

(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2010-75507

(P2010-75507A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.	F 1	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 17/08 (2006.01)	A 6 1 B 17/08	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-248009 (P2008-248009)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成20年9月26日 (2008. 9. 26)		富士フイルム株式会社
			東京都港区西麻布2丁目26番30号
		(74) 代理人	100080159
			弁理士 渡辺 望穂
		(74) 代理人	100090217
			弁理士 三和 晴子
		(72) 発明者	崔 勝福
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	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
		Fターム(参考)	4C160 CC07 MM32

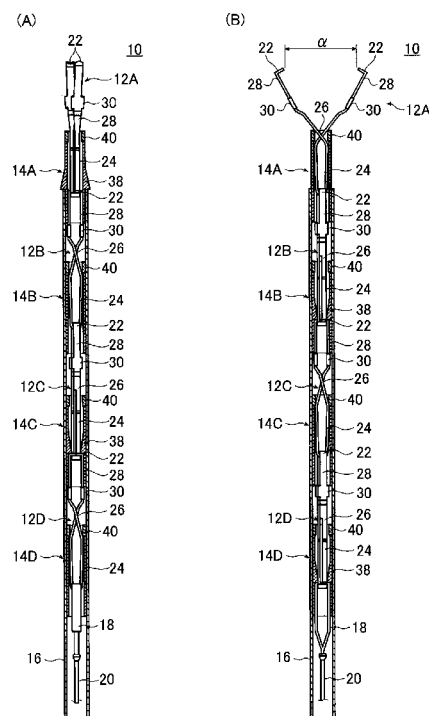
(54) 【発明の名称】 クリップ処置具

(57) 【要約】

【課題】 勘合力が高い内視鏡用クリップ処置具を提供する。

【解決手段】 本発明の内視鏡用クリップ処置具は、一部材が略U字状に成形されてなるターン部、このターン部の開口側の各端に交差するように接続された腕部、および腕部の先端に互いに対向するように形成された爪部を備え、2つの爪部が閉じることで対象物を把持するクリップと、ターン部に嵌められ、クリップの先端側に移動することで、2つの腕部を内側に変位させて、その爪部が閉じる状態にクリップを締め付ける筒状の締付部材とを有する。クリップの腕部は、ターン部に接続される基部と、基部に接続され、外側に折曲した傾斜部と、傾斜部に接続され、爪部が設けられるアームとを備え、このアームに絞り加工が施されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一部材が略 U 字状に成形されてなるターン部、このターン部の開口側の各端に交差するように接続された腕部、および前記腕部の先端に互いに対向するように形成された爪部を備え、2つの前記爪部が閉じることで対象物を把持するクリップと、

前記クリップの前記ターン部に嵌められ、前記クリップの先端側に移動することで、前記2つの腕部を内側に変位させて、その爪部が閉じる状態に前記クリップを締め付ける筒状の締付部材とを有し、

前記クリップの前記腕部は、前記ターン部に接続される基部と、前記基部に接続され、外側に折曲した傾斜部と、前記傾斜部に接続され、前記爪部が設けられるアームとを備え、前記アームに絞り加工が施されていることを特徴とするクリップ処置具。

10

【請求項 2】

前記腕部には、前記締付部材の前記クリップの先端側への移動を規制する凸部が設けられている請求項 1 に記載のクリップ処置具。

【請求項 3】

前記腕部の前記アームは、前記内側に対して凹面状に湾曲されている請求項 1 または 2 に記載のクリップ処置具。

【請求項 4】

前記腕部の前記アームは、その外側に突出するリブが形成されている請求項 1 または 2 に記載のクリップ処置具。

20

【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閉塞等に用いられる内視鏡用クリップ処置具に関し、特に、勘合力が高いクリップ処置具に関する。

【背景技術】**【0002】**

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、止血や傷口の閉塞を行うために用いられている。このクリップとしては、種々のものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

30

特許文献 1 には、クリップの基端側に、自己拡開性によって腕部を開腕させ、かつ、締付けリングを基端側に押し戻す湾曲部を有すると共に、湾曲部の先端側に、先端側に移動した締付けリングが基端側に移動することを阻止する規制部を有する内視鏡用クリップが開示されている。この特許文献 1 のクリップにおいては、腕部は、その付け根である湾曲部を起点として開腕する。

特許文献 1 の内視鏡用クリップにおいては、上記構成を有することにより、締付けリングが規制部を超える前の状態では、腕部の開き直しが可能であり、かつ、締付けリングが規制部を超える状態により、最適なクリッピング状態（結紮状態）を確認して、生体組織の挟持（把持）状態を維持することが可能となる。

40

また、特許文献 1 には、腕部に腕補強部材が設けられることも開示されている。

【0003】**【特許文献 1】特開 2007 - 97663 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上述のように、特許文献 1 の内視鏡用クリップにおいて、自己拡開性を有する腕部は、付け根を起点として腕部の開き直しが可能であり、更には腕補強部材が設けられている。

しかしながら、特許文献 1 の内視鏡用クリップにおいては、腕部には開き直しが可能な程度の柔軟性が要求される。このため、腕補強部材が設けられていたとしても、腕部によ

50

る把持力をあまり高めることができないという問題点がある。

さらには、把持力を高めるため、腕補強部材を設け、腕部の曲げ剛性を高くした場合、腕部の開き直しの際に、開腕しにくくなったり、腕部に塑性変形が生じたりと、腕部の開き直しが困難になるという問題点もある。

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解消し、勘合力が高い内視鏡用クリップ処置具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するために、本発明の態様は、一部材が略U字状に成形されてなるターン部、このターン部の開口側の各端に交差するように接続された腕部、および前記腕部の先端に互いに対向するように形成された爪部を備え、2つの前記爪部が閉じることで対象物を把持するクリップと、前記クリップの前記ターン部に嵌められ、前記クリップの先端側に移動することで、前記2つの腕部を内側に変位させて、その爪部が閉じる状態に前記クリップを締め付ける筒状の締付部材とを有し、

前記クリップの前記腕部は、前記ターン部に接続される基部と、前記基部に接続され、外側に折曲した傾斜部と、前記傾斜部に接続され、前記爪部が設けられるアームとを備え、前記アームに絞り加工が施されていることを特徴とするクリップ処置具を提供するものである。

【 0 0 0 7 】

本発明において、前記腕部には、前記締付部材の前記クリップの先端側への移動を規制する凸部が設けられていることが好ましい。

また、本発明において、前記腕部の前記アームは、前記内側に対して凹面状に湾曲されていることが好ましい。

さらに、本発明において、前記腕部の前記アームは、その外側に突出するリブが形成されていることが好ましい。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、腕部のアームに絞り加工を施し、腕部の曲げ剛性を高くしている。これにより、アームが塑性変形することなく、アームが弾性領域の状態を対象物をクリップでき、高い勘合力が得られる。

また、本発明によれば、アームが長く、腕部が長い構造であっても絞り加工を施してアームの曲げ強度を高く維持できるため、アームが長く、腕部が長い構造のクリップでも、高い勘合力を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 9 】

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

図1(A)および(B)は、本発明のクリップ処置具の第1実施形態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図である。

図1に示すクリップ処置具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、最後尾のクリップ12Dに接続されたダミークリップ18と、ダミークリップに接続された操作ワイヤ20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)とを有し、これらがシース16内に嵌入されている。

【 0 0 1 0 】

1つのクリップ12と1つの連結リング14(締付部材)は、1つの内視鏡用止血クリップ体を構成し、クリップ処置具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。連続する止血クリップ体の終端は、ダミークリップ1

10

20

30

40

50

8に噛み合い結合し、操作ワイヤ20は、シース16の基端部まで延びて、図示しない操作部につながっている。操作部から操作ワイヤ20を所定の長さだけ牽引し、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によるクリッピングが完了した後、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、続けてクリッピングを行うことができる。

【0011】

図1（A）および（B）は、先頭のクリップ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4（A）に示すように、先頭のクリップ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。

【0012】

図2（A）は、本発明のクリップ処置具に用いられるクリップを示す斜視図であり、（B）は、図2（A）のA-A線による断面図であり、（C）は、クリップの第1変形例の要部断面図であり、（D）は、クリップの第2変形例の要部断面図であり（E）は、クリップの第3変形例の要部断面図である。

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。このクリップ12の形状は、左右対称である。また、このクリップ12は、外部から荷重などの負荷がない状態（以下、初期状態ともいう）では、爪部22、22は最大に拡開した状態であり、爪部22、22間の開口量 α は最大開口量である。

また、爪部22、22は、対象物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。

【0013】

クリップ12において、この交差させた交差部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、底部は丸くなっている。

【0014】

2つの腕部28、28は、同じ形状を有するものである。この腕部28は、初期状態の位置からターン部24との接続部25を起点として、クリップ方向Cに弾性変位が可能である。この腕部28は、基部28a、傾斜部28bおよびアーム28cからなる。

基部28aは、ターン部24に接続されており、この接続されている部分が接続部25である。傾斜部28bは、基部25に接続されている。傾斜部28は、アーム28cに接続されている。このアーム28cには、傾斜部28bとは反対側の端部に爪部22が設けられている。

図2に示すように、腕部28の基部28aは、交差部26から傾斜部28bに掛けて徐々に幅が広がっている。

【0015】

傾斜部28bは、基部28aに対して、外側に折曲している。すなわち、腕部28間の距離が広がるように折れ曲がっている。腕部28の傾斜部28bは、アーム28cに掛けて徐々に幅が広がっている。この傾斜部28bを設けることにより、後述するように、交差部26に嵌められた連結リング14の先端部分（後述する締付部40）を腕部28の基部28aを押圧しながら爪部22の方へ向かって所定量移動させるが、このとき、連結リング14の先端部分（締付部40）と腕部28との接点が減らされ、腕部28のクリ

10

20

30

40

50

ップ方向Cへの弾性変位により生じる接続部25への応力集中が緩和される。これにより、交差部25が塑性変形することが抑制される。

【0016】

腕部28のうち、例えば、アーム28cに部分的に広幅とされた凸部30が形成されている。腕部28のアーム28c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。

この凸部30は、連結リング14のクリップ12の爪部側22、すなわち、クリップ12の先端側への移動を規制するものであり、連結リング14の先端側の開口および基端側の開口の、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。

10

【0017】

腕部28のアーム28cにおいて、凸部30を除く部分は、図2(B)に示す断面のように凹状に湾曲された形状に形成されており、クリップ方向C(内側)に対して凹面状に湾曲されている。この構成により、アーム28cのクリップ方向Cに対する曲げ剛性が高い。図2(B)に示すアーム28cの形状は、例えば、絞り加工またはプレス加工により形成される。

なお、アーム28cの断面形状は、図2(B)に示すものに限定されるものではなく、図2(C)に示すアーム29aのように、両端部をクリップ方向Cに向けて折り曲げた形状であってもよい。また、図2(D)に示すアーム29bのように、両側を中央部に沿って折り曲げた山形形状であってもよい。さらには、図2(E)に示すアーム29cのように、中央部にリブ31が設けられたものであってもよい。このリブ31は、クリップ方向Cとは反対側(外側)に突出するものである。

20

図2(C)~図2(E)に示すアーム28a~29cの形状も、例えば、絞り加工またはプレス加工により形成される。

【0018】

本実施形態のクリップ12においては、その交差部26に嵌められた連結リング14の先端部分(後述する締付部40)を、腕部28の基部28aを押圧しながら爪部22の方へ向かって所定量移動させると、腕部28が接続部25を起点としてクリップ方向Cに変位し、腕部28間の距離が短くなっていき爪部22が閉じられる。

30

【0019】

このクリップ12において、腕部28をクリップ方向Cに弾性変位させて、爪部22を閉じてクリップした場合、アーム28cは曲げ剛性を高くしており、アーム28cが塑性変形することなく、アーム28cが弾性領域の状態、対象物をクリップでき、高い勘合力が得られる。これにより、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できる。

なお、本実施形態のクリップ12は、アーム28cが長くても、アーム28cの曲げ強度を高く維持できるため、特に、腕部28が長い構造のクリップにおいて好ましく、この腕部28が長い構造のクリップにおいても、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できる。

40

また、腕部28に傾斜部28bを設けて、上述のように、腕部28の弾性変位の起点である接続部25における応力集中を緩和しているため、接続部25の塑性変形、ひいてはターン部24の塑性変形を抑制することができる。

【0020】

なお、上述のように、クリップ12は、クリップした状態において、塑性変形の発生を抑制することができるため、クリップ12を、例えば、爪部22を接触させた状態でクリップ12に内接する円筒に収納した場合でも、塑性変形の発生を抑制することができる。また、収納状態では、クリップ12は弾性領域に保たれているため、クリップ12において、爪部22が長時間に亘り閉じた状態にされていても、クリップ12を使用する場合、その勘合力が衰えない。

50

しかも、クリップ 12 に内接する円筒に収納した場合には、腕部 28 (アーム 28c) は、弾性領域で押圧されているため、例えば、アーム 28c を円筒から突出させた場合、腕部 28 は、接続部 25 を起点としてクリップ方向 C とは反対側の方向に、その弾性により変位し、爪部 22、22 は初期状態に戻る。すなわち、クリップ 12 においては、爪部 22、22 が最大拡開した状態になり、爪部 22、22 間の開口量 α は、最大開口量となる。このため、後述するように、クリップ 12 A をシース 16 の先端から突出させた場合、クリップ 12 A は、最大拡開状態となる。

【0021】

本実施形態においては、クリップ 12 には、生体適合性のある金属または合金を用いることが好ましく、例えば、ばね用ステンレス鋼である SUS 631 が用いられる。この SUS 361 は、特に、熱処理が施された C 材であることが好ましい。

また、上記クリップ 12 に用いる生体適合性のある金属または合金は、降伏応力が 1400MPa 以上であることが好ましい。さらに、クリップ 12 の厚さは、0.15mm 以下であることが好ましい。

【0022】

第 1 クリップ 12 A と第 2 クリップ 12 B は、第 2 クリップ 12 B の爪部 22 が第 1 クリップ 12 A のターン部 24 に係合して閉じた状態で連結リング 14 A に保持されることで、連結状態とされる。図 1 (A) に示すように、第 2 クリップ 12 B の爪部 22、22 は、第 1 クリップ 12 A 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 12 A と第 2 クリップ 12 B 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 12 C、12 D は、90 度ずつ交互に向きを変えて連結される。

【0023】

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しつつ、シース 16 に進退可能に嵌入されるものである。すなわち、連結リング 14 は、外径がシース 16 の内径とほぼ等しく、クリップ 12 の移動に伴ってシース 16 内をスムーズに進退移動することができる。図 3 (A) ~ (C) に、連結リング 14 の概略構成を示す。図 3 (A) は、連結リング 14 の正面図、図 3 (B) は断面図、図 3 (C) は、底面図である。

【0024】

連結リング 14 は、締付部 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、金属製の締付部 40 を固定し、2 部材で一体構造とされている。樹脂製の保持部 42 が連結状態の維持およびクリップの連結リング内での保持を担当し、金属製の締付部 40 がクリップの締め付けを担当する。なお、連結リング 14 は、締付部 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。

【0025】

締付部 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が形成されている。したがって、締付部 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。

【0026】

締付部 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。締付部 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。締付部 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 SUS 304 を用いることができる。締付部 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。

【0027】

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

【 0 0 2 8 】

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

10

【 0 0 2 9 】

スカート部 3 8 は、先端側、すなわち、図 3 における上方の付け根が保持部 4 2 の本体につながっており、下方の広がり部分が、本体から一部切り離されて、半径方向に広がったり閉じたりするようになっている。スカート部 3 8 は、クリップ 1 2 の牽引方向、すなわち、図 3 の上下方向において同じ位置に、180 度離れた 2 箇所に形成されている。

【 0 0 3 0 】

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

20

【 0 0 3 1 】

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

30

【 0 0 3 2 】

したがって、スカート部 3 8 は、シース 1 6 の内部では内側へ閉じることができ、シース 1 6 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 3 8 は、シース 1 6 の内部でクリップ 1 2 を保持できる剛性と、シース 1 6 の先端でクリップ 1 2 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。

【 0 0 3 3 】

これらの観点から、保持部 4 2 には、生体適合性があり、かつ、スカート部 3 8 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 3 8 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 4 2 の材料としては、例えば、PPSU（ポリフェニルサルホン、polyphenylsulfone）を用いることができる。製造の容易さから、保持部 4 2 は、一体成形されるのが好ましい。

40

【 0 0 3 4 】

第 2 領域 3 4 は、第 1 領域 3 2 の基端側に設けられており、第 1 領域 3 2 に保持されるクリップ 1 2 に係合する次のクリップ 1 2 を、その爪部 2 2 , 2 2 が先のクリップ 1 2 のターン部 2 4 の閉塞端（尾部）を挟んで閉じた状態で保持する。

【 0 0 3 5 】

第 2 領域 3 4 は、領域長さとして、クリップ 1 2 に対して初期位置にセットされた締付

50

部 4 0 が、クリップ 1 2 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有している。すなわち、連結リング 1 4 の第 2 領域 3 4 は、クリップ 1 2 が連結リング 1 4 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 1 2 , 1 2 の連結を保持して、後ろのクリップ 1 2 の牽引力が先端のクリップ 1 2 へ伝達されるようにするとともに、締め付けが完了したときには、2 つのクリップ 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、そのクリップ 1 2 , 1 2 の連結を解除する。

【 0 0 3 6 】

第 2 領域 3 4 には、図 3 (C) に示すように、第 1 領域 3 2 の基端側部分と同じ内径の穴 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。溝 4 3 a , 4 3 a は、第 2 領域 3 4 に保持されるクリップ 1 2 の腕部 2 8 , 2 8 を、爪部 2 2 , 2 2 が閉じた状態で収容可能である。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 4 が 2 箇所に形成されている。

10

【 0 0 3 7 】

溝 4 3 a , 4 3 a は、第 2 領域 3 4 に保持されるクリップ 1 2 の爪部 2 2 の開閉方向 (図 3 中、左右方向) の 2 箇所に設けられている。第 2 領域 3 4 に保持されるクリップ 1 2 の腕部 2 8 , 2 8 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、クリップ 1 2 の腕部 2 8 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、クリップ 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 に保持されるクリップ 1 2 の凸部 3 0 は、溝 4 3 a に進入できない。

20

【 0 0 3 8 】

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 の長さと、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。

30

【 0 0 3 9 】

2 つのクリップ 1 2 , 1 2 の係合部は、第 2 領域 3 4 の、第 1 領域 3 2 との境目に近接する部分に保持される。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と 9 0 度異なる方向に保持されることにより、回転移動が抑えられ、進退移動が抑えられた先のクリップに係合することにより、進退移動が抑えられている。すなわち、前後のクリップの係合部は、遊びが非常に小さい状態で、連結リング 1 4 によって保持される。

40

【 0 0 4 0 】

スリット 4 4 は、スカート部 3 8 , 3 8 から 9 0 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 4 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 9 0 度ずれた位置に設けられている。

【 0 0 4 1 】

スリット 4 4 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

50

、連結リング 14 の裾をめくることが容易に連結させることができるという利点もある。

【0042】

スリット 44 の深さは、スカート部 38 よりも浅い位置までとされており、連結リング 14 の強度が大幅に低下するのが防止されている。また、スリット 44 の深さは、第 1 領域 32 に保持されるクリップ 12 の後端の位置、すなわち、クリップ 12、12 の係合位置よりも浅い位置までとされており、シース 16 に装填される前の連結クリップユニットにおいても、連結リング 14 の第 2 領域 34 におけるクリップ 12 の保持を保つことができる。

【0043】

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

【0044】

最後尾のクリップ 12 D には、クリッピング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、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ており、爪部を閉じた状態でクリップ 12 D のターン部に係合し、爪部を開くとクリップ 12 D を開放する。ダミークリップ 18 の根元には、操作ワイヤ 20 が固定的に接続されている。

【0045】

シース 16 は、例えば、金属ワイヤを密着巻きしたコイルシースである。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。

【0046】

次に、クリップ処置具 10 のクリッピングの作用について、図 4 を参照して説明する。図 4 (A) ~ (E) は、クリップ処置具 10 のクリッピング操作における段階的な状態を示す模式的断面図である。

なお、図 4 (A) から (B)、および (D) から (E) に示す状態への移行は、シース 16 を図中下方に移動させるように例示されているが、本発明はこれに限定されず、以下に説明しているように、操作ワイヤ 20 を押してクリップ 12 をシース 16 の先端から押し出しても良いことはもちろんである。

【0047】

まず、図 4 (A) に示すように、シース 16 にクリップ 12 A ~ 12 D および連結リング 14 A ~ 14 D からなる 4 つの止血クリップ体 (4 つのクリップ 12 A ~ 12 D からなるクリップ列) が装填された後、シース 16 が内視鏡の鉗子チャンネルに挿入される。止血クリップ体の装填は、例えば、予め 4 つの止血クリップ体 (クリップ 12 に連結リング 14 を嵌めたもの) とダミークリップ 18 を連結させておき、ダミークリップ 18 をシース 16 の先端から突出させた操作ワイヤ 20 の先端に取り付け、その後、シース 16 を先端側に押し出すか、または操作ワイヤ 20 を牽引して、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。

【0048】

図示例では、図 4 (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。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

10

20

30

40

50

される。各連結リング 14 A ~ 14 D は、初期状態では、その締付部 40 がクリップ 12 A ~ 12 D の交差部 26 の近傍に来るように嵌め込まれる。このとき、クリップ 12 B ~ 12 D の凸部 30 の図 4 における上端が、連結リング 14 A ~ 14 C の直下に位置する。

【0049】

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、操作ワイヤ 20 はそのまま、シース 16 のみが操作部側に引かれるか、またはシース 16 はそのまま、操作ワイヤ 16 のみを押し出す。このようにして、シース 16 または操作ワイヤ 20 が所定の 1 ストローク分移動させられると、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 が開く位置まで相対的に下がり、シース 16 から突出したクリップ 12 A の爪部 22, 22 は広がって、図 4 (B) に示す状態となる。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。このとき、クリップ 12 A の爪部 22、22 は最大拡開状態であり、爪部 22、22 間の開口量 α は最大開口量である。

なお、図 4 (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。また、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 4 (B) に示す状態のとき、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。すなわち、シース 16 を引く 1 ストローク分の長さは、シース 16 に装填されたクリップ 12 A の先端とクリップ 12 B の先端との距離に等しい。

【0050】

また、シース 16 を引くとき、または操作ワイヤ 20 を押すとき、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 との間に摩擦力が働くが、連結リング 14 A ~ 14 D とクリップ 12 A ~ 12 D との間に、スカート部 38 の弾性力およびクリップ 12 A ~ 12 D のバネ力による保持力が働いているのに加え、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、その穴 43 には進入できないため、シース 16 を引いても、または操作ワイヤ 20 を押しても、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。

【0051】

次に、図 4 (B) に示す状態のクリップ処置具 10 を移動させて、クリップ 12 A の爪部 22, 22 を、止血部分などのクリッピングしたい部位（以下、被クリップ部という）に押し付けて、シース 16 の基端側において、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。

【0052】

このとき、図 4 (B) および (C) に示す状態では、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、クリップ 12 A の連結リング 14 A による保持が解除されているので、図 4 (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、締付部 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 のアーム 28 c がクリップ方向 C に移動させられ、爪部 22 による被クリップ部の締め付けが完了する。このとき、アーム 28 c は曲げ剛性が高いため、アーム 28 c が塑性変形することなく、爪部 22 が被クリップ部を締め付け、高い勘合力が得られる。しかも、アーム 28 c の変形の起点となる接続部 25 は弾性変形しているため、クリップ 12 A には塑性変形が生じていない。

【0053】

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。シース 16 の内径は、2 つの爪部 22, 22 の長さ、ターン部 24 の係合部の幅を足し合わせた長さよりも大きいので、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 のバネ力によって腕部 28 がシ

ース 16 の内壁に当たるまで拡開し、爪部 22, 22 の間がクリップ 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、先頭のクリップ 12 A は離脱可能となり、クリップ 12 A によるクリッピングが完了する。

【0054】

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 およびダミークリップ 18 の爪部 22 の広がるうとする力によって、爪部 22 が連結リング 14 B ~ 14 D の第 2 領域 34 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。

10

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。すなわち、先頭クリップ 12 A 以外のクリップ 12 B ~ 12 D と連結リング 14 B ~ 14 D 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。

【0055】

操作ワイヤ 20 は、クリップ処置において、常に一定量引けるとともに、常に一定量押せるように構成されている。この一定量とは、クリップ 12 の連結を保持しているときの連結リング 14 の先端からクリップ 12 の凸部 30 の端面までの長さと同じか、それよりわずかに小さい量である。また、操作ワイヤ 20 は、該一定量引いた後、すぐにその一定量だけ戻るようになっている。図 4 (B) に示す状態から図 4 (C) に示す状態まで引っ張った操作ワイヤ 20 は、操作部において引っ張り力を解放すると、元の位置に戻り、図 4 (D) に示す状態となる。すなわち、2 発目のクリップ 12 B の先端は、図 4 (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。

20

【0056】

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か、または操作ワイヤ 20 が所定の 1 ストローク分押される。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 が開く位置まで相対的に下がり、シース 16 からクリップ 12 B が突出したとき、クリップ 12 B の爪部 22, 22 は広がって、図 4 (E) に示す状態となる。この場合においても、クリップ 12 B の爪部 22, 22 は、最大拡開状態になり、爪部 22, 22 間の開口量 α は最大開口量となる。

30

その後、上述のクリップ 12 A のときと同様に、クリッピングしたい部位にクリップ 12 B の爪部を押し付けて、操作ワイヤ 20 を所定量引っ張る。これにより、連結リング 14 B によるクリップ 12 B の締め付けが完了すると同時に、クリップ 12 B とクリップ 12 C との連結が解除され、クリップ 12 B によるクリッピングが完了する。

【0057】

以上に説明したように、本発明のクリップ処置具 10 では、クリップ 12 について腕部 28 のアーム 28 c の形状を凹状に湾曲された形状として曲げ剛性を高めており、アーム 28 c が塑性変形することなく、弾性領域の状態、アーム 28 c により被クリップ部をクリップでき、高い勘合力が得られる。これにより、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できる。

40

さらには、腕部 28 が長い構造のクリップ 12 においても、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できる。

また、腕部 28 に傾斜部 28 b を設けて、上述のように、腕部 28 のクリップ方向 C への弾性変位により、腕部 28 の弾性変位の起点である接続部 25 における応力集中を緩和して、交差部 25 の塑性変形を抑制することができる。

【0058】

さらには、上述のように、クリップした状態における塑性変形の発生を抑制するため、クリップ 12 を、例えば、爪部 22 を接触させた状態で、連結リング 14 に収納した場

50

合でも、塑性変形の発生を抑制することができる。このため、収納状態ではクリップ１２は弾性領域に保たれている。このことから、複数のクリップ１２がシース１６に入ったままで、クリップ１２が爪部２２が長時間に亘り閉じた状態にされていても、被クリップ部をクリップするときには、クリップ１２のアーム２８ｃは弾性領域でクリップでき、その勘合力は衰えない。

しかも、クリップ１２を連結リング１４に収納した場合には、アーム２８ｃは、弾性領域であるため、例えば、クリップ１２Ａを連結リング１４から突出させた場合、アーム２８ｃが接続部２５を起点としてクリップ方向Ｃとは反対側の方向に弾性変位し、爪部２２、２２は、初期状態に戻り、上述のように最大拡開状態になる。

【００５９】

また、金属製の締付部４０と樹脂製の保持部４２とで一体的に構成された連結リング１４により、一部品で、シース１６への後退を防止し、かつクリップ１２を保持するスカート部３８に必要な弾性および剛性を確保しつつ、クリップ１２の強い締付力、すなわち、締め付けに必要な摩擦力を確保できる。

さらに、連結リング１４でクリップ１２の連結状態を維持するため、クリップ１２の連結状態が確実に維持されるのに加え、クリップ１２の連結部を連結リング１４で覆っているため、クリッピング操作時等にクリップ１２の連結部の角部などでシース１６の内壁を傷付ける心配が無く、シース１６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１２にこじれや歪みを生じる可能性が極めて小さい。

【００６０】

さらにまた、本発明のクリップ処置具１０では、連結リング１４の保持部４２が樹脂製であるため、連結リング１４とシース１６の内壁との摩擦が小さく、操作ワイヤ２０によってクリップ１２を進退移動させるときの操作、および、シース１６を引くときの操作、または操作ワイヤ２０を押すときの操作がスムーズであり、シース１６の内壁を傷付ける心配が無い。なお、締付部４０の外径は、保持部４２の外径と同一か、それよりもわずかに小さくするのが好ましい。

また、クリップ１２を装填したシース１６は、生体内に挿入された内視鏡に挿入する際に、内視鏡の湾曲部を通過する必要があるが、保持部４２が樹脂製であるため、フレキシブル性に優れ、クリップ１２の連結部を保持しつつ湾曲することができる。

【００６１】

また、シース１６内にセットされた状態では、連結リング１４の保持部４２のスカート部３８がクリップ１２を押圧して保持するので、クリップ１２の連結部分を一定の状態で保持することができ、連結部分の遊びが極めて少ない。そのため、操作ワイヤ２０による操作時のクリップ１２（クリップ列）の進退移動が安定し、移動量の誤差が小さく、高精度に移動させることができる。

【００６２】

なお、上記の例ではクリップ１２を９０度ずつ向きを変えて連結するものとしているが、本発明はこれには限定されず、係合部の形状に応じて連結クリップの内部形状を選択可能である。例えば、爪部２２、２２とターン部２４との間の部分で９０度だけ捻った形状のクリップを使用し、連続するクリップを同じ向きで連結するようにしてもよい。

【００６３】

以上、本発明に係るクリップ処置具について詳細に説明したが、本発明は上記種々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】

【００６４】

【図１】（Ａ）および（Ｂ）は、本発明のクリップ処置具の実施形態を示す模式的断面図である。

【図２】（Ａ）は、本発明のクリップ処置具に用いられるクリップを示す斜視図であり、

10

20

30

40

50

(B) は、図 2 (A) の A - A 線による断面図であり、(C) は、クリップの第 1 変形例の要部断面図であり、(D) は、クリップの第 2 変形例の要部断面図であり(E) は、クリップの第 3 変形例の要部断面図である。

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

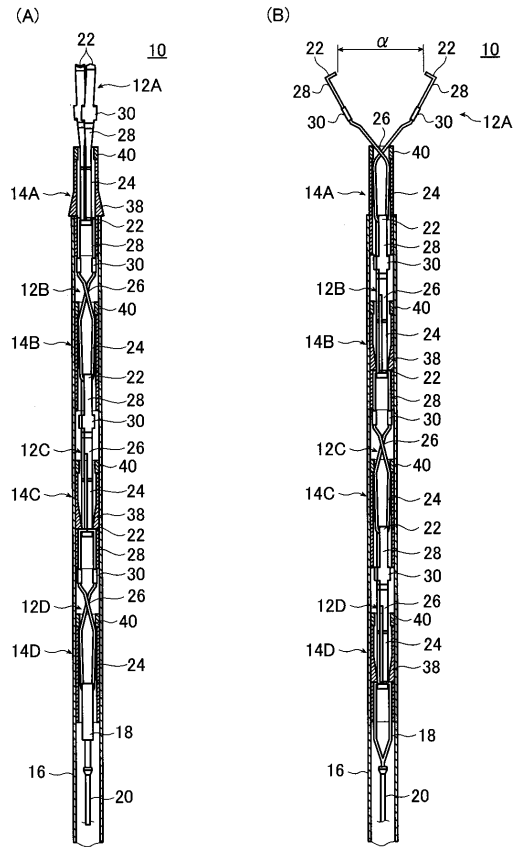
【図 4】(A) ~ (E) は、クリップ処置具のクリッピング操作における段階的な状態を示す模式的断面図である。

【符号の説明】

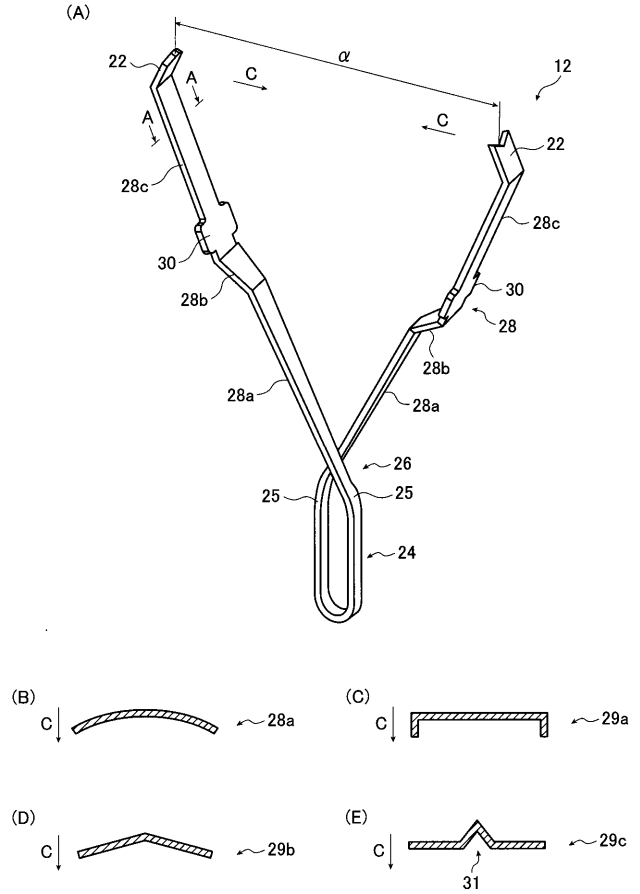
【 0 0 6 5 】

1 0	クリップ処置具	10
1 2	クリップ	
1 4	連結リング	
1 6	シース	
1 8	ダミークリップ	
2 0	操作ワイヤ	
2 2	爪部	
2 4	ターン部	
2 5	接続部	
2 6	交差部	
2 8	腕部	20
2 8 a	基部	
2 8 b	傾斜部	
2 8 c	アーム	
3 0	凸部	
3 2	第 1 領域	
3 4	第 2 領域	
3 8	スカート部	
4 0	締付部	
4 2	保持部	
4 3	穴	30
4 3 a	溝	
4 4	スリット	

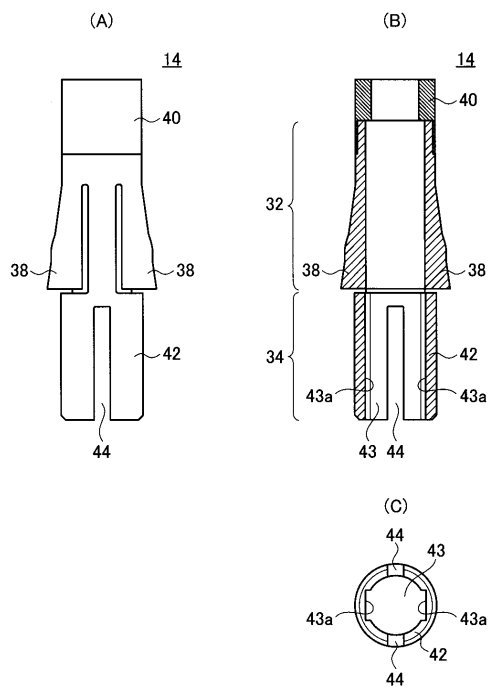
【図 1】



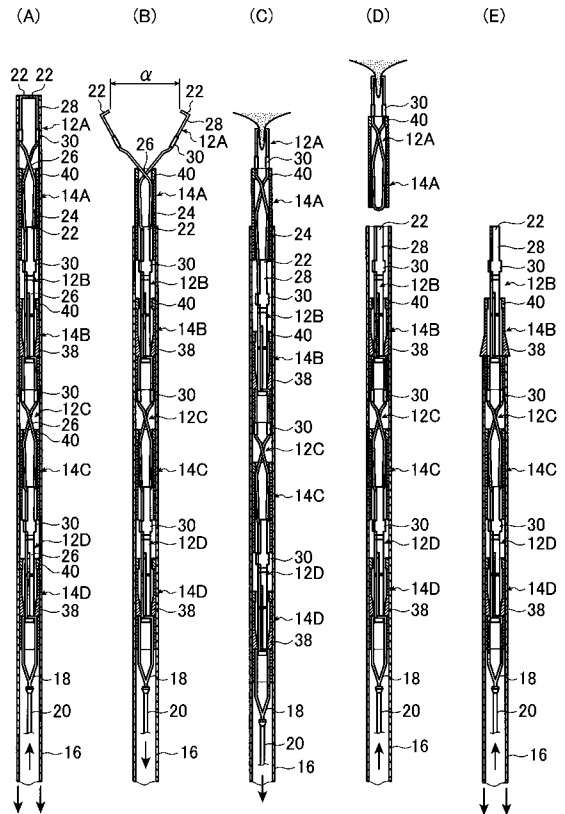
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	夹子治疗仪		
公开(公告)号	JP2010075507A	公开(公告)日	2010-04-08
申请号	JP2008248009	申请日	2008-09-26
[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	崔勝福 飯田孝之		
发明人	崔 勝福 飯田 孝之		
IPC分类号	A61B17/12 A61B17/08		
FI分类号	A61B17/12.320 A61B17/08		
F-TERM分类号	4C160/CC07 4C160/MM32		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供具有强力配合力的内窥镜用夹子工具。

ZSOLUTION: 内窥镜用夹子工具包括一个由单一材料制成的转弯部分, 该材料被模制成近似U形, 一个臂部分连接到转弯部分的开口端, 其方向就好像每个臂都穿过另一个, 以及一个夹子意味着在臂顶部上形成的爪部分之间取一个物体, 使它们可以彼此面对并靠近在一起, 并且一个管状的紧固部分装配在转弯部分中, 然后朝向夹子的前端滑动进一步拧紧它, 使两个臂可以相互向内移动并将它们的钩子合在一起。夹子装置的臂包括一个与转动部分连接的底座, 一个与底座连接并向外弯曲的倾斜部分, 该臂与倾斜部分连接并具有钩子。手臂进行面积缩小治疗。Z

