

(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2010-167185

(P2010-167185A)

(43) 公開日 平成22年8月5日(2010.8.5)

(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 1 O	4 C 1 6 O
A 6 1 B 17/08 (2006.01)	A 6 1 B 17/12 3 2 O	
A 6 1 B 17/10 (2006.01)	A 6 1 B 17/08	
	A 6 1 B 17/10	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願2009-14318 (P2009-14318)
(22) 出願日 平成21年1月26日 (2009.1.26)

(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
(74) 代理人 100080159
弁理士 渡辺 望穂
(74) 代理人 100090217
弁理士 三和 晴子
(72) 発明者 飯田 孝之
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
富士フイルム株式会社内
(72) 発明者 崔 勝福
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
富士フイルム株式会社内
Fターム(参考) 4C160 CC06 CC09 DD19 DD29 MM32
NN04 NN07 NN09 NN10

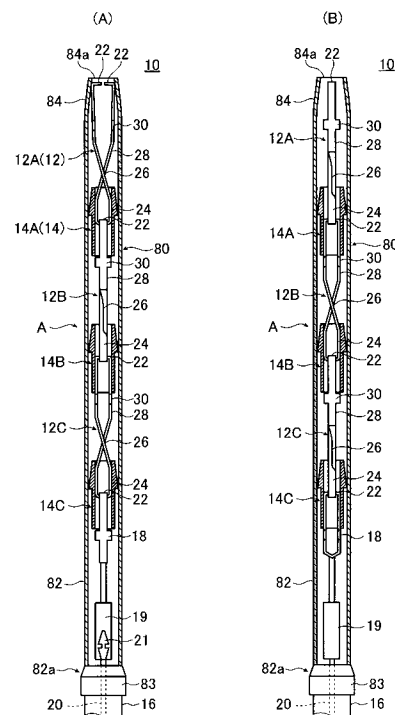
(54) 【発明の名称】 連発式クリップ処置具およびクリップパッケージ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】複数のクリップを容易に装填できる連発式クリップ処置具およびクリップパッケージを提供する。

【解決手段】連発式クリップ処置具10は、シースの先端部に取り外し自在に設けられるものであって、筒状の基部に先端側に向かって縮径され、その先端に開口部を有し、この開口部は基部の直径まで拡張する先端部を備えるクリップケース80と、爪部が形成された腕部が2つ設けられ、腕部が閉じて対象物を挟むクリップ12と、クリップに対して進退可能に嵌入され、腕部側に移動して爪部が閉じるように腕部を締め付けると共に、クリップケースの先端通過後にその内部への後退を阻止する連結リング14と、クリップケース内に複数のクリップおよび複数の連結リングがそれぞれ一体的に連結されて収納されている複数のクリップの最後尾のクリップに接続される操作ワイヤ20と、操作ワイヤを介して複数のクリップを前進または後退させる操作手段とを有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

円筒状のシースと、

前記シースの先端部に取り外し自在に設けられるものであり、円筒状の基部と、前記基部の先端側に形成され、基端側から先端側へ縮径され、その先端に開口部を有し、前記開口部が少なくとも前記基部の内径まで拡張する先端部を備えるクリップケースと、

前記クリップケース内部に設けられ、爪部が形成された腕部が 2 つ設けられ、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、前記クリップの前記腕部側に移動すると、その爪部が閉じるように前記腕部を締め付けるとともに、最大径部が前記クリップケースの基部の直径と略同じであり、前記クリップケースの先端通過後に前記クリップケース内への後退を阻止する連結リングと、

前記シース内を通り、前記クリップケース内で連結された複数のクリップの最後尾のクリップに接続される操作ワイヤと、

前記操作ワイヤを介して前記連結された複数のクリップを前進または後退させる操作手段とを有し、

前記複数のクリップおよび前記複数の連結リングがそれぞれ一体として、前記クリップケース内に格納されており、

前記操作手段により前記操作ワイヤを介して前記クリップを前進させて前記クリップケースの開口部から突出させ、前記クリップを後退させて前記連結リングにより前記クリップの前記腕部を締め付けて前記対象物を挟むことを特徴とする連発式クリップ処置具。

【請求項 2】

前記クリップケースの先端部は、軸方向に弾性変形可能である請求項 1 に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 3】

前記クリップケースの先端部には、前記開口部の端部から前記基端側に向って伸びるスリットが周方向に沿って、所定の間隔をあけて複数形成されている請求項 1 または 2 に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 4】

前記操作手段は、前記シースの後端部と連結され、その内部に前記シースから延在する前記操作ワイヤが配置される円筒状のハンドル本体と、

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

前記ハンドル本体の外周上に、前記ハンドル本体の周方向に回転自在に装着され、前記ハンドル本体の軸方向における前記スライダの移動量を、その周方向の位置によって、前記操作ワイヤに連結される前記複数のクリップそれぞれのクリップ処置に要する、複数の異なる移動量に規制するスライダ移動量規制部材とを有する請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 5】

前記連結リングは、更に前後のクリップの係合部を覆い、前記腕部を押圧して他のクリップを挟持して、前記前後のクリップの連結状態を維持するものである請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 6】

前記クリップは、前記腕部が前記クリップケースの内面で押圧されて他のクリップを挟持する請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 7】

前記クリップの挟持の解除は、前記クリップを挟持する他のクリップの腕部を前記クリップケースから突出させることによりなされる請求項 6 に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 8】

前記複数のクリップは、90°ずつ交互に向きが異なる請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に

10

20

30

40

50

記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 9】

前記クリップケースは、前記シースとの接続部近傍に、開口部が形成されている請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 10】

シースと、前記シース内に挿通された操作ワイヤと、前記操作ワイヤを前進または後退させる操作手段とを有する内視鏡用のクリップ処置具に用いられるクリップケースであって、

前記円筒状の基部と、前記基部の先端側に形成され、基端側から先端側へ縮径され、その先端に開口部を有し、前記開口部が少なくとも前記基部の内径まで拡張する先端部を備えるクリップケースと、

爪部が形成された腕部が 2 つ設けられ、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、前記クリップの前記腕部側に移動すると、その爪部が閉じるように前記腕部を締め付けるとともに、最大径部が前記クリップケースの基部の直径と略同じであり、前記クリップケースの先端通過後に前記クリップケース内への後退を阻止する連結リングとを備えるクリップ体と、

前記クリップが他のクリップ体の前記クリップを挟持して連結され、複数連結されたクリップ体のうち、最後尾のクリップ体の前記クリップを挟持するダミークリップと、

前記クリップケースの前記先端部を覆うように取り付けられた取り外し可能な上キャップと、

前記クリップケースの後端に取り付けられた取り外し可能な下キャップとを有し、

前記クリップケースには、前記複数の連結されたクリップ体およびダミークリップが収納され、前記シースと取り外し可能に接続できる接続部が設けられており、

前記ダミークリップは、前記操作ワイヤに設けられた接続部材が接続される連結部材を備えることを特徴とするクリップパッケージ。

【請求項 11】

前記クリップケースの先端部は、軸方向に弾性変形可能である請求項 10 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 12】

前記クリップケースの先端部には、前記開口部の端部から前記基端側に向って伸びるスリットが周方向に沿って、所定の間隔をあけて複数形成されている請求項 10 または 11 に記載のクリップパッケージ。

【請求項 13】

前記連結リングは、更に前後のクリップの係合部を覆い、前記腕部を押圧して他のクリップを挟持して、前記前後のクリップの連結状態を維持するものである請求項 10～12 のいずれか 1 項に記載のクリップパッケージ。

【請求項 14】

前記クリップは、前記腕部が前記クリップケースの内面で押圧されて他のクリップを挟持する請求項 10～12 のいずれか 1 項に記載のクリップパッケージ。

【請求項 15】

前記複数のクリップは、90° ずつ交互に向きが異なる請求項 10～14 のいずれか 1 項に記載のクリップパッケージ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体内等において止血や傷口の縫合や閉塞等に用いられる連発式クリップ処置具および複数の内視鏡用クリップの、流通および保管用のクリップパッケージに関し、特に、複数のクリップを容易に装填できる連発式クリップ処置具およびクリップパッケージに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡用クリップ処置具は、生体内に挿入した内視鏡の先端からクリップを突出させて、出血部や病変組織除去後の処置部をクリップで摘み、止血や傷口の縫合や閉塞を行うために用いられている。内視鏡用クリップ処置具が種々提案されている（特許文献1参照）。

【0003】

特許文献1には、クリップユニットとクリップ操作装置で構成されているクリップ装置が開示されている。

この特許文献1のクリップ装置のクリップユニットは、クリップ、連結部材としての連結材及びクリップ締付部としての押え管を有している。

この押え管は、外径が、コイルパイプの小径部の内径よりも大きく、大径部の内径よりも小さい略パイプ状の形状をしており、基端側には、コイルパイプの小径部の内径よりも小さい嵌合部が設けられている。

【0004】

また、クリップ操作装置には可撓性を有するシース部と、このシース部内に進退自在に挿入された操作部材としての操作ワイヤとが設けられている。

操作ワイヤの手元側延出端部にはスライダが接続されている。スライダは操作部本体に進退自在に設置されており、操作ワイヤをシース部に対し進退操作することができる。この操作ワイヤの先端にはフック部が接続されている。

シース部には、コイルパイプが設けられている。このコイルパイプは、略筒状であり、先端側に内径の小さい小径部、基端側に大径部が設けられ、さらに小径部と大径部との間には傾斜部が設けられている。

【0005】

特許文献1のクリップ装置において、クリップユニットをクリップ操作装置に取り付けるには、スライダを先端側に押し出し、フック部をコイルパイプから突き出し、クリップユニットの連結材をフック部に押し込んで、把持固定する。その後、コイルパイプの腕部を弾性的に外周方向に変形させ、コイルパイプの小径部を押え管の外径よりも大きい径まで拡開させながら、スライダを基端側に引き、フック部とクリップユニットをシース部内に引込む。

この状態で、スライダを先端側に押し出す操作により、クリップユニットをシース部から突き出すことができる。

【0006】

その後、スライダを再び基端側に引込むと、コイルパイプの小径部と押え管の嵌合部が嵌合し、嵌合部の先端側端部の段差とコイルパイプの先端側端面が当接し、押え管とコイルパイプが位置固定される。

その後、目的の生体組織を挟むようにクリップを誘導して、さらにスライダを基端側に引くことにより、操作ワイヤを後退させるとクリップの腕部が押え管内に引きこまれ、生体組織がクリップの腕部間に確実に挟み込んだ状態となる。さらにスライダを基端側に引き、操作ワイヤを後退させると、クリップの連結材の破断部が破断し、クリップは連結材との係合を解かれ、クリップユニットはクリップ操作装置から離脱して生体組織を把持したまま体腔内に留置される。

【0007】

特許文献1においては、2発目以降のクリップユニットを取り付ける場合には、クリップ操作装置を内視鏡チャンネルから抜去後、まず、スライダを先端側に押し出すようにして、フック部をコイルシースから突き出す。この時、1発目のクリップユニットの連結部材がフック部に係合したまま残っている。

この状態で、2発目のクリップユニットの連結部材をそのままフック部の先端側から押し込むと、フック部に残されている1発目の連結材が2発目の連結材に押されて脱落し、2発目のクリップユニットが取り付けられる。このように、1発目の連結材の取り外しと、2発目のクリップユニットの取付けを同時にできる。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2002-191609号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上述の特許文献1の内視鏡用クリップ装置は、クリップユニットを1つ使った後、内視鏡チャンネルから抜去後、再度、クリップユニットを取り付けなければならない。このように、煩瑣な作業が必要となっている。しかも、クリップユニットを構成する部品は小さいため、これらの部品の取り付け作業は負担が大きい。

10

【0010】

本発明の目的は、上記従来技術に基づく問題点を解消し、複数のクリップを容易に装填できる連発式クリップ処置具およびクリップパッケージを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために、本発明の第1の態様は、円筒状のシースと、前記シースの先端部に取り外し自在に設けられるものであり、円筒状の基部と、前記基部の先端側に形成され、基端側から先端側へ縮径され、その先端に開口部を有し、前記開口部が少なくとも前記基部の内径まで拡張する先端部を備えるクリップケースと、前記クリップケース内部に設けられ、爪部が形成された腕部が2つ設けられ、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、前記クリップの前記腕部側に移動すると、その爪部が閉じるように前記腕部を締め付けるとともに、最大径部が前記クリップケースの基部の直径と略同じであり、前記クリップケースの先端通過後に前記クリップケース内への後退を阻止する連結リングと、前記シース内を通り、前記クリップケース内で連結された複数のクリップの最後尾のクリップに接続される操作ワイヤと、前記操作ワイヤを介して前記連結された複数のクリップを前進または後退させる操作手段とを有し、前記複数のクリップおよび前記複数の連結リングがそれぞれ一体として、前記クリップケース内に格納されており、前記操作手段により前記操作ワイヤを介して前記クリップを前進させて前記クリップケースの開口部から突出させ、前記クリップを後退させて前記連結リングにより前記クリップの前記腕部を締め付けて前記対象物を挟むことを特徴とする連発式クリップ処置具を提供するものである。

20

30

【0012】

本発明において、前記クリップケースの先端部は、軸方向に弾性変形可能であることが好ましい。

また、本発明において、前記クリップケースの先端部には、前記開口部の端部から前記基端側に向かって伸びるスリットが周方向に沿って、所定の間隔をあけて複数形成されていることが好ましい。

さらに、本発明において、前記操作手段は、前記シースの後端部と連結され、その内部に前記シースから延在する前記操作ワイヤが配置される円筒状のハンドル本体と、前記ハンドル本体の外周上に、その軸方向に移動可能に装着され、前記操作ワイヤと係合し、前記操作ワイヤを前記ハンドル本体の軸方向に移動させるスライダと、前記ハンドル本体の外周上に、前記ハンドル本体の周方向に回転自在に装着され、前記ハンドル本体の軸方向における前記スライダの移動量を、その周方向の位置によって、前記操作ワイヤに連結される前記複数のクリップそれぞれのクリップ処置に要する、複数の異なる移動量に規制するスライダ移動量規制部材とを有することが好ましい。

40

【0013】

また、本発明において、前記連結リングは、更に前後のクリップの係合部を覆い、前記腕部を押圧して他のクリップを挟持して、前記前後のクリップの連結状態を維持するものであることが好ましい。

50

【0014】

また、本発明において、前記クリップは、前記腕部が前記クリップケースの内面で押圧されて他のクリップを挟持することが好ましい。

本発明において、前記クリップの挟持の解除は、前記クリップを挟持する他のクリップの腕部を前記クリップケースから突出させることによりなされることが好ましい。

【0015】

また、本発明において、前記複数のクリップは、 90° ずつ交互に向きが異なることが好ましい。

また、本発明において、前記クリップケースは、前記シースとの接続部近傍に、開口部が形成されていることが好ましい。

【0016】

本発明の第2の態様は、シースと、前記シース内に挿通された操作ワイヤと、前記操作ワイヤを前進または後退させる操作手段とを有する内視鏡用のクリップ処置具に用いられるクリップケースであって、前記円筒状の基部と、前記基部の先端側に形成され、基端側から先端側へ縮径され、その先端に開口部を有し、前記開口部が少なくとも前記基部の内径まで拡張する先端部を備えるクリップケースと、爪部が形成された腕部が2つ設けられ、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、前記クリップの前記腕部側に移動すると、その爪部が閉じるように前記腕部を締め付けるとともに、最大径部が前記クリップケースの基部の直径と略同じであり、前記クリップケースの先端通過後に前記クリップケース内への後退を阻止する連結リングとを備えるクリップ体と、前記クリップが他のクリップ体の前記クリップを挟持して連結され、複数連結されたクリップ体のうち、最後尾のクリップ体の前記クリップを挟持するダミークリップと、前記クリップケースの前記先端部を覆うように取り付けられた取り外し可能な上キャップと、前記クリップケースの後端に取り付けられた取り外し可能な下キャップとを有し、前記クリップケースには、前記複数の連結されたクリップ体およびダミークリップが収納され、前記シースと取り外し可能に接続できる接続部が設けられており、前記ダミークリップは、前記操作ワイヤに設けられた接続部材が接続される連結部材を備え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。

【0017】

本発明においては、前記クリップケースの先端部は、軸方向に弾性変形可能であることが好ましい。

また、本発明においては、前記クリップケースの先端部には、前記開口部の端部から前記基端側に向って伸びるスリットが周方向に沿って、所定の間隔をあけて複数形成されていることが好ましい。

【0018】

また、本発明においては、前記連結リングは、更に前後のクリップの係合部を覆い、前記腕部を押圧して他のクリップを挟持して、前記前後のクリップの連結状態を維持するものであることが好ましい。

また、本発明においては、前記クリップは、前記腕部が前記クリップケースの内面で押圧されて他のクリップを挟持することが好ましい。

さらに、本発明においては、前記複数のクリップは、 90° ずつ交互に向きが異なることが好ましい。

【発明の効果】

【0019】

本発明の連発式クリップ処置具によれば、複数のクリップおよび複数の連結リングがそれぞれ一体として収納されるクリップケースを、シースに対して取り外し自在とすることにより、クリップケース内に複数のクリップおよび複数の連結リングがそれぞれ一体として収納しておけば、複数のクリップを1つずつ取り付ける作業が省け、容易に複数のクリップを取り付けることができる。

また、クリップケースを取り外し自在とすることにより、例えば、クリップの数が多い

10

20

30

40

50

場合には、複数のクリップおよび複数の連結リングがそれぞれ一体として収納されるクリップケースを交換すればよく、常に新品のものが用いられるので、従来のように、シースを引き出して、再度、1つずつクリップを取り付けることがなくなるため、患者にとって、安全かつ衛生的である。

さらには、例えば、クリップの数が多い場合に、従来では、複数のクリップが装填されたシースを用意しておけば、常に新品のものをを用いることができるものの、この場合、複数のシースが必要であり、コストがかなり嵩む。しかしながら、本発明では、クリップケースを複数用意するだけであるため、コストの増加を抑制することができる。

【0020】

また、クリップケースの取り付けの際に、操作ワイヤとクリップケース内の最後尾のクリップを取り付け、クリップケースとシースとを接続すれば、複数のクリップを取り付けることができるため、クリップの取り付けには、複数のクリップをシース内に引き込むことがない。このため、クリップを容易に取り付けることができる。加えて、この引き込みがないため、操作手段の構成も簡素化することができる。

さらには、クリップケース内に複数のクリップおよび複数の連結リングがそれぞれ一体として収納する構成とすることにより、クリップの長さが異なる種類のクリップを用いた場合、長いものと短いものとに、クリップケースを合わせることができる。これに対して、従来では、最も長いクリップに合わせてシースを形成する必要がある、このシー스에短いクリップを装填した場合、最も長いものよりもシースの先端部に対して隙間が多くなる。このため、適正なクリップ処置を行うためには、クリップ位置の補正が必要である。このように、本発明においては、各クリップ長さに応じてクリップケースを合わせることができるため、クリップ位置の補正が不要である。

【0021】

また、本発明のクリップパッケージによれば、複数のクリップを収納、保存、搬送に用いられるものと、内視鏡用のクリップ処置具によるクリップ処置に用いられるものとを兼用できる。

さらには、例えば、クリップの数が多い場合には、複数のクリップおよび複数の連結リングがそれぞれ一体として収納されるクリップケースを交換すればよく、常に新品のものをを用いることができるため、従来のように、シースを引き出して、再度、1つずつクリップを取り付けることがなくなるため、患者にとって、安全かつ衛生的である。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】(A)は、本発明の連発式クリップ処置具の第1の実施形態を示す模式的斜視図であり、(B)は、図1(A)の要部拡大図である。

【図2】(A)は、本発明の第1の実施形態の連発式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、本発明の第1の実施形態の連発式クリップ処置具の先端部の構成を図2(A)に対して90°回転させて示す模式的断面図である。

【図3】本発明の第1の実施形態の連発式クリップ処置具に用いられるクリップを示す模式的斜視図である。

【図4】(A)は、本発明の第1の実施形態の連発式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を示す模式図であり、(B)は、その断面図であり、(C)は、その底面図である。

【図5】(A)は、本発明の第1の実施形態の連発式クリップ処置具に用いられるクリップケースの外観を示す模式的斜視図であり、(B)は、本発明の第1の実施形態の連発式クリップ処置具におけるシースとクリップケースとの接続形態を示す模式的断面図である。

【図6】本発明の第1の実施形態の連発式クリップ処置具の操作ハンドルのハンドル部を示す模式的断面図である。

【図7】図6に示すハンドル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。

10

20

30

40

50

【図 8】(A) は、本発明の第 1 の実施形態の連発式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 9】本発明の第 1 の実施形態の連発式クリップ処置具の操作ハンドルのハンドル部の回転位置規制部材を示す模式的斜視図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施形態の連発式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 11】(A) ～ (E) は、本発明の第 1 の実施形態の連発式クリップ処置具のクリッピング操作を段階的な状態を示す模式的断面図である。

【図 12】本発明の第 1 の実施形態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 13】(A) は、本発明の第 2 の実施形態の連発式クリップ処置具に用いられるクリップを示す模式的斜視図であり、(B) は、図 13 (A) に示すクリップが閉じた状態を示す要部拡大図である。

【図 14】(A) は、本発明の第 2 の実施形態の連発式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を示す模式図であり、(B) は、その断面図である。

【図 15】(A) は、本発明の第 2 の実施形態の連発式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 15 (A) に対して 90°回転させて、本発明の第 2 の実施形態の連発式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 16】本発明の第 2 の実施形態の連発式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 17】(A) ～ (E) は、本発明の第 2 の実施形態の連発式クリップ処置具のクリッピング操作を段階的な状態を示す模式的断面図である。

【図 18】本発明の第 2 の実施形態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。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、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、添付の図面に示される好適実施形態を基に詳細に説明する。

図 1 (A) は、本発明の連発式クリップ処置具の第 1 の実施形態を示す模式的斜視図であり、(B) は、図 1 (A) の要部拡大図である。

図 2 (A) は、本発明の第 1 の実施形態の連発式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、本発明の第 1 の実施形態の連発式クリップ処置具の先端部の構成を図 2 (A) に対して 90°回転させて示す模式的断面図である。

【0024】

図 1 (A) に示すように、本実施形態のクリップ処置具 10 は、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 16a に、後述するように、例えば、ねじを用いて取り外し自在に設けられたクリップケース 80 内に複数のクリップ 12 を連結してなるクリップ列 A (図 2 (A)、(B) 等参照) を収容して構成される。

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。

【0025】

本実施形態のクリップ処置具 10 は、シース 16 およびクリップケース 80 が内視鏡の鉗子チャンネルに挿入され、体腔内にクリップケース 80 から挿入される。シース 16 は、例えば、長さ 1600mm～2300mm、直径 2.8mm～2.1mm のものが用いられる。シース 16 の先端部 16a のクリップケース 80 は、クリップ処置が行いやすいように、直径 20mm～30mm の円弧を描くように自在に曲げることが可能に構成されている。

10

20

30

40

50

【0026】

本実施形態において、図1(A)に示すように、操作ハンドル48は、ハンドル部(操作手段)50、シース16、および操作ワイヤ20(図2等参照)などを有して構成される。

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。このシース16の先端部16aにクリップケース80が取り付けられる。

操作ワイヤ20は、例えば、金属ワイヤであり、ハンドル部50からシース16内を挿通されて、クリップケース80内に連結状態で収容されたクリップ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。

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。

【0027】

図2(A)、(B)に示すように、本実施形態のクリップ処置具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、クリップケース80内に収容されている。本実施形態のクリップ処置具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。

【0028】

なお、本発明においては、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、1個のクリップを装填可能であってもよく、あるいは2個以上のクリップを装填可能であってもよい。

【0029】

各クリップ12は、連結リング14により連結されている。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が連結される。

以下、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。

【0030】

図3は、本発明の第1の実施形態の連発式クリップ処置具に用いられるクリップを示す模式的斜視図である。

クリップ12は、バネ性を有する一枚の長細い板を略180°折り返し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を形成した形状を有する。すなわち、クリップ12は、クリッピング(クリップ12による生体の把持)を行なう爪部22よりも閉塞端側が環状状となっている、いわゆるクローズクリップである。

【0031】

図3は、図2(A)、(B)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(基端部)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であり、閉塞端側がターン部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。

10

20

30

40

50

【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。

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。

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部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。

10

【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、締付部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。

【0034】

20

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の穴43の内径より、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】

連結リング14は、2つのクリップ12、12の係合部を覆って連結状態を維持するとともに、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、クリップケース80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、最大外径がクリップケース80の内径とほぼ等しく、クリップ12の移動に伴ってクリップケース80内をスムーズに進退移動することができるものである。

30

図4（A）は、本発明の第1の実施形態の連発式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を示す模式図であり、（B）は、その断面図であり、（C）は、その底面図である。

【0036】

図4（A）に示すように、連結リング14は、円錐台状の締付部40と、締付部40の下面40bに接続された略円筒状の保持部42とからなり、保持部42と締付部40とが一体的に構成されている。

40

連結リング14は、体内に残置されるものであるため、生体適合材料により形成され、例えば、ステンレス鋼により形成される。

【0037】

連結リング14において、締付部40は、斜面40aを有し、先端に向けて外径が漸次小さくなっており、後述するようにクリップケース80内から出るときに、その抵抗が低減される。

また、保持部42は、締付部40の下面40bよりも径が小さく、締付部40の下面40bは、保持部42の外面よりも外側に突出している。この下面40bの突出した部分は、後述するようにクリップケース80内に連結リング14が戻らないように機能する。

保持部42は、その径がクリップケース80の開口部85の径と略同じである。

50

連結リング１４には、締付部４０と保持部４２とを貫通する穴４３が形成されている。連結リング１４に形成された穴４３は、クリップ１２のターン部２４および腕部２８の凸部３０よりもターン部２４側の部分が挿入可能で、クリップ１２の交差部２６近傍の幅よりも大きく、凸部３０の幅よりも内径が小さい貫通穴である。この穴４３に対して、クリップ１２の凸部３０がストッパーとなって、クリップ１２が必要以上に連結リング１４の中に引き込まれることが防止される。

【００３８】

保持部４２は、前のクリップ１２のターン部２４を収容するとともに、クリップ１２がクリップケース８０から突出した際に、クリップ１２が外れないようにクリップケース８０に留まるものである。

【００３９】

保持部４２は、穴４３において対向する２箇所に、溝（凹部）４３ａが形成されている。溝４３ａ、４３ａは、保持部４２に保持されるクリップ１２の腕部２８、２８を、爪部２２、２２が閉じた状態で収容可能である。

保持部４２に保持されるクリップ１２の腕部２８、２８の板面は、溝４３ａ、４３ａの内壁に当接する。溝４３ａの幅（開口幅）は、クリップ１２の腕部２８の最大幅よりわずかに大きく、一方の溝４３ａの壁面から他方の溝４３ａの壁面までの距離は、クリップ１２の２つの爪部２２、２２の長さ（拡開方向の長さ）を足し合わせた長さにほぼ等しい。また、溝４３ａの幅は、腕部２８に形成された凸部３０の幅よりは小さい。したがって、保持部４２に保持されるクリップ１２の凸部３０は、溝４３ａに進入できない。

【００４０】

連結リング１４においては、保持部４２により、クリッピング時におけるクリップ１２のシース１６との連結状態が保たれ、締付部４０により、クリッピングを行なった際におけるクリップ１２の爪部２２（腕部２８）による生体のクリッピング状態が維持される。

【００４１】

本実施形態のクリップ処置具１０において、クリップ１２は、交差部２６が締付部４０と略同位置となるようにして、連結リング１４によって連結される。この状態から、クリップ１２が締付部４０（連結リング１４）の穴４３内に引き込まれることより、すなわち、締付部４０が相対的に腕部２８側に移動することにより、拡開している両方の腕部２８を閉塞させて爪部２２を閉じて、生体をクリッピングする。また、締付部４０は、クリップ１２が生体をクリッピングした場合、摩擦力と、生体をクリッピングしている腕部２８の反力とによって、クリッピング状態を維持する。

【００４２】

なお、連結リング１４において、保持部４２には、例えば、周方向に９０°（クリップ１２の閉塞方向Ｃから９０°）ずれた２箇所に、その基端部から締付部４０の上端よりも浅い位置までスリットを形成してもよい。このスリットを設けることにより、連結リング１４の柔軟性を向上させることができ、すなわち、クリップ列Ａの可撓性を向上できる。そのため、クリップ処置具１０は、内視鏡のアングル部が大きく湾曲された場合などでも、クリップ列Ａの連結を維持して容易に通過することができる。

【００４３】

図５（Ａ）は、本発明の第１の実施形態の連発式クリップ処置具に用いられるクリップケースの外観を示す模式的斜視図であり、（Ｂ）は、本発明の第１の実施形態の連発式クリップ処置具におけるシースとクリップケースとの接続形態を示す模式的断面図である。

図５（Ａ）に示すクリップケース８０は、クリップ列Ａを保管、運搬、格納するものであり、上述のようにシース１６の先端部１６ａに取り外し可能に設けられる。

このクリップケース８０は、径が略一定の基部８２の先端に、略円錐台状の先端部８４が接続された筒状部材により構成されており、先端部８４の先端に開口部８５が形成されている。

基部８２と先端部８４とは、例えば、基部８２の接続部分を斜面状に形成し、先端部８４の接続部分も斜面状に形成し、互いの斜面を合わせ、この合わせた部分を溶接または溶

10

20

30

40

50

着することにより、接続されている。

クリップケース 80 は、可撓性を有する樹脂で構成されており、基部 82 および先端部 84 は、クリップケース 80 の軸方向および直径方向に弾性変形可能である。

【0044】

基部 82 は、その外径がシース 16 の外径よりも太く、基部 82 の内径は、連結リング 14 の締付部 40 の最大外径よりもやや大きい。

先端部 84 は、先端に向かうにつれて、径が順次細くなっている。

先端部 84 は、基端側は基部 82 と同じ内径であり、先端 84 a 側の内径は、基部 82 の内径および連結リング 14 の締付部 40 の外径よりも小さい。

【0045】

図 5 (B) に示すように、基部 82 には、後端部 82 a に、シース 16 の先端部 16 a と接続する接続部 83 が設けられている。この接続部 83 は、クリップケース 80 の外径よりも径が大きく、その内側にめねじ部 83 a が形成されている。

また、シース 16 の先端部 16 a には、この基部 82 の接続部 83 のめねじ部 83 a に螺合されるおねじ 17 が設けられている。

シース 16 とクリップケース 80 とは、その接続部 83 のめねじ部 83 a に、シースの先端部 16 a のおねじ部 17 が螺合されることにより結合される。このシース 16 とクリップケース 80 との結合は、ねじによるものであり、取り外し可能である。

本実施形態においては、クリップケース 80 をシース 16 に結合させる前に、クリップケース 80 の内部に、連結リング 14 が嵌入されたクリップ 12、およびダミークリップ 18 が挿入される。

また、基部 82 には、シース 16 の先端部 16 a との接続部 83 よりも先端 84 a 側に開口部 90 が形成されている。この開口部 90 形状は、基端側から先端に向かって、矩形と三角形とを合わせた形状である。

この開口部 90 を設けることにより、基部 82 のシース 16 の先端部 16 a との接続部近傍における剛性を低下させて、可撓性を向上させている。

【0046】

先端部 84 は、開口部 85 が、少なくとも基部 82 の内径まで拡張可能であり、拡張後に拡張前の開口部 85 の直径に戻るものである。この先端部 84 には、例えば、その先端 84 a から、軸方向に伸びるスリット 86 が形成されている。このスリット 86 により、先端部 84 のスリット 86 間の部材 88 が径方向に更に弾性変形しやすくなる。これにより、開口部 85 は容易に拡張できる。

クリップケース 80 内に格納された連結リング 14 が開口部 85 から外部に出るとき、締付部 40 の斜面 40 a により、部材 88 がそれぞれ外側に広がるように弾性変形し、連結リング 14 の締付部 40 が開口部 85 を通過すると、開口部 85 が拡張前の元の径に戻る。これにより、締付部 40 の下面 40 b が先端 84 a に対して突出し、この下面 40 b が引っ掛かりとなって、連結リング 14 が再びクリップケース 80 内に戻ることができない。

【0047】

なお、先端部 84 の構成は、3 本のスリット 86 を設ける構成に限定されるものではない。例えば、締付部 40 が外部に出て、保持部 42 を先端部 84 で保持できるように必要な強度を有していれば、スリットは、いくつでも形成して良い。

クリップケース 80 においては、基部 82 および先端部 84 は、クリップ 12 の腕部 28 が広がろうとする力により変形することがないように構成されている。

また、先端部 84 は、クリップケース 80 の一部として同じ樹脂で構成されているが、本発明は、これに限定されず、上述の弾性変形が可能であれば、クリップケース 80 の基部 82 を形成する樹脂とは異なる材料で形成されていても良く、例えば、円周上の一部にバネを有するリング、またはゴム等で形成されてもよい。

【0048】

本実施形態のクリップ処置具 10 においては、図 2 (A)、(B) に示すように、第 1

10

20

30

40

50

クリップ 1 2 A に連結リング 1 4 A が嵌められており、第 1 クリップ 1 2 A のターン部 2 4 が連結リング 1 4 の保持部 4 2 で覆われている。第 2 のクリップ 1 2 B の腕部 2 8 が、この保持部 4 2 の溝部 4 3 a に挿入されている。この溝部 4 3 a により、第 2 クリップ 1 2 B の爪部 2 2、2 2 がターン部 2 4 の開口を通り閉じた状態に保持されており、これにより、第 1 クリップ 1 2 A のターン部 2 4 が第 2 クリップ 1 2 B の爪部 2 2、2 2 で挟持される。

ターン部 2 4 は、腕部 2 8 の閉塞方向 C と直交する方向が開口しているため、第 1 のクリップ 1 2 A と第 2 のクリップ 1 2 B との閉塞方向 C は、直交する、すなわち、90° ずれる。このようにして、第 1 クリップ 1 2 A と第 2 クリップ 1 2 B の連結状態が維持される。同様に、第 2 クリップ 1 2 B と第 3 クリップ 1 2 C との連結状態は、連結リング 1 4 B によって、第 3 クリップ 1 2 C とダミークリップ 1 8 との連結状態は、連結リング 1 4 C によって維持される。このとき、クリップ 1 2 B とクリップ 1 2 C とともに、閉塞方向 C が 90° ずれて連結されている。

【0049】

最後端（最も基端側）のクリップ 1 2 C のターン部 2 4 の尾部 2 4 a を挟持するダミークリップ 1 8 は、クリッピングには用いられないものである。

ダミークリップ 1 8 は、先端部に、クリップ 1 2 の交差部 2 6 から開放端側半分の部分と類似の形状をしたバネ性を持つ部分（腕部 2 8 と同様の部分）を有している。すなわち、ダミークリップ 1 8 は、先端に爪部を持つ 2 つの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最後端のクリップ 1 2 C の尾部 2 4 a を挟持し、かつ、爪部を開くとクリップ 1 2 C の挟持を解除する。

また、ダミークリップ 1 8 の基端部側には連結部材 1 9 が取り付けられている。この連結部材 1 9 は、後述する操作ワイヤ 20 の先端の接続部材（フック）21 に着脱可能な形状および構成を有するものである。このダミークリップ 1 8 の後端部の連結部材 1 9 と操作ワイヤ 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。

クリップ処置具 10 において、クリップ列 A とは、例えば、3 個のクリップ 1 2 A ~ 1 2 C および 1 個のダミークリップ 1 8 を、連結リング 1 4 を介して連結されて構成されるもののことである。また、クリップ 1 2 に、連結リング 1 4 が取り付けられたものをクリップ体という。

【0050】

本実施形態においては、クリップケース 80 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 の基端側のハンドル部 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 21 を介してダミークリップ 1 8 と接合される。

後述するように、クリップ処置具 10 においては、このスライダ 54 の操作により、クリップケース 80 およびシース 16 内において、操作ワイヤ 20 を押すかまたは引いて（クリップケース 80 の長手方向に移動させて）、クリップケース 80 内に収容されたクリップ列 A 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。

【0051】

次に、本実施形態のクリップ処置具 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、およびハンドル部 50 を有する。

【0052】

図 6 は、本発明の第 1 の実施形態の連発式クリップ処置具の操作ハンドルのハンドル部を示す模式的断面図である。

図 7 は、図 6 に示すハンドル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 6 に示すように、操作ハンドル 48 のハンドル部 50 は、ハンドル本体 52 と、スライダ 54 と、スライダガイド（スライダ移動量規制部材）56 と、回転位置規制部材 58

10

20

30

40

50

と、付勢バネ 60 と、指掛け部材 62 とを有する。

【0053】

図 6 および図 7 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 52 a、中径部 52 b および小径部 52 c が形成されている。

【0054】

ハンドル本体 52 には、大径部 52 a、中径部 52 b および小径部 52 c を貫通して、同じ径の貫通穴 52 d が形成されており、大径部 52 a の基端側の端部には、貫通穴 52 d 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。

10

ハンドル本体 52 の中径部 52 b には、ハンドル本体 52 を形成する円筒（＝貫通穴 52 d）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 54 d と連通している。

また、中径部 52 b 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。

【0055】

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

20

操作ワイヤ 20 は、シース 16 内を挿通されて、シース 16 の先端部 16（基端部）から突出して、ハンドル本体 52 の小径部 52 c および中径部 52 b 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。

【0056】

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 54 a 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 54 a 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。

30

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 54 a 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 を軸方向に移動する。

【0057】

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

40

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、クリップケース 80 内のクリップ列 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。

【0058】

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

50

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、クリップケース８０をシース１６に取り付ける際にも、スライダ５４を所定量だけ先端側に移動した状態で、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。

【００５９】

図８（Ａ）は、本発明の第１の実施形態の連発式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およびクリップケース８０の長手方向の進退量を規制する部材で、図６および図８（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。

【００６０】

図８（Ａ）に示すように、スライダガイド５６は、接合部５６ａと、把持部５６ｂと、ガイド部５６ｃとから構成される。

接合部５６ａ、把持部５６ｂ、およびガイド部５６ｃ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５６ａ、把持部５６ｂ、およびガイド部５６ｃ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。

【００６１】

接合部５６ａは、ハンドル本体５２の小径部５２ｃ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５８ａに挿入される。

この接合部５６ａの先端には、周方向（軸を中心とする回転方向）に、等間隔で形成された４つの凸部５７ａと、凸部５７ａの間の４つの凹部５７ｂが形成される。４つの凸部５７ａ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形状の凸部である。

【００６２】

回転位置規制部材５８は、ハンドル部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５２ｃに固定される。

【００６３】

図９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５８ａを有する。前述のように、この凹状の接合部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が周方向に等間隔に形成されている。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形状の凸部である。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４つ形成される。

【００６４】

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

10

20

30

40

50

材 5 8 の接合部 5 8 a の凸部 5 9 a 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 5 6 の接合部 5 6 a の凸部 5 7 a と回転位置規制部材 5 8 の接合部 5 8 a の凹部 5 9 b およびスライダガイド 5 6 の接合部 5 6 a の凹部 5 7 b と回転位置規制部材 5 8 の接合部 5 8 a の凸部 5 9 a は、4 つ等間隔で形成されている。このため、スライダガイド 5 6 は、回転位置規制部材 5 8 によって、回転方向に 90° 間隔で位置決めをされる。

【0065】

把持部 5 6 b 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 5 2 を回転する際に、把持するための部位である。

【0066】

ガイド部 5 6 c は、前述のハンドル本体 5 2 の中径部 5 2 b の外径と略同一の内径、ならびに、スライダ 5 4 の内径およびハンドル本体 5 2 の大径部 5 2 a 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 5 4 は、ハンドル本体 5 2 の大径部 5 2 a およびガイド部 5 6 c の外周に案内されて、軸方向に移動する。

【0067】

本実施形態のクリップ処置具 1 0 は、上述のように、例えば、3 個のクリップ 1 2 を装填して、体内からシース 1 6 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 8 (B) に示すように、ガイド部 5 6 c には、スライダ 5 4 (スライダピン 7 0) を案内するための 4 本のガイド溝 6 6 (6 6 A ~ 6 6 D) が軸方向に延在して形成されている。これら 4 本のガイド溝 6 6 (6 6 A ~ 6 6 D) は、共通溝 6 7 により連通されている。

ガイド溝 6 6 A ~ 6 6 C は、全て単純なストレートの溝である。ガイド溝 6 6 D 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。

【0068】

例えば、ガイド溝 6 6 A はクリップ列の装填時に、ガイド溝 6 6 B は 1 回目のクリッピングに、ガイド溝 6 6 C は 2 回目のクリッピングに、ガイド溝 6 6 D は 3 回目のクリッピングに、それぞれ対応するものである。なお、ガイド溝 6 6 A の溝の長さが一番短く、残りのガイド溝 6 6 B ~ ガイド溝 6 6 D の溝の長さは、ガイド溝 6 6 A よりも長いものの、それぞれの長さは同じである。

各ガイド溝 6 6 A ~ 6 6 D は、例えば、ガイド部 5 6 c の周方向に等間隔、すなわち、90° 間隔で形成されている。

【0069】

なお、本発明において、クリップケース 8 0 に装填 (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 5 6 のガイド部 5 6 c 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 1 2 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 6 6 が形成される。

【0070】

ここで、スライダガイド 5 6 のガイド溝 6 6 A ~ 6 6 D は、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 の凹凸が歯合した際に、ハンドル本体 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。

【0071】

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

10

20

30

40

50

との間には、付勢バネ 60 が配置される。

付勢バネ 60 は、ハンドル本体 52 の小径部 52 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 52 b の先端側端面と、接合部 56 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 60 は、スライダガイド 56 を、回転位置規制部材 58 に押しつけた状態とする。

【0072】

従って、この付勢バネ 60 の作用により、スライダガイド 56 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 56 を所定方向に回転することにより、回転位置規制部材 58 の接合部 58 a およびスライダガイド 56 の接合部 56 a の凹凸によって、回転に応じて、付勢バネ 60 の付勢力に逆らってスライダガイド 56 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 60 の付勢力によって、再度、スライダガイド 56 が、先端方向に移動して、回転位置規制部材 58 に押しつけられる。

前述のように、回転位置規制部材 58 の接合部 58 a とスライダガイド 56 の接合部 56 a との凹凸が係合した位置では、係合溝 68 とガイド溝 66 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 10 の操作を行なう医師は、スライダガイド 56 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 68 とガイド溝 66 とを一致させることができる。

【0073】

なお、スライダガイド 56 は、回転位置規制部材 58 に押しつけられた状態で、ハンドル本体 52 の中径部 52 b と大径部 52 a との段差（この段差で形成される、大径部 52 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 58 の接合部 58 a およびスライダガイド 56 の接合部 56 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。

【0074】

また、係合溝 68 と各ガイド溝 66 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 56 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。

【0075】

次に、図 10 および図 11（A）～（E）を用いて、本実施形態のクリップ処置具 10 におけるクリッピングの操作について説明する。

図 10 は、本発明の第 1 の実施形態の連発式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 10 において、スライダピン 70 の位置は、円により表される。

図 11（A）～（E）は、本発明の第 1 の実施形態の連発式クリップ処置具のクリッピング操作を段階的な状態を示す模式的断面図である。

【0076】

まず、必要に応じてスライダガイド 56 を回転して、ガイド溝 66 A とハンドル本体 52 の係合溝 68（図 6 参照）を一致（周方向の位置を一致）させ、スライダ 54 を、スライダピン 70 がガイド溝 66 A の後端側の端面に当接する H P まで軸方向に移動させる。すなわち、スライダ 54 のスライダピン 70 を、図 10 に示す位置 P 1 に移動させる。

なお、スライダピン 70 を、図 10 に示す位置 P 1 に移動させるなど、図 10 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 P 1 に移動」、および「スライダガイドを H P に移動」などと記載する。

【0077】

次に、スライダ 54 を、ガイド溝 66 A に沿って先端側に移動させて、ガイドピン 70 をガイド溝 66 A の先端側の端部 67 A に当接するまで移動させる。すなわち、図 10 に

示す位置 P 2（セッティング開始位置）に移動させる。これにより、シース 1 6 の先端部 1 6 a から操作ワイヤ 2 0 の接続部材 2 1 が所定量突出する。

【0078】

この状態で、クリップケース 8 0 に収納されたクリップ列 A の連結部材 1 9 と、操作ワイヤ 2 0 の接続部材 2 1 とを取り付ける。そして、クリップケース 8 0 の基部 8 2 の後端部 8 2 a に設けられた接続部 8 3 のめねじ部 8 3 a と、シース 1 6 の先端部 1 6 a に設けられたおねじ部 1 7 とを螺合させて、シース 1 6 にクリップケース 8 0 を取り付ける。

次に、スライダ 5 4 を引き、図 1 0 に示す位置 P 3、すなわち、HP に戻す。この操作により、クリップ 1 2 を連結したクリップ列 A が使用可能状態となる。この場合、例えば、図 1 1（A）に示すクリップ 1 2 A の状態となる。

10

【0079】

その後、クリップケース 8 0 が取り付けられたシース 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）等に挿入して、シース 1 6 の先端部 1 6 a のクリップケース 8 0 を内視鏡の挿入部の先端まで到達させ、内視鏡の先端から突出させる。

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 1 0 のクリップケース 8 0 の先端 8 4 a を目的とする位置に移動させる。

【0080】

必要な操作が終了した後、スライダガイド 5 6 を 90°回転させて、ガイド溝 6 6 B と係合溝 6 8（図 6 参照）とを一致させる。これにより、スライダ 5 4（スライダピン 7 0）の位置は、図 1 0 において位置 P 4 で示す、ガイド溝 6 6 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 1 6 の先端側に所定の距離、移動する。

20

【0081】

次に、スライダ 5 4 をガイド溝 6 6 B 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 B の先端側の端部 6 7 B に当接する位置まで移動させる。すなわち、図 1 0 に示す最大突出位置（クリップ待機位置）P 5 に移動させる。

このスライダ 5 4 の押し出し、すなわち、操作ワイヤ 2 0 の押し出しにより、クリップ列 A が先端側に移動し、締付部 4 0 がクリップケース 8 0 の先端部 8 4 のスリット 8 6 により分離された部材 8 8 を外側に押し広げて開口部 8 5 を拡張しながら、先端 8 4 a 側に移動する。

そして、図 1 1（B）に示すように、クリップケース 8 0 の先端 8 4 a から、先頭のクリップ 1 2 A と、連結リング 1 4 A の保持部 4 2 までが突出する。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。この場合、開口部 8 5 は元の径に戻っており、保持部 4 2 が開口部 8 5 に嵌っている。

30

【0082】

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。

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 7 B は、クリップ 1 2 A がクリップケース 8 0 から脱落せず、かつクリップ 1 2 等の製造誤差、クリップケース 8 0 の状態によらず確実に連結リング 1 4 A の締付部 4 0 が、クリップケース 8 0 の先端 8 4 a から確実に出る、最大突出位置（クリップ待機位置）P 5 となるように形成してある。

40

従って、通常であれば、この最大突出位置 P 5 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 の締付部 4 0 は、クリップケース 8 0 の先端 8 4 a よりも先に位置しており、図 1 1（B）に示すように、締付部 4 0 の下面 4 0 b と、クリップケース 8 0 の先端 8 4 a とは離間している。

【0083】

この点に関しては、第 2 のクリップ 1 2 B（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、および第 3 のクリップ 1 2 C（3 回目のクリップ 1 2 C

50

）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。

【0084】

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、標準突出位置（クリップ開始位置）P 6 まで、クリップ列 A を引き戻す。すなわち、クリップ列 A をクリップケース 8 0 に引き戻す。このとき、開口部 8 5 は、元の径に戻っているので、連結リング 1 4 A はクリップケース 8 0 内に戻ることができない。このため、図 1 1 （C）に示すように、連結リング 1 4 A の締付部 4 0 の下面 4 0 b がクリップケース 8 0 の先端 8 4 a に当接した状態となる。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し、クリッピングの準備状態となる。

【0085】

スライダ 5 4 を標準突出位置 P 6 まで戻して、図 1 1 （C）に示すように、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 を基端側に移動させて、H P、すなわち、位置 P 7 （クリップ完了位置）まで引き戻す。

【0086】

このとき、このスライダ 5 4 の移動により、先頭のクリップ 1 2 A は連結リング 1 4 A に引き込まれ、締付部 4 0 によって開放している腕部 2 8 が、閉塞方向 C に閉塞され、図 1 1 （D）に示すように爪部 2 2 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 P 6 から、クリップ完了位置 P 7 までスライダ 5 4 が移動（標準突出位置 P 6 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 2 8 の凸部 3 0 の直下まで連結

リング 1 4 A に引き込まれ、クリッピングが完了する。

このとき、クリップ 1 2 A のターン部 2 4 の尾部 2 4 a が、連結リング 1 4 A の保持部 4 2 よりも基端側に達する。これにより、クリップ 1 2 B のバネ力によって腕部 2 8 がクリップケース 8 0 の内壁（内面）に当たるまで拡開し、爪部 2 2、2 2 の間がクリップ 1 2 A のターン部 2 4 の幅よりも広く開いて、クリップ 1 2 A とクリップ 1 2 B との連結が解除される。

これにより、図 1 1 （E）に示すように、第 1 のクリップ 1 2 A は、連結リング 1 4 で腕部 2 8 が締め付けられたままの状態を生体 b を把持する。以上のように、第 1 のクリップ 1 2 A によるクリッピングがなされ、第 1 のクリップ 1 2 A は体内に残置される。

【0087】

以降、第 2 のクリップ 1 2 B については、次に、スライダガイド 5 6 を 90° 回転させて、ガイド溝 6 6 C と係合溝 6 8 とを一致させる。これにより、スライダ 5 4 （スライダピン 7 0）の位置は、図 1 0 において位置 P 8 で示す、ガイド溝 6 6 C に対応する H P 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 1 2 B は、クリップケース 8 0 の先端 8 4 a 側に所定の距離、移動した状態となる。

【0088】

そして、スライダ 5 4 をガイド溝 6 6 C に沿って移動させ、スライダピン 7 0 をガイド溝 6 6 C の先端側の端部 6 7 C に当接する位置まで移動させる。すなわち、図 1 0 に示す最大突出位置 P 9 に移動させる。このとき、位置 P 9 に移動させると、図 1 1 （B）に示す第 1 のクリップ 1 2 A と同様に、第 2 のクリップ 1 2 B も、連結リング 1 4 A の締付部 4 0 は、クリップケース 8 0 の先端 8 4 a よりも先に位置し、締付部 4 0 の下面 4 0 b とクリップケース 8 0 の先端 8 4 a とは離間する。

【0089】

そして、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、標準突出位置（クリップ開始位置）P 10 まで、クリップ列 A を引き戻す。すなわち、クリップ列 A をクリップケース 8 0 に引き戻して、第 2 のクリップ 1 2 B をクリップ開始位置にする。これにより、図 1 1 （C）に示す連結リング 1 4 A と同様に、締付部 4 0 の下面 4 0 b がクリップケース 8 0 の先端 8 4 a に当接する。これにより、第 2 のクリップ 1 2 B がクリッピングの準備状態となる。

【0090】

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を基端側に移動させて、HP、すなわち、位置P11（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。このとき、第2のクリップ12Bが生体bを把持した状態が維持されるとともに、第2のクリップ12Bのターン部24の尾部24aが、連結リング14Bの保持部42よりも基端側に達し、第3のクリップ12Cのバネ力によって腕部28がクリップケース80の内壁に当たるまで拡開し、爪部22、22の間がクリップ12Bのターン部24の幅よりも広く開いて、クリップ12Bとクリップ12Cとの連結が解除される。これにより、第2のクリップ12Bが体内に残置される。

【0091】

次に、スライダガイド56を90°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10において位置P12で示す、ガイド溝66Dに対応するHPに移動する。このとき、クリップ列の先端の第3のクリップ12Cは、クリップケース80の先端84a側に所定の距離、移動する。

【0092】

そして、スライダ54をガイド溝66Dに沿って、先端側に移動させ、スライダピン70をガイド溝66Dの先端側の端部67Dに当接する位置まで移動させる。すなわち、図10に示す最大突出位置（クリップ待機位置）P13に移動させる。

このとき、図11（B）に示す第1のクリップ12Aと同様に、第3のクリップ12Cが、クリップケース80の外側に突出し、しかも、締付部40の下面40bとクリップケース80の先端84aとが離間した状態となる。

【0093】

そして、スライダ54をHP側に引き戻し、標準突出位置（クリップ開始位置）P14まで、クリップ列Aを引き戻す。すなわち、クリップ列Aをクリップケース80に引き戻して、第3のクリップ12Cをクリップ開始位置にする。これにより、図11（C）に示す連結リング14Aと同様に、締付部40の下面40bがクリップケース80の先端84aに当接する。これにより、第3のクリップ12C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12C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P15（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。このとき、第3のクリップ12Cが生体bを把持した状態が維持されるとともに、クリップ12Cのターン部24の尾部24aが、連結リング14Bの保持部42よりも基端側に達し、ダミークリップ18のバネ力によって腕部28がクリップケース80の内壁に当たるまで拡開し、爪部22、22の間がクリップ12Cのターン部24の幅よりも広く開いて、クリップ12Cとダミークリップ18の連結が解除される。これにより、第2のクリップ12Bが体内に残置される。

【0094】

本実施形態において、3個のクリップ12によるクリッピングが完了した後、スライダ54をガイド溝66Dに沿って、基端側の端部まで移動させる。そして、スライダ54を共通溝67に沿ってスライダガイド56を270°回転させて、再度、図10の位置P1、すなわち、ガイド溝66Aに対応するHPに戻す。その後、クリップ処置具10のシース16を内視鏡から引き抜く。

シース16を引き抜いた後、スライダ54をガイド溝66Aの先端側の端部67Aに当接する位置P2まで押し出す。そして、この状態で、クリップケース80の接続部83のめねじ部83aと、シース16の先端部16aのおねじ部17との螺合を解除し、クリップケース80をシース16の先端部16aから取り外す。更には、連結部材19を、操作ワイヤ20先端の接続部材21から取り外す。

さらに、クリップ処置を行う場合には、上述のように、クリップ列Aが装填されたクリップケース80の接続部83のめねじ部83aと、シース16の先端部16aのおねじ部

10

20

30

40

50

１７と螺合して、クリップケース８０をシース１６に取り付けて、クリップ処置を行う。

【００９５】

本実施形態のクリップ処置具１０においては、複数のクリップ１２および複数の連結リング１４がそれぞれ一体として、すなわち、クリップ列Ａが収納されるクリップケース８０を、シース１６に対して、例えば、ねじを用いて、取り外し自在とすることにより、クリップケース８０内にクリップ列Ａを収納しておけば、複数のクリップ１２を１つずつ取り付ける作業が省け、容易に複数のクリップを取り付けることができる。

また、クリップケース８０を取り外し自在とすることにより、例えば、クリップの数が多い場合には、クリップ列Ａが収納されるクリップケース８０を交換すればよく、常に新品のクリップケース８０が用いられるので、従来のように、シースを引き出して、再度、１つずつクリップを取り付けることがなくなるため、患者にとって、安全かつ衛生的である。

10

さらには、例えば、クリップの数が多い場合に、従来では、複数のクリップが装填されたシースを用意しておけば、常に新品のものをを用いることができるものの、この場合、複数のシースが必要であり、コストがかなり嵩む。しかしながら、本実施形態においては、クリップ列Ａが装填されたクリップケース８０を複数用意するだけであるため、コストの増加を抑制することができる。

【００９６】

また、クリップ処置具１０においては、スライダ５４が位置（クリップ完了位置）Ｐ７、Ｐ１１、Ｐ１５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など、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も好ましい。

20

【００９７】

本発明のクリップ処置具１０においては、シースを引き抜くことなく、複数回のクリッピングを行うことができる。

また、スライダガイド５６の回転、および、スライダ５４の往復移動のみで、クリップの回数に応じて、適正な量、クリップ列Ａを軸方向（シース１６の長手方向）に移動して、クリッピングの準備状態とし、クリッピングおよび連結されたクリップの切り離しを行なうことができる。すなわち、本発明によれば、簡易な操作で、正確なクリッピングの処置を行なうことができる。

30

しかも、クリップケース８０をシース１６に取り付ける際、クリップ列Ａのダミークリップ１８に設けられた連結部材１９と、操作ワイヤ２０の接続部材２１とを取り付け、クリップケース８０の基部８２の後端部８２ａに設けられた接続部８３のめねじ部８３ａと、シース１６の先端部１６ａのおねじ部１７とを螺合すれば、複数のクリップ１２Ａ～１２Ｃを取り付けることができる。このため、クリップ１２Ａ～１２Ｃの取り付けには、複数のクリップ１２Ａ～１２Ｃをシース１６内に引き込むことがなく、クリップ１２Ａ～１２Ｃを容易に取り付けることができる。加えて、この引き込みがないため、ガイド溝６６Ａの長さを短くできるため、スライダガイド５６のガイド部５６ｃの構成も簡素化することができる。

【００９８】

40

また、クリップ処置具１０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種のサイズが用いられる。各種のクリップのサイズに対応するためには、各クリ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。

この場合、クリップケース８０の長さを、各クリップサイズに応じて設定することができる。これにより、例えば、クリップケースの長さが固定されている場合、クリップサイズが短いものでは、長いものに比して、１発目のクリップのストロークが極端に変わってしまう。このため、適正なクリップ処置を行うためには、１発目のクリップ位置の補正が必要である。

50

しかしながら、各クリップサイズによって、クリップケース 80 の長さを変えることができる本実施形態においては、クリップのサイズが違って、クリップケース 80 内における 1 発目のクリップ位置を略同じにできるため、1 発目のクリップ位置の補正が不要である。これにより、クリップサイズが異なることによるクリップストロークの極端な違いを抑制することができる。

【0099】

また、本実施形態においては、連結リング 14 を簡素な形状で構成することができるため、部品コストおよび部品の製造コストを低減できる。ひいては、クリップ列 A の製造コストを低減することができる。さらには、後述するクリップパッケージの製造コストも低減することができる。

10

【0100】

次に、本実施形態のクリップケースのクリップパッケージ 100 について説明する。

本実施形態のクリップパッケージ 100 は、上述の連発式クリップ処置具 10 において用いられるクリップ列 A が収納されたクリップケース 80 を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クリップが 1 つであっても良いのはもちろんである。

【0101】

図 12 は、本発明の第 1 の実施形態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断面図である。

【0102】

20

図 12 に示すように、クリップパッケージ 100 は、クリップケース 80 と、クリップケース 80 の先端 84 a を閉塞し、先端部 84 のスリット 86 を覆う上キャップ 102 と、クリップケース 80 の後端部 82 a の接続部 83 および接続部 83 近傍に形成された開口部 90 を覆う下キャップ 104 とを有する。

クリップパッケージ 100 においては、クリップケース 80 の先端部 84 に上キャップ 102 が嵌められ、その後端部 82 a に下キャップ 104 が嵌められて、クリップケース 80 を閉塞した状態が保たれる。この上キャップ 102 および下キャップ 104 は取り外し可能である。

【0103】

上キャップ 102 は、クリップケース 80 の先端 84 a を閉塞し、先端部 84 のスリット 86 を覆うものであればよく、下キャップ 104 は、クリップケース 80 の後端部 82 a および、接続部 83 近傍に形成された開口部 90 を覆うものであればよく、ゴム製や樹脂製とすることができる。

30

【0104】

また、クリップケース 80 は、その外表面を、例えば、剥離可能な樹脂フィルムで構成されたカバーで覆ってもよい。この場合、クリップケース 80 を滅菌処理した後に、カバーで覆うことが好ましい。これにより、衛生状態を、より良好に維持することができる。

【0105】

本実施形態のクリップパッケージ 100 は、以上のような構成であり、クリップ処置をする場合、まず、下キャップ 104 が外されて、シース 16 の先端部 16 a がクリップケース 80 の接続部に接続される。このとき、上キャップ 102 も取り外される。そして、クリップケース 80 内のクリップ列 A に、操作ワイヤ 20 の先端部の接続部材 21 を接続させる。更にはクリップケース 80 の基部 82 の後端部 82 a に設けられた接続部 83 のめねじ部 83 a と、シース 16 の先端部 16 a に設けられたおねじ部 17 とが螺合されてシース 16 とクリップケース 80 とが結合される。これにより、クリップケース 80 内のクリップが操作可能な状態になる。

40

【0106】

本実施形態のクリップパッケージ 100 においては、クリップ列 A を予め形成しておき、クリップケース 80 の接続部 83 のめねじ部 83 側から、連結リング 14 によりクリップ 12 が連結されたクリップ列 A が挿入されて、クリップケース 80 内に収納される。

50

この場合、連結リングの締付部 40 の最大外径の部分が、クリップ列 A における最大外径部分であるため、クリップケース 80 の内壁と接触する部分が少なく、クリップ列 A をクリップケース 80 内に容易に収納できる。このように、クリップパッケージ 100 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 100 を容易に組み立てることができる。

【0107】

また、本実施形態のクリップパッケージ 100 においては、複数のクリップ 12 を備えるクリップ列 A を収納、保存、搬送に用いられるものと、クリップ処置具 10 によるクリップ処置に用いられるものとを兼用できる。

また、例えば、クリップの数が多い場合には、クリップ列 A が収納されるクリップケース 80 を交換すればよく、常に新品のクリップケース 80 が用いられるので、従来のように、シースを引き出して、再度、1 つずつクリップを取り付けることがなくなるため、患者にとって、安全かつ衛生的である。

さらには、例えば、クリップの数が多い場合に、従来では、複数のクリップが装填されたシースを用意しておけば、常に新品のものを用いることができるものの、この場合、複数のシースが必要であり、コストがかなり嵩む。しかしながら、本実施形態においては、クリップ列 A が装填されたクリップパッケージ 100 を複数用意するだけであるため、コストの増加を抑制することができる。

【0108】

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。

図 13 (A) は、本発明の第 2 の実施形態の連発式クリップ処置具に用いられるクリップを示す模式的斜視図であり、(B) は、図 13 (A) に示すクリップが閉じた状態を示す要部拡大図である。

図 14 (A) は、本発明の第 2 の実施形態の連発式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を示す模式図であり、(B) は、その断面図である。

図 15 (A) は、本発明の第 2 の実施形態の連発式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 13 (A) に対して 90° 回転させて、本発明の第 2 の実施形態の連発式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。

なお、本実施形態においては、図 1 ~ 図 12 に示す第 1 の実施形態の連発式クリップ処置具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。

【0109】

本実施形態は、第 1 の実施形態に比して、クリップ 13 の構成、連結リング 15 の構成、クリップ列 G の構成、ガイド部 56c のガイド溝のパターンが異なり、それ以外の構成は、第 1 の実施形態のクリップ処置具 10 の構成と同様であるため、その詳細な説明は省略する。

【0110】

図 13 (A)、(B) に示す本実施形態のクリップ 13 は、第 1 の実施形態のクリップ 12 (図 3 参照) に比して、爪部 22a、22b の構成が異なるだけであり、それ以外の構成は、第 1 の実施形態のクリップ 12 (図 3 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。

本実施形態のクリップ 13 は、爪部 22a、22b が長く、図 13 (B) に示すように、腕部 28 を閉じた場合、例えば、爪部 22a が上側 (先端側) で、爪部 22b が下側 (基端側) で、所定の隙間をあけて爪部 22a、爪部 22b とが重なる。クリップ 13 においては、上側の爪部 22a がターン部 24 の開口を通り、下側の爪部 22b がターン部 24 の尾部 24a の下側に位置して、前のクリップ 13 のターン部 24 の尾部 24a を挟み込むことにより、前のクリップ 13 と連結することができる。

本実施形態においては、後のクリップ 13 が先端側に移動する場合、下側の爪部 22b で前のクリップ 13 のターン部 24 の尾部 24a を押圧して、前のクリップ 13 を先端側に移動させる。

一方、後のクリップ 13 が基端側に移動する場合、上側の爪部 22a で前のクリップ 1

3のターン部24の尾部24aを押圧して、前のクリップ13を基端側に移動させる。

【0111】

本実施形態に連結リング15は、第1の実施形態の連結リング14（図4（A）～（C）参照）に比して、保持部45の構成が異なるだけであり、それ以外の構成は、第1の実施形態の連結リング14（図4（A）～（C）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。

本実施形態の連結リング15においては、保持部45が円筒状の部材で構成されており、連結リング15には締付部40と保持部45とを貫通する穴47が形成されている。

保持部45の長さが、第1の実施形態の連結リング14（図4（A）～（C）参照）に比して短く、ターン部24の尾部24aが保持部45から突出する。このため、後のクリップ13の爪部22a、22bは保持部45の内部に入ることがない。

10

【0112】

本実施形態においては、図15（A）、（B）に示すように、例えば、3つのクリップ13（13A、13Bおよび13C）が、連結リング15を用いることなく連結されたクリップ列Gとして、クリップケース80内に収容されている。本実施形態においても、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10aである。

クリップ13A～13Cには、それぞれ連結リング15が嵌められている。各クリップ13A～13Cは、後のクリップ13が、腕部28がクリップケース80の内壁で押圧されて腕部28が閉塞方向Cに閉塞されて、前のクリップ13のターン部24を爪部22a、22bで挟持して連結されている。

20

本実施形態においても、クリップ13の閉塞方向Cとターン部24の開口とが直交しているため、クリップ13は、閉塞方向Cを90°ずつ変えて連結される。

また、最も基端側のクリップ13Cには、操作ワイヤ20に係合されるダミークリップ18aが連結される。このダミークリップ18aは、クリップ13と同様の爪部22a、22bを有し、ダミークリップ18aの爪部22a、22bにより、最も基端側のクリップ13Cのターン部24が挟持される。

【0113】

本実施形態においては、連結リング15がそれぞれ取り付けられた3個のクリップ13A～13Cについて、後のクリップ13が前のクリップ13のターン部24の尾部24aを挟持し、ダミークリップ18aが、最後尾のクリップ13Cのターン部24の尾部24aを挟持して連結されてなるクリップ列Gがクリップケース80に収容されている。

30

【0114】

また、本実施形態においては、操作ハンドル48についてもガイド部のスライダガイドの構成が異なるだけであり、それ以外の構成は、第1の実施形態の操作ハンドル48と同様の構成であるため、その詳細な説明は省略する。

図16は、本発明の第2の実施形態の連発式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16において、スライダピン70の位置は、円により表される。

図16に示すように、本実施形態のスライダガイド110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112A～112Dと、ガイド溝112Aとガイド溝112Bとを連通させる水平溝114と、ガイド溝112B、112C、112Cを連通させる傾斜溝116とを有する。

40

【0115】

例えば、ガイド溝112Aはクリップケース80の取付け時に、ガイド溝112Bは1回目のクリッピングに、ガイド溝112Cは2回目のクリッピングに、ガイド溝112Dは3回目のクリッピングに、それぞれ対応するものである。

なお、各ガイド溝112A～112Dにおいては、ガイド溝112Aの溝の長さが一番短く、残りのガイド溝112B～ガイド溝112Dの溝の長さは、同じである。

各ガイド溝112A～112Dは、例えば、ガイド部56cの周方向に等間隔、すなわ

50

ち、90°間隔で形成されている。

【0116】

4本のガイド溝112A～112Dは、ガイド部56（図8（A）参照）の基端側から先端側に延在し、すなわち、ガイド部56（図8（A）参照）の軸方向に延在して、それぞれ、後述するようにクリップのストロークに応じて調整された所定の長さを有する。

【0117】

水平溝114は、ガイド部56（図8（A）参照）の周方向に沿って延在するものであり、ガイド溝112Aの基端側の端部とガイド溝112Bの基端側の端部とを連通している。ガイド溝112A～112Dおよび水平溝114は、全て単純なストレートの溝である。

10

【0118】

傾斜溝116は、ガイド部56（図8（A）参照）の軸方向に対して所定の角度傾斜して延在するものであり、ガイド溝112Bの先端側の端部と、ガイド溝112Cの先端側の端部と、ガイド溝112Dの先端側の端部とを連通している。

また、傾斜溝116はガイド溝112Dの先端側の端部よりも周方向に突出している。

【0119】

次に、図16および図17（A）～（E）を用いて、本実施形態のクリップ処置具におけるクリッピングの操作について説明する。

図17（A）～（E）は、本発明の第2の実施形態の連発式クリップ処置具のクリッピング操作を段階的な状態を示す模式的断面図である。

20

まず、必要に応じてスライダガイド56を回転して、ガイド溝112Aとハンドル本体52の係合溝68（図6参照）を一致（周方向の位置を一致）させ、スライダ54を、スライダピン70がガイド溝112Aの後端側の端面に当接するHPまで軸方向に移動させる。すなわち、スライダ54のスライダピン70を、図16に示す位置P21に移動させる。

なお、スライダピン70を、図16に示す位置P21に移動させるなど、図16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」などと記載する。

【0120】

次に、スライダ54を、ガイド溝112Aに沿って先端側に移動させて、ガイドピン70をガイド溝112Aの先端側の端部113Aに当接するまで移動させる。すなわち、図16に示す位置P22（セッティング開始位置）に移動させる。これにより、シース16の先端部16a16bから操作ワイヤ20の接続部材21が所定量突出する。

30

【0121】

この状態で、クリップケース80に収納された、例えば、3つのクリップ13A～13Cとダミークリップ18と、連結リング15とにより構成されるクリップ列Gの連結部材19と、操作ワイヤ20の接続部材21とを取り付ける。

そして、クリップケース80の基部82の後端部82aに設けられた接続部83のめねじ部83aと、シース16の先端部16aに設けられたおねじ部17とを螺合させて、シース16にクリップケース80を取り付ける。

40

次に、クリップ列Gの連結部材19を操作ワイヤ20の接続部材21に取り付け、シース16にクリップケース80を取り付けた後、スライダ54を引き、図16に示す位置P23、すなわち、HPに戻す。この操作により、クリップ12を連結したクリップ列Gが使用可能状態となる。

【0122】

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の先端部16aのクリップケース80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のクリップケース80の先端84aを目的とする位置に移動させる。

50

【0123】

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112B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16において位置P24で示す、ガイド溝112Bに対応するHPに移動する。この状態が、例えば、図17（A）に示すクリップ13Aの状態となる。

【0124】

次に、スライダ54をガイド溝112Bに沿って先端側に移動させ、スライダピン70をガイド溝112Bの先端側の端部113Bに当接する位置まで移動させる。すなわち、図16に示す最大突出位置（クリップ待機位置）P25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Gが先端側に移動し、締付部40がクリップケース80の先端部84を押し広げながら、先端84a側に移動する。そして、図17（B）に示すように、クリップケース80の先端84aから、先頭のクリップ13Aと、連結リング15Aの保持部45の全てが突出する。これにより、クリップ13Aの腕部28が開放して、爪部22a、22bが所定の距離、自動的に離間する。このとき、次のクリップ13Bの腕部28はクリップケースの開口部で押圧されており、爪部22a、22bによる先頭のクリップ13Aは、クリップ13Bと連結されており、その連結は解除されていない。このため、先頭のクリップ13Aは、体内に落ちることがない。

【0125】

ここで、クリップ13、連結リング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10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10においては、ガイド溝112Bの先端側の端部113Bは、クリップ13Aがクリップケース80から脱落せず、かつクリップ12等の製造誤差、クリップケース80の状態によらず確実に連結リング14Aの締付部40の全てが、クリップケース80の先端84aから確実に出る、最大突出位置（クリップ待機位置）P25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P25までスライダ54を押し出した状態では、連結リング15Aの締付部40は、クリップケース80の先端84aよりも先に位置しており、図17（B）に示すように、締付部40の下面40bと、クリップケース80の先端84aとは離間している。

【0126】

この点に関しては、2回目のクリップ12Bによるクリッピングに対応するガイド溝66C、および3回目のクリップ12Cによるクリッピングに対応するガイド溝66Dの構成についても同様である。

【0127】

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、標準突出位置（クリップ開始位置）P26まで、クリップ列Aを引き戻す。すなわち、クリップ列Gをクリップケース80に引き戻す。これにより、図17（C）に示すように、連結リング15Aの締付部40の下面40bがクリップケース80の先端84aに当接する。そして、1回目のクリッピング、すなわち、1発目のクリップ13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。

準備状態では、連結リング15Aの保持部45よりも外側に張り出した締付部40の下面40bにより、クリップケース80内への後退が阻止されている。

【0128】

スライダ54を標準突出位置P26まで戻して、図17（C）に示すように、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13Aの爪部22a、22b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P27（クリップ完了位置）まで引き戻す。

【0129】

標準突出位置 P 2 6 から、クリップ完了位置 P 2 7 までスライダ 5 4 が移動（標準突出位置 P 2 6 からクリップストロークだけ移動）すると、このスライダ 5 4 の移動により、クリップ 1 3 A のターン部 2 4 の尾部 2 4 a が次のクリップ 1 3 の爪部 2 2 a により基端側に引き戻される。このとき、締付部 4 0 がクリップケース 8 0 の先端 8 4 a から内側への移動が規制されているため、腕部 2 8 の凸部 3 0 の直下まで連結リング 1 5 A に引き込まれ、締付部 4 0 によって開放している腕部 2 8 が、閉塞方向 C に閉塞され、図 1 7 (D) に示すように爪部 2 2 a、2 2 b が閉塞して生体 b をクリッピングする。

この場合、クリップ 1 3 B は、クリップケース 8 0 内に配置されているため、腕部 2 8 がクリップケース 8 0 の内壁で押圧されていることから、前のクリップ 1 3 A との連結が解除されない。

10

【0130】

次に、クリップ完了後に、先頭のクリップ 1 3 A と次のクリップ 1 3 B との連結を解除するために、再度、最大突出位置 P 2 5 までスライダ 5 4 を押し出し、さらに、スライダガイドを 90° 回転させて、ガイド溝 1 1 2 C と係合溝 6 8 とを一致させる。このとき、スライダ 5 4 (スライダピン 7 0) は、図 1 6 に示す位置 P 2 8 を通過する。そして、ガイド溝 1 1 2 C における最大突出位置 P 2 9 に移動される。

【0131】

この位置 P 2 8 は、最大突出位置 P 2 5 よりも、更に先端側であり、図 1 7 (E) に示すように、次のクリップ 1 3 B が、更に突出し、クリップケース 8 0 の内壁によるクリップ 1 3 B の腕部 2 8 の押圧が解除される位置である。このため、爪部 2 2 a、2 2 b が離間し、前のクリップ 1 3 A のターン部 2 4 の尾部 2 4 a との連結が解除される。これにより、クリップ 1 3 A は生体 b を把持した状態で体内に残置される。以上のように、第 1 のクリップ 1 2 A によるクリッピングがなされる。

20

【0132】

また、最大突出位置 P 2 9 では、図 1 7 (B) に示すクリップ 1 3 A のように、クリップ 1 3 B においても、連結リング 1 5 B の保持部 4 5 までも、クリップケース 8 0 の先端 8 4 a から離間した状態になる。

そして、例えば、内視鏡の画像を見ながら、スライダ 5 4 をガイド溝 1 1 2 C に沿って基端側に引き戻し、標準突出位置（クリップ開始位置）P 3 0 まで、クリップ列 G を引き戻す。すなわち、第 2 のクリップ 1 3 B をクリップ開始位置にする。これにより、図 1 1 (C) に示す連結リング 1 5 A と同様に、締付部 4 0 の下面 4 0 b がクリップケース 8 0 の先端 8 4 a に当接する。これにより、第 2 のクリップ 1 3 B がクリッピングの準備状態となる。

30

【0133】

その後、拡開した第 2 のクリップ 1 2 B の爪部 2 2 a、2 2 b 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 を基端側の端部 1 1 3 C まで移動させて、位置 P 3 1 (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。このとき、次のクリップ 1 3 C は、腕部 2 8 がクリップケース 8 0 の内壁で押圧されていることから、前のクリップ 1 3 B との連結が解除されない。

40

【0134】

次に、クリップ完了後に、クリップ 1 3 B と次のクリップ 1 3 C との連結を解除するために、再度、最大突出位置 P 2 9 までスライダ 5 4 を押し出し、さらに、スライダガイドを 90° 回転させて、ガイド溝 1 1 2 D と係合溝 6 8 とを一致させる。このとき、スライダ 5 4 (スライダピン 7 0) は、図 1 6 に示す位置 P 3 2 を通過する。そして、ガイド溝 1 1 2 D における最大突出位置 P 3 3 に移動される。

この位置 P 3 2 は、最大突出位置 P 2 9 よりも、更に先端側であり、図 1 7 (E) に示すクリップ 1 3 B のように、クリップ 1 3 C が更に突出し、クリップケース 8 0 の内壁によるクリップ 1 3 C の腕部 2 8 の押圧が解除される位置である。このため、爪部 2 2 a、2 2 b が離間し、前のクリップ 1 3 B のターン部 2 4 の尾部 2 4 a との連結が解除される

50

。これにより、クリップ 1 3 B は生体 b を把持した状態で体内に残置される。以上のように、第 2 のクリップ 1 3 B によるクリッピングがなされる。

【0135】

また、最大突出位置 P 3 3 では、図 1 7 (B) に示すクリップ 1 3 A のように、クリップ 1 3 C においても、連結リング 1 5 C の保持部 4 5 までも、クリップケース 8 0 の先端 8 4 a から離間した状態になる。

そして、例えば、内視鏡の画像を見ながら、スライダ 5 4 をガイド溝 1 1 2 D に沿って基端側に引き戻し、標準突出位置（クリップ開始位置）P 3 4 まで、クリップ列 G を引き戻す。すなわち、第 3 のクリップ 1 3 C をクリップ開始位置にする。これにより、図 1 1 (C) に示す連結リング 1 5 A と同様に、締付部 4 0 の下面 4 0 b がクリップケース 8 0 の先端 8 4 a に当接する。これにより、第 3 のクリップ 1 3 C がクリッピングの準備状態となる。

【0136】

その後、拡開した第 3 のクリップ 1 2 C の爪部 2 2 a、2 2 b 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 を基端側の端部 1 1 3 D まで移動させて、位置 P 3 5（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。このとき、クリップ 1 3 C と連結されるダミークリップ 1 8 a は、腕部 2 8 がクリップケース 8 0 の内壁で押圧されていることから、前のクリップ 1 3 C との連結が解除されない。

【0137】

次に、クリップ完了後に、クリップ 1 3 C とダミークリップ 1 8 a との連結を解除するために、再度、最大突出位置 P 3 3 までスライダ 5 4 を押し出し、さらに、スライダガイドを回転させて、傾斜溝 1 1 6 に沿って、スライダピン 7 0 を移動させて、傾斜溝 1 1 6 の端部 1 1 6 A に当接する位置 P 3 6 まで移動させる。この位置 P 3 6 は、最大突出位置 P 3 3 よりも、更に先端側であり、図 1 7 (E) に示すクリップ 1 3 B のように、ダミークリップ 1 8 a が更に突出し、クリップケース 8 0 の内壁によるダミークリップ 1 8 a の腕部 2 8 の押圧が解除される位置である。このため、爪部 2 2 a、2 2 b が離間し、前のクリップ 1 3 C のターン部 2 4 の尾部 2 4 a との連結が解除される。これにより、クリップ 1 3 B は生体 b を把持した状態で体内に残置される。以上のように、第 3 のクリップ 1 3 C によるクリッピングがなされる。

【0138】

本実施形態においても、3 個のクリップ 1 2 によるクリッピングが完了した後、スライダガイド 5 6 を 2 7 0 ° 回転させて、スライダ 5 4 を傾斜溝 1 1 6 に沿って、ガイド溝 1 1 2 A の先端側の端部 1 1 3 B まで移動させて、スライダ 5 4 の位置を、再度、図 1 6 の位置 P 2 1、すなわち、ガイド溝 1 1 2 A に対応する H P に戻す。その後、クリップ処置具 1 0 a 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 1 2 A の先端側の端部 1 1 3 A に当接する位置 P 2 2 まで押し出す。そして、この状態で、クリップケース 8 0 の接続部 8 3 のめねじ部 8 3 a と、シース 1 6 の先端部 1 6 a のおねじ部 1 7 との螺合を解除し、クリップケース 8 0 をシース 1 6 の先端部 1 6 a から取り外す。更には、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。

なお、さらに、クリップ処置を行う場合には、上述のように、クリップ列 A が装填されたクリップケース 8 0 の接続部 8 3 のめねじ部 8 3 a と、シース 1 6 の先端部 1 6 a のおねじ部 1 7 と螺合して、クリップケース 8 0 をシース 1 6 に取り付けて、クリップ処置を行う。

【0139】

以上のように、本実施形態のクリップ処置具においては、クリップ 1 3 の構成、連結リング 1 5 の構成、クリップ列 G の構成、ガイド部 5 6 c のガイド溝のパターンの構成が、第 1 の実施形態と異なるものの、第 1 の実施形態のクリップ処理具 1 0 と同様に、シース 1 6 にクリップケース 8 0 を取り付けて、複数回のクリッピングを行うことができる。

本実施形態においても、第 1 の実施形態のクリップ処置具 1 0 と同様の効果を得ること

10

20

30

40

50

ができる。

さらには、本実施形態においては、保持部４５を第１の実施形態に比して、小さくすることができるため、構成を更に簡素化することができ、部品コストおよび部品の製造コストを更に低減することができる。

【０１４０】

次に、本実施形態のクリップケース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１００ａは、本実施形態の連発式クリップ処置具において用いられるクリップ列Ｇをクリップケース８０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クリップが１つであっても良いのはもちろんである。

なお、本実施形態においては、図１２に示す第１の実施形態のクリップパッケージ１００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。

図１８は、本発明の第２の実施形態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断面図である。

【０１４１】

本実施形態のクリップパッケージ１００ａは、第１の実施形態のクリップパッケージ１００（図１２参照）に比して、クリップケース８０内に収納されるクリップ列Ｇの構成が異なるだけで、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１００（図１２参照）と同様の構成であるため、その詳細な説明は省略する。

本実施形態のクリップパッケージ１００ａにおいても、上キャップ１０２により、クリップケース８０の先端８４ａが閉塞され、さらには先端部８４のスリット８６も覆われる。また、下キャップ１０４により、クリップケース８０の後端部８２ａの接続部８３および、接続部８３近傍に形成された開口部９０が覆われる。

クリップパッケージ１００ａにおいても、クリップケース８０の先端部８４に上キャップ１０２が嵌められ、その後端部８２ａに下キャップ１０４が嵌められて、クリップケース８０を閉塞した状態が保たれる。

【０１４２】

本実施形態のクリップパッケージ１００ａにおいては、先のクリップ１３に連結リング１５を嵌めて、クリップケース８０の内部に接続部８３のめねじ部８３から入れていき、先のクリップのターン部２４の尾部２４ａに、後のクリップ１３の爪部２２ａ、２２ｂを引掛けて、各腕部２８が近づくように押圧してターン部２４の尾部２４ａを爪部２２ａ、２２ｂで挟み寄せつつ、後のクリップ１３をクリップケース８０内に押し込んで、ターン部２４の尾部２４ａをクリップケース８０内に入れる。これにより、先のクリップ１３と後のクリップ１３との連結状態を保って、クリップケース８０内に収納される。これを繰り返し行い、最後に、ダミークリップ１８ａを取り付けて、クリップ列Ｇとする。このようにして、クリップ列Ｇをクリップケース８０内に容易に収納できる。

【０１４３】

本実施形態のクリップパッケージ１００ａ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１００ａにおいても、クリップ処置をする場合、まず、下キャップ１０４が外されて、シース１６の先端部１６ａがクリップケース８０の接続部に接続される。このとき、上キャップ１０２も取り外される。そして、クリップケース８０内のクリップ列Ａに、操作ワイヤ２０の先端部の接続部材２１を接続させる。更にはクリップケース８０の基部８２の後端部８２ａに設けられた接続部８３のめねじ部８３ａと、シース１６の先端部１６ａに設けられたおねじ部１７とが螺合されてシース１６とクリップケース８０とが結合される。これにより、クリップケース８０内のクリップが操作可能な状態になる。

本実施形態のクリップパッケージ１００ａにおいても、第１の実施形態のクリップパッケージ１００と同様の効果を得ることができる。

【０１４４】

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

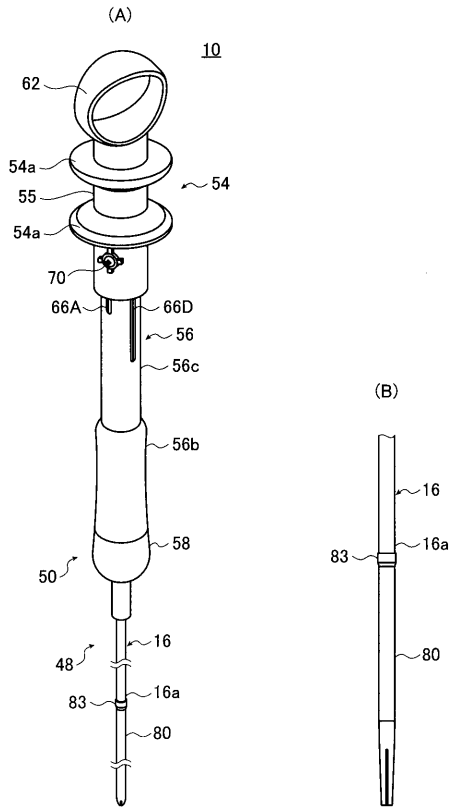
たが、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変更を行ってもよいことはもちろんである。

【符号の説明】

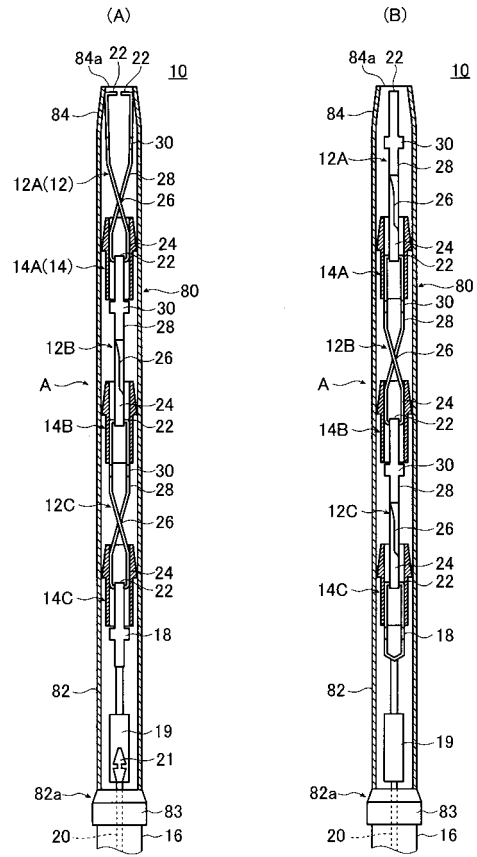
【0145】

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	連結部材	10
21	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	
40	締付部	
41、43	穴	
42	保持部	20
48	(クリップ処置具用) 操作ハンドル	
50	ハンドル部	
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	30
62	指掛けリング	
66A、66B、66C、66D	ガイド溝	
68	係合溝	
70	スライダピン	
80	クリップケース	
90	開口部	
100、100a	クリップパッケージ	
102	上キャップ	
104	下キャップ	
112A、112B、112C、112D	ガイド溝	40

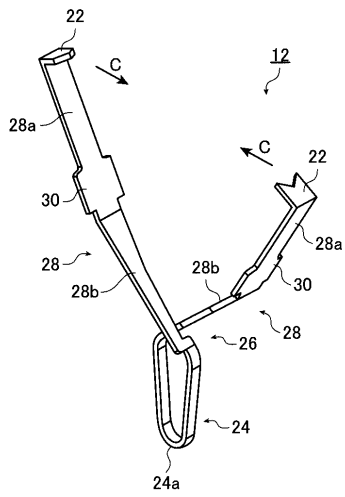
【図 1】



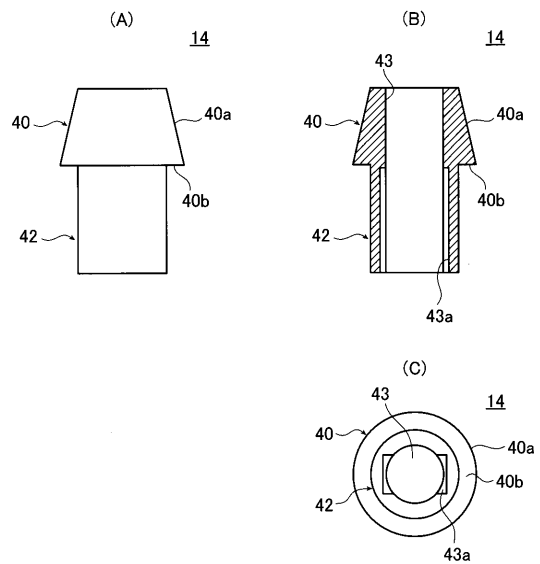
【図 2】



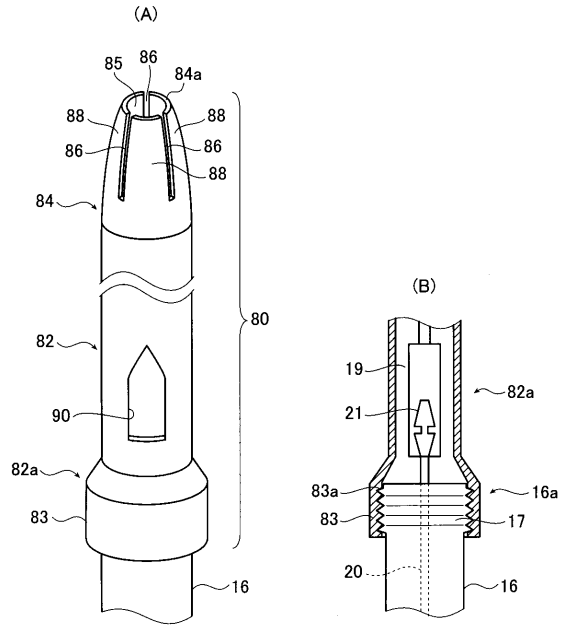
【図 3】



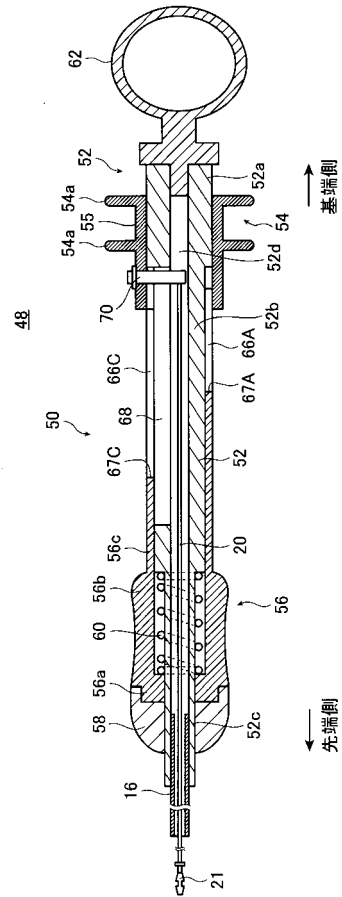
【図 4】



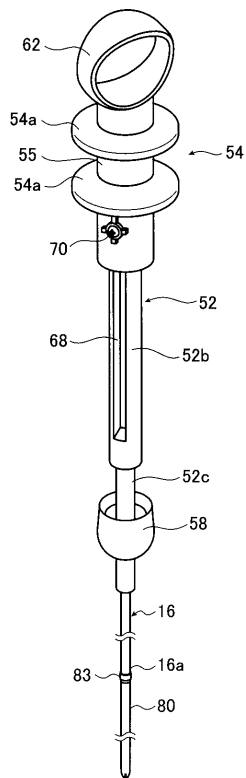
【図 5】



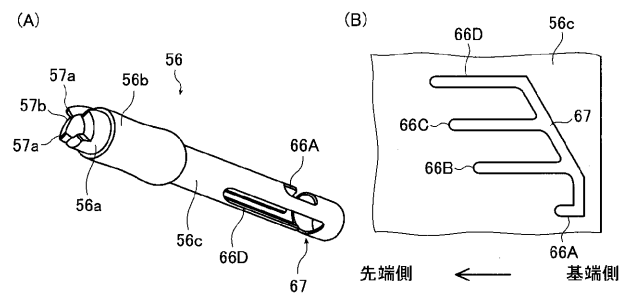
【図 6】



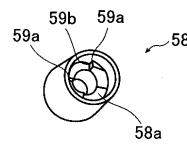
【図 7】



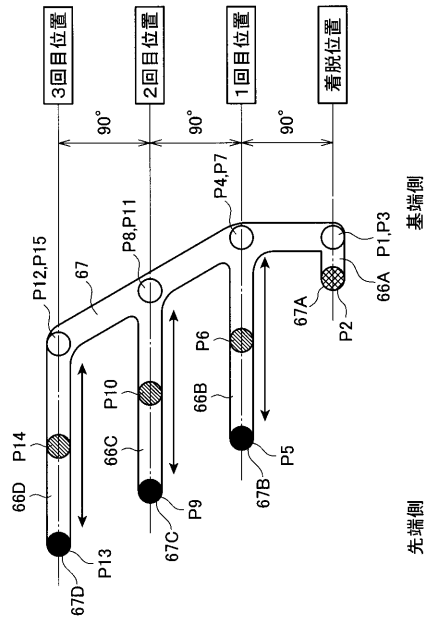
【図 8】



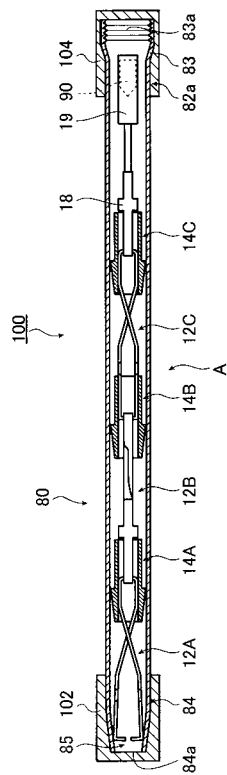
【図 9】



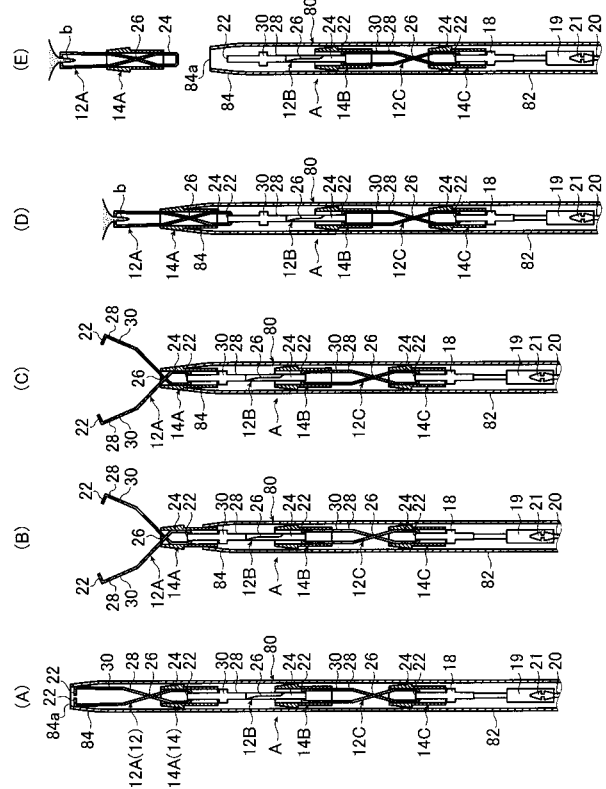
【図 10】



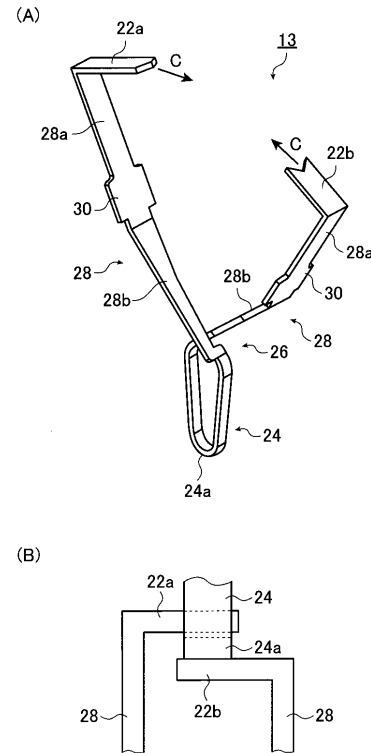
【図 12】



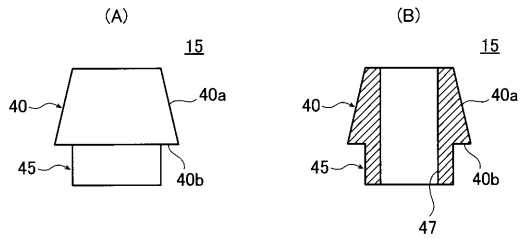
【図 11】



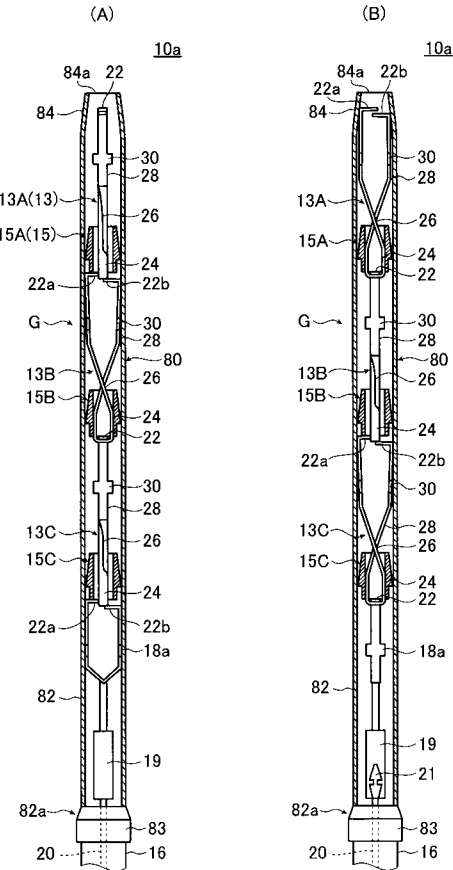
【図 13】



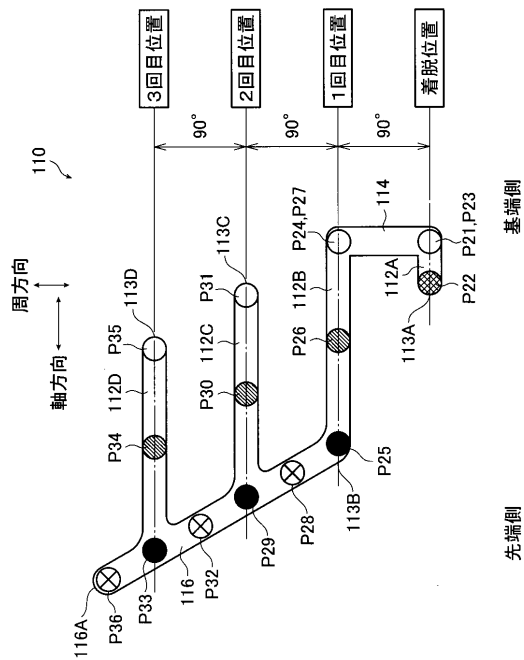
【図 14】



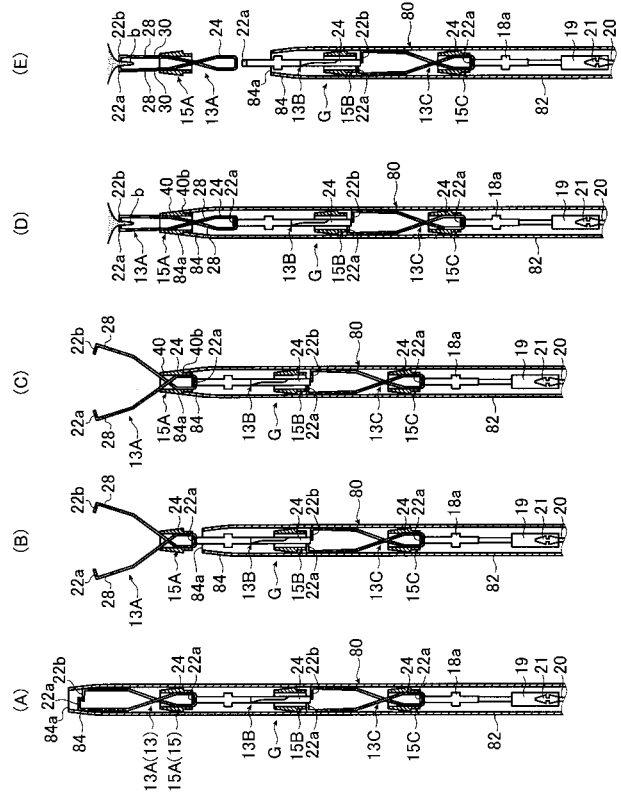
【図 15】



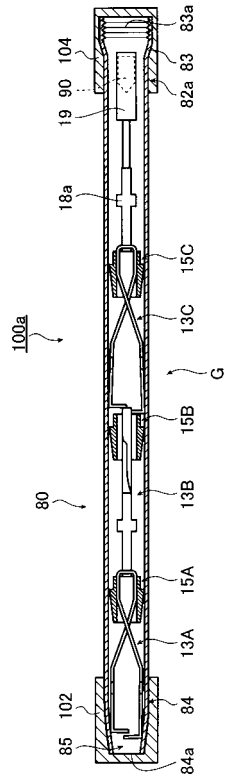
【图 16】



【図 17】



【図 18】



专利名称(译)	重复夹子治疗工具和夹子包		
公开(公告)号	JP2010167185A	公开(公告)日	2010-08-05
申请号	JP2009014318	申请日	2009-01-26
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	飯田孝之 崔勝福		
发明人	飯田 孝之 崔 勝福		
IPC分类号	A61B17/12 A61B17/08 A61B17/10		
FI分类号	A61B17/12.310 A61B17/12.320 A61B17/08 A61B17/10		
F-TERM分类号	4C160/CC06 4C160/CC09 4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/MM32 4C160/NN04 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN10		
其他公开文献	JP5383222B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够容易地装载多个夹子的连续型夹子处理工具和夹子包装。 解决方案：连续的夹子处理工具10可拆卸地设置在护套的远端部，具有直径朝着远端侧减小的圆柱形基部，并在其远端具有开口部。该开口部设置有夹子盒80，该夹子盒80的前端部扩大到基部的直径，两个臂部形成有爪部，以及夹子12，该夹子12在臂部关闭时相对于夹子夹住物体。并且，连接环14防止夹子盒穿过夹子盒的顶端后向后方向内移动，并且防止夹子盒内有多片。夹子和多个连接环中的一个整体彼此连接，并且操作线20连接到存储在其中的多个夹子中的最后一个夹子，并且多个夹子经由操作线前进或后退。 和工作方法。 [选择图]图2

