態を示す正面図、軸方向の断面図および軸と直交方向の断面図である。

【図 10】(A) ~ (D) は、それぞれ図 9 に示す連結クリップパッケージからシースへのクリップ体の装填操作における段階的な状態を示す軸方向の部分断面図である。

【図 11】(A) ~ (C) は、それぞれ、本発明の連結クリップパッケージの他の実施形態を示す正面図、軸方向の断面図および軸と直交方向の断面図である。

【図 12】(A) および (B) は、それぞれ、図 11 に示す連結クリップパッケージの異なる使用状態を軸方向の断面図である。

【図 13】(A) ~ (C) は、それぞれ、本発明の連結クリップパッケージの他の実施形態を示す正面図、軸方向の断面図および軸と直交方向の断面図である。

【図 14】(A) および (B) は、それぞれ、図 13 に示す連結クリップパッケージの異なる使用状態を軸方向の断面図である。

【図 15】(A) および (B) は、それぞれ、図 13 に示す連結クリップパッケージの異なる使用状態を軸と直交方向の断面図である。

【図 16】(A) ~ (D) は、それぞれ、本発明の連結クリップパッケージのスカート部と扉部の他の一実施例を示す部分断面図である。

【符号の説明】

【0144】

10 クリップ処置具

12 クリップ

14 連結リング

16 シース

18 ダミークリップ

19 接続部材

20 操作ワイヤ

22 爪部

24 ターン部

26 交差部

28 腕部

30 凸部

32 第 1 領域

34 第 2 領域 (連結保持領域)

38 スカート部

40 締付部

42 保持部

43 穴

43 a、44 溝

44 a 内壁

46 スリット

10

20

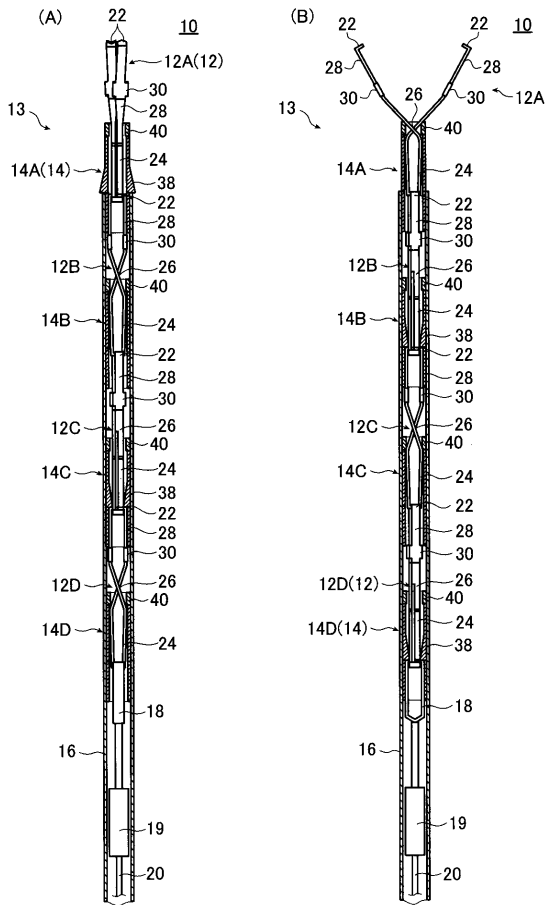
30

40

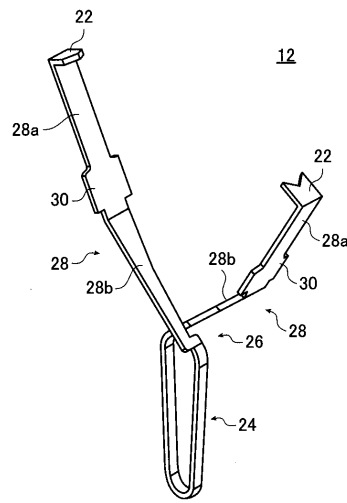
50

5 0	操作部	
5 2	ワイヤ操作部	
5 4	シース操作部	
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	
6 1	規制板	
6 2	スプリング	
6 4	抜け止めリング	10
6 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	クリップパッケージ	
8 2	ケース	
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	20
8 8	カバー	
8 9	オーバーチューブ	
9 0	ストレート部	
9 1	開放部	
9 2	扉部	
9 4	斜部	
9 6	凹部	
9 8	シース嵌合部	

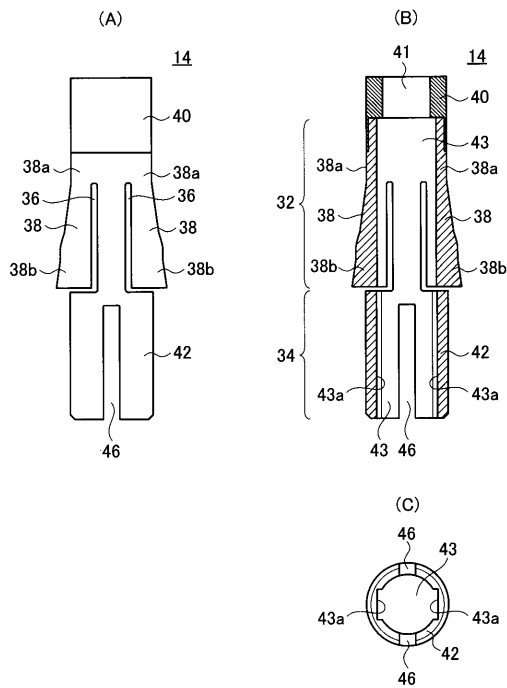
【 図 1 】



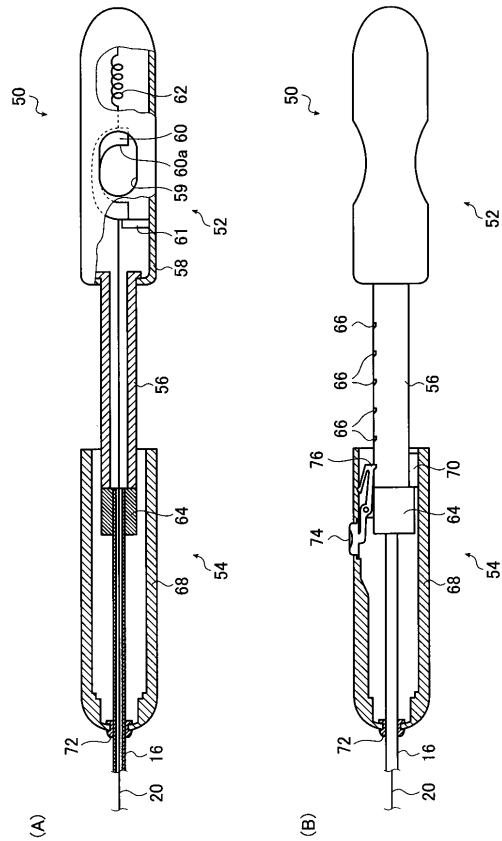
【 図 2 】



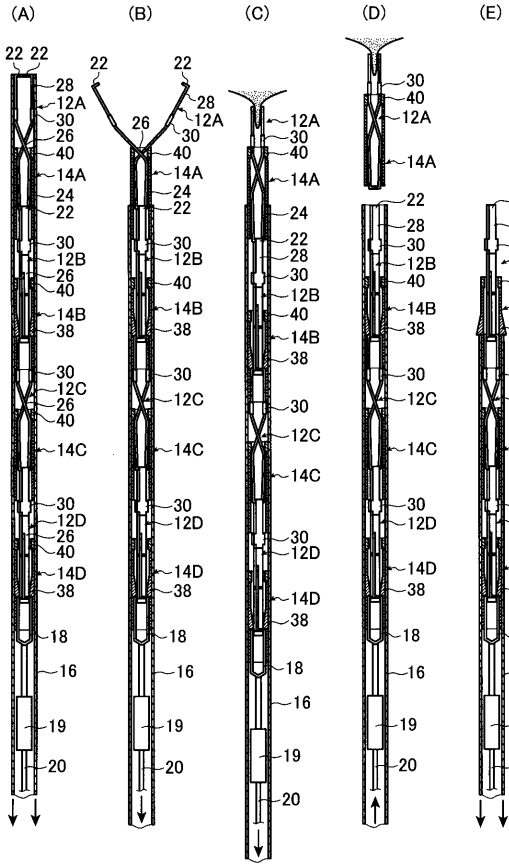
【 図 3 】



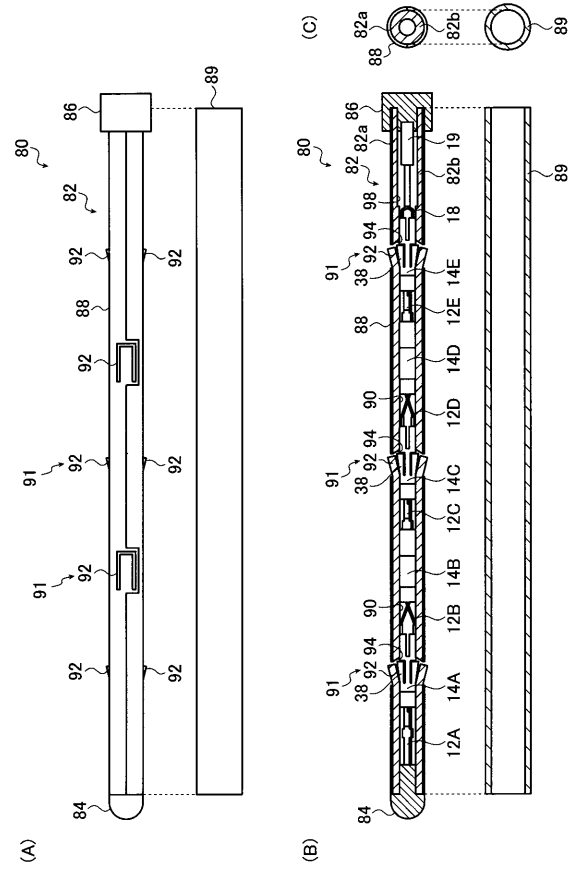
【 図 4 】



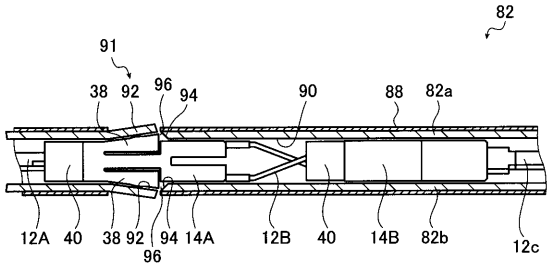
【 図 5 】



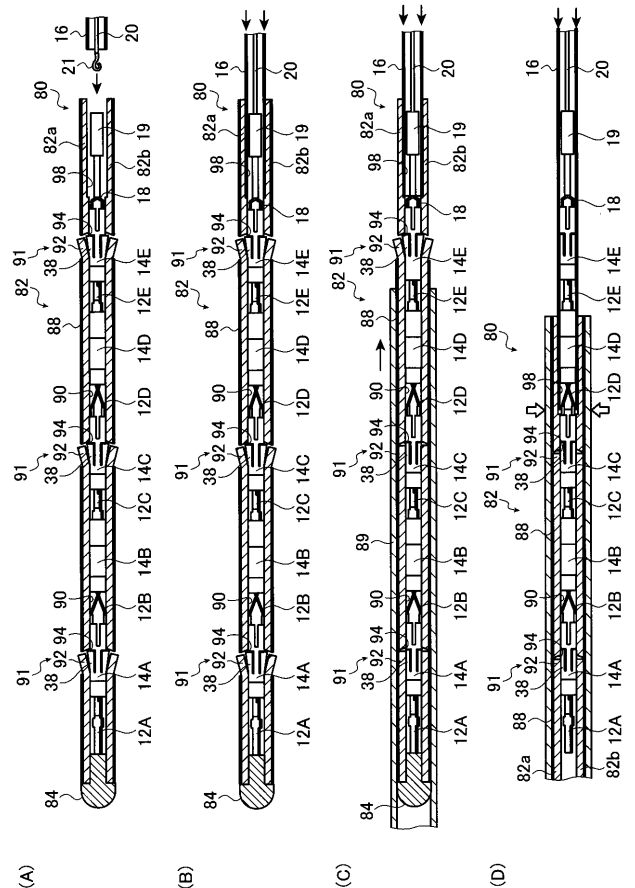
【 図 6 】



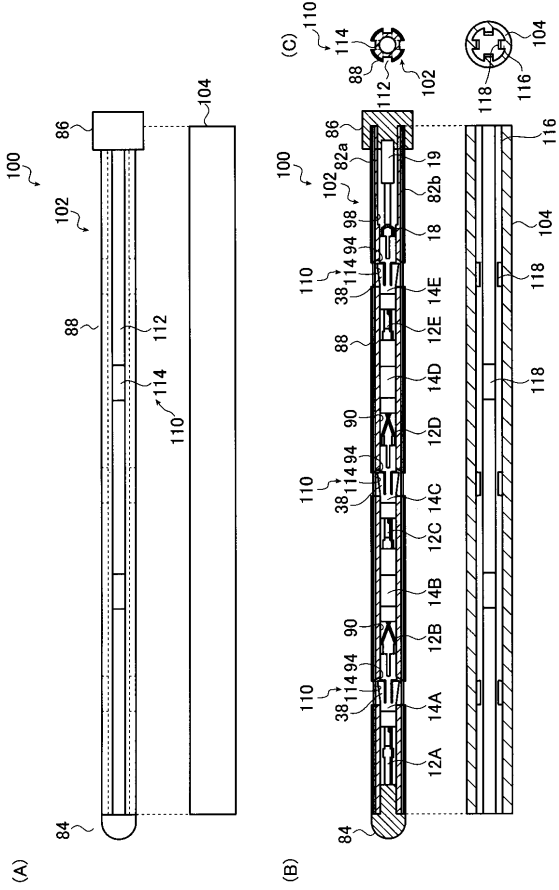
【 図 7 】



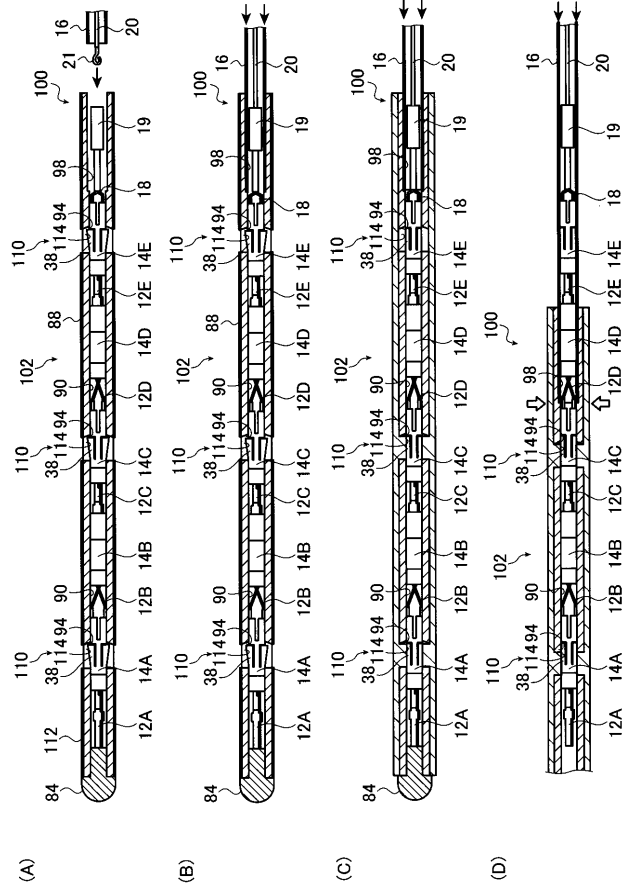
【 図 8 】



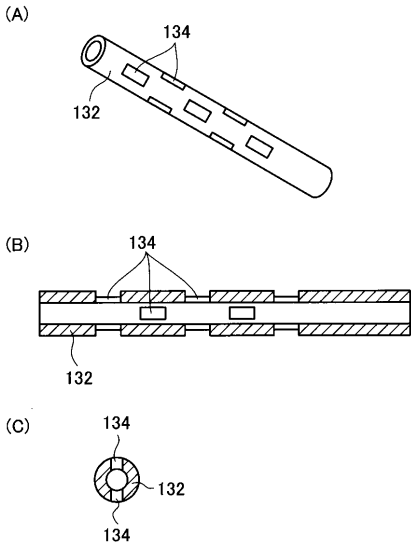
【図 9】



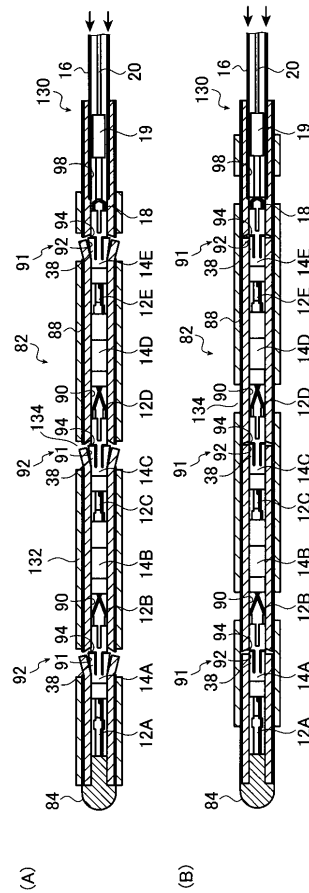
【図 10】



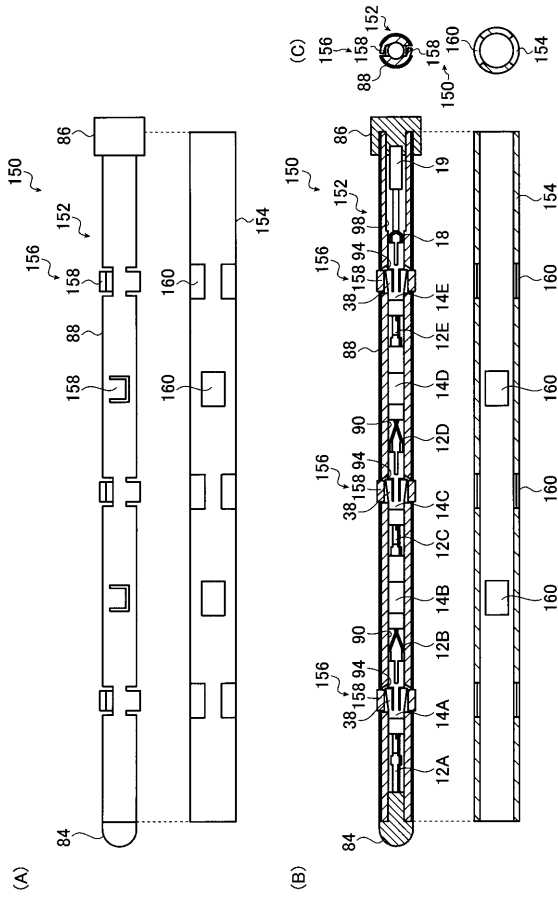
【図 11】



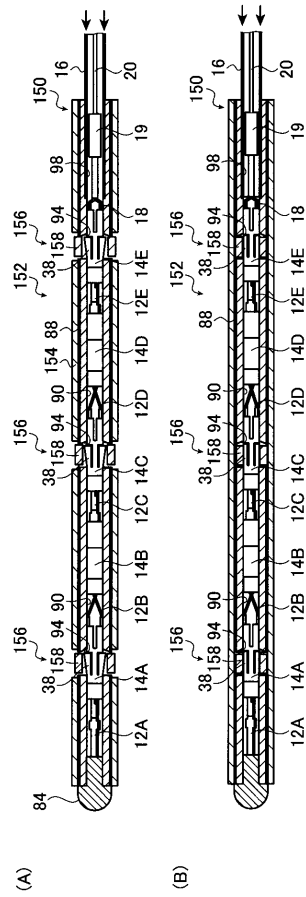
【図 12】



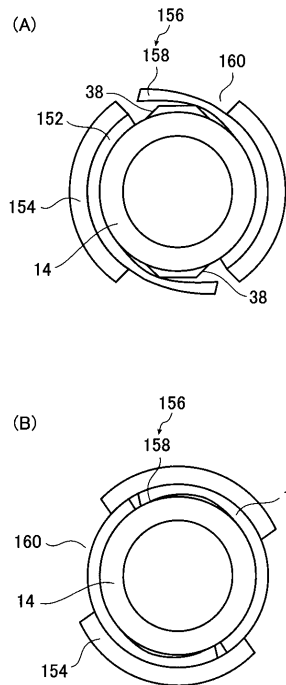
【 図 1 3 】



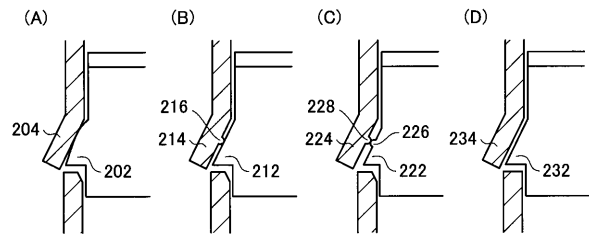
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 九貫 義幸

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 CC09 DD01 DD19 DD29 DD55 DD64 MM32 NN04 NN09 NN14
NN15

专利名称(译)	剪辑包和剪辑加载方法		
公开(公告)号	JP2010046258A	公开(公告)日	2010-03-04
申请号	JP2008212663	申请日	2008-08-21
[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	伊藤宏治 飯田孝之 九貫義幸		
发明人	伊藤 宏治 飯田 孝之 九貫 義幸		
IPC分类号	A61B17/12		
CPC分类号	A61B17/1227 A61B17/1222 A61B17/1285 A61B2017/0053		
FI分类号	A61B17/12.320 A61B17/12.310		
F-TERM分类号	4C160/CC09 4C160/DD01 4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/DD55 4C160/DD64 4C160/MM32 4C160/NN04 4C160/NN09 4C160/NN14 4C160/NN15		
其他公开文献	JP5064334B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜能够在被连接处理夹子和联接环之间的连接状态的状态下分配和存储，而不降低剪辑和连接环之间的性能，并且，当连接状态的护套可以轻松加载到剪辑包中的剪辑包。一种夹子主体，包括夹子和连接到夹子的连接环，容纳夹子主体的管状壳体，以及内径大致等于壳体外径的内周表面，和待涂外套管，连接环具有在没有外力施加在所述裙部向外扩散，并且当它被按下裙闭合向内情况下，夹持件的自然状态下突出对应于所述耦合环的裙部的位置具有开口，以保持自然状态下的裙部，外套管被涂覆在的情况下，按裙部，靠近内侧的内表面的情况下的位置通过具有用于使裙部移动的裙部存储机构。点域6

