

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-233311

(P2009-233311A)

(43) 公開日 平成21年10月15日(2009.10.15)

(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 17/08 (2006.01)	A 6 1 B 17/08	
A 6 1 B 17/10 (2006.01)	A 6 1 B 17/10	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-251288 (P2008-251288)	(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9月29日 (2008.9.29)	(74) 代理人	100080159 弁理士 渡辺 望穂
(31) 優先権主張番号	特願2008-53443 (P2008-53443)	(74) 代理人	100090217 弁理士 三和 晴子
(32) 優先日	平成20年3月4日 (2008.3.4)	(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
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(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 CC09 CC11 DD19 DD29 MM32 NN04 NN09

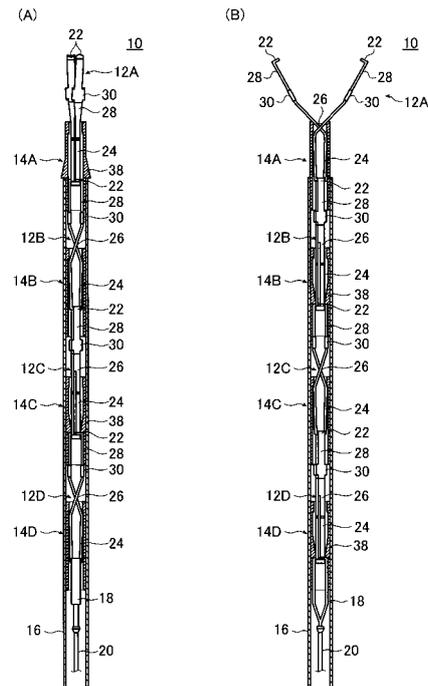
(54) 【発明の名称】 連発式クリップ処置具

(57) 【要約】

【課題】 連結して装填されるクリップの連結状態を確実に維持することができ、シース内壁を傷付ける心配がなく、クリッピング操作がスムーズかつ高精度に行える内視鏡用連発式クリップ処置具を提供する。

【解決手段】 前後のクリップに係合した状態でシース先端部に装填された複数のクリップと、シースに進退可能に嵌入され、前後のクリップの係合部を覆って前後のクリップの連結状態を維持する連結リングと、複数のクリップの最後尾のクリップに接続され、複数のクリップからなるクリップ列を牽引する操作ワイヤとを備えることにより、上記課題を解決する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前後のクリップが係合した状態でシース先端部に装填された複数のクリップと、前記シースに進退可能に嵌入され、前記前後のクリップの係合部を覆って前記前後のクリップの連結状態を維持する連結リングと、

前記複数のクリップの最後尾のクリップに接続され、前記複数のクリップからなるクリップ列を牽引する操作ワイヤとを備えることを特徴とする連発式クリップ処置具。

【請求項 2】

前記クリップは、一端において対向する 2 つの爪部を有し、前記連結リングは、前記クリップの固定時には、前記クリップの先端側に押し付けられ、前記クリップの前記 2 つの爪部が閉じた状態で締め付ける締付リングとして機能する請求項 1 に記載の連発式クリップ処置具。

10

【請求項 3】

前記連結リングの先端部分の内壁に、微小凹凸面を有する請求項 2 に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 4】

前記連結リングは、前記シース内ではシース内壁に押圧されて内側に閉じ、当該連結リング内で連結される前記前後のクリップの少なくとも一方を押圧して保持するスカート部を有する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 5】

前記連結リングの前記スカート部は、前記クリップの牽引方向において同じ位置であって、その周方向の 2 箇所以上に形成され、前記シースの先端通過後にシース内径よりも広幅に開いてシース内への後退を阻止する請求項 4 に記載の連発式クリップ処置具。

20

【請求項 6】

前記クリップは、一端において対向する 2 つの爪部と、これらの 2 つの爪部を支持し、互いに交差する 2 本の腕部と、他端において 2 本の腕部を繋ぐターン部と、このターン部の周囲に形成され、前記連結リングのスカート部と噛み合う 1 以上の凸部とを有する請求項 4 または 5 に記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 7】

前記複数のクリップは、前記前後のクリップが 90 度ずつ交互に向きを変えて連結される請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

30

【請求項 8】

先頭のクリップは、前記操作ワイヤによって前記連結リングに対して牽引され、後続の前記クリップとの係合部が前記連結リングから抜け出ることによって、前記後続のクリップとの連結が解除される請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 9】

前記先頭のクリップが連結解除されてクリッピングに供された後、前記シースを基端側に移動させる、または前記操作ワイヤを押して次のクリップを押すことにより、前記シースが前記次のクリップを前記シースから突出させる位置まで相対的に引き下げられることにより、前記次のクリップが使用可能な状態となる請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

40

【請求項 10】

前記連結リングは、樹脂材料からなる請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

【請求項 11】

前記連結リングは、前記前後のクリップの連結状態を維持する樹脂製の保持部と、前記保持部の先端側に設けられた金属製の前記締付部とからなる請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の連発式クリップ処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

50

【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、複数のクリップを連発して使用できる連発式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、止血や傷口の閉塞を行うために用いられる。従来用いられている内視鏡用クリップは、操作ワイヤの先端に1つのクリップが取り外し可能に取り付けられたもので、一回のクリッピングを行うごとにシース全体を内視鏡から引き出し、次のクリップをセットして再び内視鏡内に挿入し、次のクリッピングを行うという煩瑣な操作が必要となっている。

10

【0003】

これに対し、連続的なクリッピング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1には、前のクリップの後端部分に形成された連結孔に、後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。また、特許文献2には、クリップを構成する一对の板パネ片の後端部に、外方に向けて折れ曲がった連結爪を形成し、各板パネ片の先端近傍部分に、前のクリップの連結爪が係合する係合孔を形成し、後ろのクリップがすばまった状態のときに、前のクリップの後端部の連結爪が、後のクリップの先端近傍の係合孔に差し込まれた状態に係止されることで、複数のクリップが同じ向きで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。

20

【0004】

【特許文献1】特開2006-187391号公報

【特許文献2】特開2006-087537号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1や特許文献2の装置によれば、連続的なクリッピング処置を行うことができる。しかし、上記の装置では、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。また、連結部のクリップの突起や角部が、湾曲部でシース内壁を傷付ける可能性もある。

30

【0006】

また、特許文献1や特許文献2の装置では、クリップが、シースに収容されることで、クリップの閉じた状態が維持されており、クリッピング操作時には、クリップのパネ力によってシース内壁を押圧したまま、クリップをシース内で進退させることになる。そのため、クリップの牽引負荷が不要に大きく、また、シース内壁を傷付けてしまう可能性がある。さらに、上記特許文献1や特許文献2の装置では、前後クリップの係合のみで連結を維持しており、その連結部分で、操作ワイヤによる進退移動を伝達している。しかし、この連結部分には遊びがあるため、進退移動時にがたつきが生じ、操作側に不安定な感触を与えるほか、進退移動量の精密な制御は困難であるという問題もある。

40

【0007】

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解消し、連結して装填されるクリップの連結状態を確実に維持することができ、シース内壁を傷付ける心配がなく、クリッピング操作がスムーズかつ高精度に行える内視鏡用連発式クリップ処置具を提供することにある。

また、本発明の他の目的は、上記目的に加え、連結リングのスカート部を閉じることにより連結リングとクリップとをより確実に固定することができ、連結リングとクリップとの位置ズレを防止することができ、操作性の向上と精密な制御を可能とした連発式クリップ処置具を提供することにある。

50

【課題を解決するための手段】**【0008】**

上記課題を解決するために、本発明の連発式クリップ処置具は、前後のクリップが係合した状態でシース先端部に装填された複数のクリップと、前記シースに進退可能に嵌入され、前記前後のクリップの係合部を覆って前記前後のクリップの連結状態を維持する連結リングと、前記複数のクリップの最後尾のクリップに接続され、前記複数のクリップからなるクリップ列を牽引する操作ワイヤとを備えることを特徴とする。

【0009】

ここで、前記クリップは、一端において対向する2つの爪部を有し、前記連結リングは、前記クリップの固定時には、前記クリップの先端側に押し付けられ、前記クリップの前記2つの爪部が閉じた状態で締め付ける締付リングとして機能するのが好ましい。

10

また、前記連結リングの先端部分の内壁に、微小凹凸面を有するのが好ましい。

【0010】

また、前記連結リングは、前記シース内ではシース内壁に押圧されて内側に閉じ、当該連結リング内で連結される前記前後のクリップの少なくとも一方を押圧して保持するスカート部を有するのが好ましい。

また、前記連結リングの前記スカート部は、前記クリップの牽引方向において同じ位置であって、その周方向の2箇所以上に形成され、前記シースの先端通過後にシース内径よりも広幅に開いてシース内への後退を阻止するのが好ましい。

また、前記クリップは、一端において対向する2つの爪部と、これらの2つの爪部を支持し、互いに交差する2本の腕部と、他端において2本の腕部を繋ぐターン部と、このターン部の周囲に形成され、前記連結リングのスカート部と噛み合う1以上の凸部とを有するのが好ましい。

20

【0011】

また、前記複数のクリップは、前記前後のクリップが90度ずつ交互に向きを変えて連結されるのが好ましい。

また、先頭のクリップは、前記操作ワイヤによって前記連結リングに対して牽引され、後続の前記クリップとの係合部が前記連結リングから抜け出ること、前記後続のクリップとの連結が解除されるのが好ましく、

前記先頭のクリップが連結解除されてクリッピングに供された後、前記シースを基端側に移動させる、または前記操作ワイヤを押して次のクリップを押すことにより、前記シースが前記次のクリップを前記シースから突出させる位置まで相対的に引き下げられることで、前記次のクリップが使用可能な状態となるのが好ましい。

30

また、前記連結リングは、樹脂材料からなるのが好ましい。

また、前記連結リングは、前記前後のクリップの連結状態を維持する樹脂製の保持部と、前記保持部の先端側に設けられた金属製の前記締付部とからなるのが好ましい。

【発明の効果】**【0012】**

本発明によれば、連結リングでクリップの連結状態を維持する構成としたので、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。また、この連結リングがシースに接触するので、クリップの突起や角部がシース内壁を傷付ける心配が無く、クリッピング操作時のクリップの移動もスムーズに行うことができる。

40

さらに、本発明の一態様によれば、クリップの連結部分が連結リングによって一定の状態保持されるので、クリッピング操作時の進退移動を高精度に行うことができる。

【0013】

また、本発明好ましい態様によれば、クリップのターン部（基端部側の交差部分）に凸部を設けることにより、連結リングのスカート部が閉じることによって連結リングとクリップとがより確実に固定され、連結リングとクリップとの位置ずれを防止して、クリップの連結を保持する部材としての連結リングのクリップ保持力を高め、連結されたクリップ

50

に一体感を与えることで、クリップ処置具における操作性の向上と精密な制御を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

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

【0015】

図1(A)および(B)は、本発明の連発式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。

同図に示す連発式クリップ処置具10は、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18に接続された操作ワイヤ20と、隣り合う(前後の)2つのクリップ12の係合部を覆ってクリップ12の連結状態を維持する連結リング14(14A、14B、14C、14D)とを有し、これらがシース16内に嵌入されている。図1(A)および(B)は、先頭のクリップ12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。

【0016】

1つのクリップ12と1つの連結リング14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の先端部分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末端は、ダミークリップ18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、または操作ワイヤ20を押すことで、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。

【0017】

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。

【0018】

図2は、クリップの第1の実施形態の斜視図である。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、一枚の長細い板を半分に180度曲げて閉塞端を作り、開放端には端部が対向するように屈曲させた爪部22, 22を形成し、かつ、爪部22, 22と閉塞端との間の部分で両片を180度捻って交差させた形状をしている。この180度捻って交差させた交差部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の中央部分には凸部30, 30が形成されている。なお、爪部22, 22は、対象を確実に摘むために、V字のオス型とメス型に形成するのが好ましい。クリップ12には、生体適合性のある金属、例えばSUS631を用いることができる。

【0019】

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、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。

10

20

30

40

50

【0020】

連結リング14は、前後の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ている。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。

【0021】

連結リング14は、先のクリップ12を保持する第1領域32と、次のクリップ12を保持する第2領域34とからなる。第1領域32は、先端の縮径部36と、連結リング本体の中心軸に対してスカート状に傾斜して広がるスカート部38とを有する。連結リング14の材料には、特に制限は無いが、生体適合性があることが必要である。例えば、連結リング14は、生体適合性のある樹脂材料または金属材料で作製することができる。

10

【0022】

第1領域32には、先のクリップ12のターン部24を収容可能な円形の穴が形成されている。また、第2領域34には、図3(C)に示すように、第1領域32と同じ内径の穴43が形成され、さらに、その第2領域34に保持されるクリップ12の爪部22の開閉方向(図3中、左右方向)の2箇所、溝部(凹部)43aが形成されている。凹部43aは、第2領域34に保持されるクリップ12の腕部28、28を、爪部22、22が閉じた状態で収容可能である。

20

【0023】

溝部43a、43aは、その内壁がクリップ12の腕部28、28の板面に当接する。すなわち、溝部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、一方の溝部43aの壁面から他方の溝部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はほぼ等しい。

また、溝部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、第2領域34に保持されるクリップ12の凸部30は、溝部43aに進入できない。

【0024】

なお、両溝部43a、43aの壁面から壁面までの距離は、先のクリップ12のターン部24と、次のクリップ12の爪部22、22との係合が外れない寸法にすればよく、2つの爪部22、22の長さ、ターン部24の爪部22、22が係合する部分の幅とを足し合わせた長さよりも短くすればよい。例えば、溝部43a、43aの壁面間の距離は、2つの爪部22、22を足した長さより短くし、第2領域34に保持されるクリップ12の爪部22、22が少し重なった状態となるようにしてもよい。

30

【0025】

第1領域32の縮径部36および第2領域34の外径は、シース16の内径とほぼ等しい。スカート部38は、先端側、すなわち図中上方の付け根が連結リング14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。図示例では、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2箇所に形成されている。

40

なお、スカート部38の数は、2つには限定されず、2つ以上であれば、いくつでもよい。ただし、スカート部38を多数作ると、連結リング14本体の強度が落ちるので、強度を考慮して設計する必要がある。また、スカート部38は、周方向に均等に配置するのが好ましい。

【0026】

スカート部38は、外力が無い状態では、図3(A)に示すように、スカート状に広がる。このとき、連結リング14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)に示す2つめの連結リング14Bのように、周方向2箇所に形成されたスカート部38、

50

38は、内側に折り込まれて内部空間へ入り込み、スカート部38, 38の内周側の部分が第1領域32に保持されるクリップ12Bのターン部24の側面(エッジ部)を押圧して、クリップ12Bが連結リング14内で回転方向および進退方向に移動しないように、該クリップ12を保持する。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してもよい。

【0027】

スカート部38, 38は、図1(A)に示す1つめの連結リング14Aのように、シース16の先端から抜け出ると同時に開き、クリップ12の保持を解除すると共に、シース16の内径よりも広幅となって、連結リング14Aのシース16内への後退を阻止する。この状態で操作ワイヤ20が引かれ、クリップ12が後退することで、連結リング14がクリップ12に対して相対的に前進し、クリップ12を締め付ける。

10

【0028】

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、シース16の先端から出るとスカート状に広がるように、弾性を有していることが必要である。それとともに、スカート部38は、シース16の内部でクリップ12を保持できる剛性と、シース16の先端でクリップ12の締め付けの反力に耐える剛性とを有していることも必要である。

【0029】

これらの観点から、連結リング14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を用いるのが好ましい。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。このような連結リング14の材料としては、生体適合性のある樹脂材料を用いるのが好ましく、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。また、製造の容易さから、連結リング14は、一体成形するのが好ましい。

20

【0030】

前後の2つのクリップの係合部は、第2領域34の、第2領域34と第1領域32との境目に近接する部分に保持される。先のクリップ12(例えば、図1(B)のクリップ12B)は、シース16の内部においては、ターン部24が第1領域32の閉じたスカート部38によって保持されているので、進退移動および回転移動が抑えられている。また、先のクリップ12に係合する次のクリップ12(例えば、図1(B)のクリップ12C)は、第2領域34の溝部43aによって先のクリップと90度異なる方向に保持されて、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12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12の係合部は、遊びが非常に小さい状態で、連結リング14によって保持される。

30

【0031】

再び、図1を参照して、連結リング14によるクリップ12の保持について説明する。

上述したように、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。

40

【0032】

最後尾のクリップ12D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22を閉じた状態でクリップ12Dのターン部に係合し、爪部を開くとクリップ12D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。

【0033】

50

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。

【0034】

次に、連発式クリップ処置具 10 のクリッピング操作について、図 4 を参照して説明する。図 4 (A) ~ (E) は、連発式クリップ処置具 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。

10

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 を先端側に押し出して、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

20

【0035】

クリップ 12 A ~ 12 D は、先頭のクリップ 12 A の先端までが完全にシース 16 内に収まるように装填される。また、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、初期状態では、その締付部である縮径部 36 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 A ~ 12 D の凸部 30 の図 4 における上端が、連結リング 14 A ~ 14 D の直下に位置する。

【0036】

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、あるいは、シース 16 は、そのまま、操作ワイヤ 20 のみが押される。シース 16 が所定量 (所定の 1 ストローク分) 引っ張られる、あるいは、操作ワイヤ 20 が所定量押し出されると、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 (A) 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 4 (A) 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 (A) 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

40

【0037】

次に、図 4 (A) の状態の連発式クリップ処置具 10 を移動させて、クリップ 12 A の爪部 22, 22 をクリッピングしたい部位に押し付けて、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。この操作により、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。

【0038】

このとき、図 4 (A) および (B) 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、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 (B) 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、すなわち締付部である縮径部 36 が、ク

50

リップ12Aの凸部30の直下まで押し込まれることにより、連結リング14Aによるリップ12Aの締め付けが完了する。すなわち、このとき、連結リング14Aは、リップ12Aの締め付けリングとして機能する。

【0039】

それと同時に、リップ12Aと次のリップ12Bとの係合部が連結リング14Aの後端から抜け出る。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、リップ12Aとリップ12Bの係合部が連結リング14Aから外れると、リップ12B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の間がリップ12Aのターン部24の幅よりも広く開いて、リップ12Aとリップ12Bとの連結が解除される。それにより、先頭のリップ12Aは離脱可能となり、リップ12Aによるクリッピングが完了する。

10

【0040】

一方、後続のリップ12B～12Dは、スカート部38が閉じた連結リング14B～14Dによって、連結リング14B～14D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、リップ12B～12Dに係合するリップ12C、12Dの爪部22およびダミーリップ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14B～14Dの第2領域34（図3参照）の内壁に押し付けられており、リップ12B～12Dと連結リング14B～14Dとの間の摩擦力が高まっている。そのため、連結リング14B～14Dは、リップ14B～14Dの移動とともに移動する。すなわち、先頭リップ以外のリップ12と連結リング14は、シース16に対して一体的に進退移動し、リップ14B～14Dおよびダミーリップ18の連結状態は、連結リング14B～14Dに維持される。

20

【0041】

操作ワイヤ20は、リップ処置において、常に一定量引けるように構成されている。この一定量とは、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、すぐにその一定量戻らなっている。図4(A)の状態から図4(B)の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(C)の状態となる。すなわち、2発目のリップ12Bの先端が、図4(A)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。

30

【0042】

次に、2発目のリップ12B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、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14B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から突出したリップ12Bの爪部22、22は広がって、図4(D)の状態となる。

【0043】

リップ12Bとリップ12Cの結合部は、連結リング14Bのスカート部38の直下に位置しているため、図4(D)の状態のとき、リップ12C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、または、操作ワイヤ20を押す1ストローク分の長さは、シース16に装填されたリップ12Bの先端とリップ12Cの先端との距離に等しい。

40

【0044】

また、シース16を引く、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（ここでは、14B～14D）との間に摩擦力が働くが、連結リング14とリップ12（ここでは、12B～12D）との間に、スカート部38の弾性力およびリップ12のパネ力による保持力が働いているのに加え、リップ12の凸部30が連結リング14の基端（図4における下端）に当接し、連結リング14

50

の第2領域34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14B~14Dは不要に移動することがない。したがって、連結リング14B~14Dは、それぞれ、クリップ12B~12Dを保持した状態を維持することができる。

【0045】

その後、上述のクリップ12Aのときと同様に、クリッピングしたい部位にクリップ12B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、図4(E)の状態となって、連結リング14Bによるクリップ12Bの締め付けが完了すると同時に、クリップ12Bとクリップ12Cとの連結が解除され、クリップ12Bによるクリッピングが完了する。

10

【0046】

以上に説明したように、本発明の連発式クリップ処置具10では、連結リング14で前後のクリップ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。また、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。

【0047】

また、本発明の連発式クリップ処置具10では、好ましい形態として、連結リング14を樹脂製としている。そのため、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、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。

20

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、連結リング14を樹脂製とした場合には、連結リング14は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。

【0048】

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に保持することができ、クリップ12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。

30

【0049】

なお、上記の実施例ではクリップ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。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。

40

【0050】

次に、本発明の第2実施形態について説明する。図5は、本発明の連発式クリップ処置具に用いる連結リングの第2の実施形態を示す模式的断面図である。

上述の第1実施形態の連結リング14は、2つのクリップ12、12の連結状態を維持するという第1の機能、および、連結リング44内におけるクリップ12の保持という第2の機能に加え、クリッピング時のクリップ12の締め付けという第3の機能も有していた。そこで、この第3の機能をより一層効果的に発揮させるために、図5の連結リング40は、第1領域32の縮径部36の内周面に、微小凹凸面42を備える。

このような微小凹凸面42を備えることにより、連結リング40は、樹脂製であってもクリップ12に対して十分な締め付け力(摩擦力)を発揮することができる。

50

【 0 0 5 1 】

微小凹凸面 4 2 は、0 . 1 mm 以上の凹凸とするのが好ましい。また、微小凹凸は、縮径部 3 6 の内周面の一部の、クリップ 1 2 に当接する部分にのみ形成してもよいし、全面に形成してもよい。また、微小凹凸に代えて、連結リング 4 0 の軸線方向に直交する溝を形成してもよい。

他の形態として、クリップ 1 2 の連結リング 4 0 または連結リング 1 4 による締め付け位置の表面粗さを粗くして、クリップ 1 2 と連結リング 4 0 , 1 4 との摩擦力を大きくしてもよい。

【 0 0 5 2 】

次に、本発明の第 3 実施形態について説明する。図 6 は、本発明の連発式クリップ処置具に用いる連結リングの第 3 の形態を示す模式的断面図である。

図 6 の連結リング 4 4 は、第 1 領域 3 2 を、樹脂製の本体 4 8 と、金属製の締付リング 4 6 とで構成しており、縮径部 3 6 を締付リング 4 6 としている。締付リング 4 6 本体 4 8 とは、クリッピング操作時には外れない程度の締まり嵌めで嵌め合わされている。締付リング 4 6 には、生体適合性のある金属、例えば SUS 3 0 4 を用いることができる。

【 0 0 5 3 】

このように、樹脂製の連結リング 4 4 の先端に、金属製の締付リング 4 6 を固定し、2 部材で一体構造とすることにより、樹脂製の連結リング部分（第 1 領域 3 2 の本体 4 8 および第 2 領域 3 4 ）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、金属製の締付リング 4 6 リングがクリップの締め付けを担当する。金属製の締付リング 4 6 を備えたことで、金属製のクリップ 1 2 に対して締付力となる摩擦力を十分に発揮させることができる。そのため、連結リング 4 4 は、2 つのクリップ 1 2 , 1 2 の連結状態を維持するという第 1 の機能、連結リング 4 4 内におけるクリップ 1 2 の保持という第 2 の機能、および、クリッピング時のクリップ 1 2 の締め付けという第 3 の機能の全てを効果的に発揮させることができる。

【 0 0 5 4 】

なお、上述した実施例では、複数の連結リング 1 4 によって連結された複数のクリップ 1 2 からなるクリップ列がシース 1 6 内に装填されている時、連結リング 1 4 のスカート 3 8 が、連結リング 1 4 内に収納されて、連結リング 1 4 内のクリップ 1 2 のターン部 2 4 を押圧することにより、両者の摩擦力により連結リング 1 4 とクリップ 1 2 との結合を図っているが、本発明においては、連結リングとクリップとの間の位置ずれを防止するための手段を設けても良い。

図 7 (A) は、このような位置ずれ防止手段を備えるクリップの他の実施例の斜視図であり、図 7 (B) は、図 7 に示すクリップの部分拡大正面図である。

図 7 (A) および (B) に示すクリップ 5 0 は、図 2 に示すクリップ 1 2 とターン部 2 4 に 4 つの凸部 5 2 が形成されている点を除いて、同一の構成を有するものであるので、同一の構成要素には、同一の参照符号を付し、その詳細な説明を省略する。

【 0 0 5 5 】

図 7 (A) および (B) に示すクリップ 5 0 は、ターン部 2 4 に凸部 5 2 を設けたものである。

図示例のクリップ 5 0 において、凸部 5 2 は、ターン部 2 4 の両板片の両端面（側面）に沿って 2 個ずつ、合計 8 個設けられている。例えば、図 1 または図 7 に示す前後のクリップ 1 2 のように、連結リング 1 4 によって前後の 2 つのクリップ 5 0 が連結されているとき、これらのクリップ 5 0 の前のクリップ 5 0 は、連結リング 1 4 の第 1 領域 3 2 の内側の穴 4 3 に収納されているターン部 2 4 の凸部 5 2 が、連結リング 1 4 のスカート部 3 8 と対向する位置に来るように配置されている。

図 7 (B) に示すように、ターン部 2 4 の凸部 2 5 は、連結リング 1 4 のスカート部 3 8 の内壁面に食い込んで、スカート部 3 8 を確実に固定するために、先端が尖った形状となっている。

【 0 0 5 6 】

10

20

30

40

50

ここで、前後のクリップ50が連結リング14による連結状態でシース16内に装填されているとき、連結リング14のスカート部38は、シース16の内壁に押されて閉じられ、連結リング14の第1領域32の内側の穴43に入り込んで、第1領域32内に収納されている前のクリップ50のターン部24の凸部52に刺さる。

このため、前のクリップ50のターン部24は、その突起52により、連結リング14のスカート部38に確実に係止され、連結リング14に確実に保持される。こうして、クリップ50は、確実に連結リング14に固定される。したがって、前後のクリップ50の連結を保持する連結リング14によるクリップ50の保持力を高めることができる。その結果、連結リング14によって連結された2つのクリップ50が連結状態でシース16内を移動するときにも、クリップ50は、連結リング14との連結を確実にかつしっかりと維持することができ、クリップ50と連結リング14との位置ずれを確実に防止できる。

さらに、連結リング14によって連結された2つのクリップ50を一体化して、一体感を与えることで、本発明の連発式クリップ処置具10における操作性の向上と精密な制御を図ることができる。

【0057】

なお、図示例においては、凸部52は、クリップ50のターン部24の両板片の端面（エッジ面：側面）に沿って、すなわち、操作ワイヤ20の牽引方向に沿って略同じ位置に2個ずつ配列されるように形成されているが、本発明はこれに限定されず、ターン部24の端面であれば、凸部52の形成位置は特に制限的ではなく、また、ターン部24の各板片の両端面の少なくとも一方に少なくとも1つ形成されていれば、凸部52の数も、特に限定的ではなく、いくつでもよいし、ターン部24の各板片の各端面毎に異なる数の凸部52が形成されていても良い。なお、凸部25を多数形成すると、クリップ処置時において、クリップ50が連結リング14内を移動する際に、拡開したスカート部38の内壁面に食い込んで移動の抵抗となったり、スカート部38による押圧保持の解除時においても余計な摩擦を生じることになるため、これを考慮してその数を設定するのが好ましい。また、図示例では、凸部52は頂点が尖った形状をしているが、本発明は特に制限的ではなく、凸部25がスカート部38の内壁面に食い込み、所定の保持力を発揮されるような形状であれば、どのような形状であっても良い。また、凸部52の高さも特に制限的ではないが、クリップ処置時において、クリップ50が連結リング14内を移動する際に、拡開したスカート部38の内壁面に食い込んで移動の抵抗とならない高さとするのが良い。

【0058】

また、上述した実施形態においては、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。

【0059】

以上、本発明に係る連発式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】

【0060】

【図1】（A）および（B）は、それぞれ本発明の連発式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る。

【図2】図1に示す連発式クリップ処置具に用いられるクリップの第1の実施形態の斜視図である。

【図3】（A）は、図1に示す連発式クリップ処置具に用いられる連結リングの第1の実施形態の正面図、（B）は、その断面図、（C）は、その底面図である。

【図4】（A）～（E）は、それぞれ図1の連発式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。

10

20

30

40

50

【図5】図1に示す連発式クリップ処置具に用いられる連結リングの第2の形態を示す模式的断面図である。

【図6】図1に示す連発式クリップ処置具に用いられる連結リングの第3の形態を示す模式的断面図である。

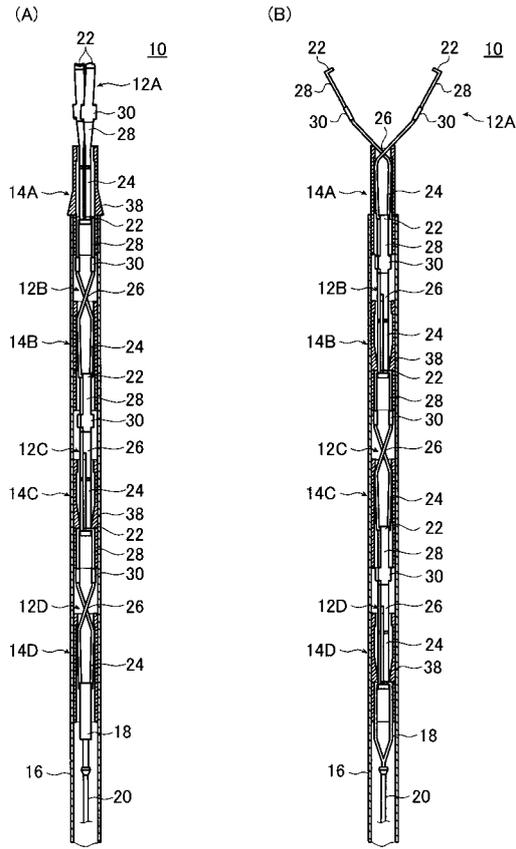
【図7】(A)および(B)は、それぞれ図1に示す連発式クリップ処置具に用いられるクリップの第2の実施形態を示す斜視図および部分拡大正面図である。

【符号の説明】

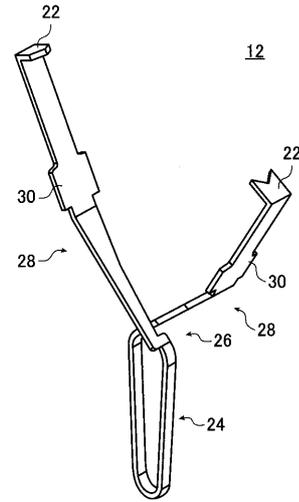
【0061】

10	連発式クリップ処置具	
12、50	クリップ	10
14、40、44	連結リング	
16	シース	
18	ダミークリップ	
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	20
34	第2領域	
36	縮径部	
38	スカート部	
42	微小凹凸面	
43	穴	
43a	溝部	
46	締付リング	
48	本体	
52	凸部	

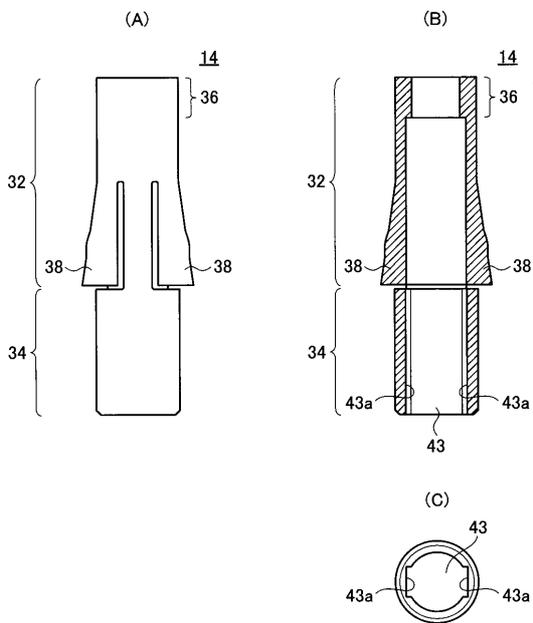
【 図 1 】



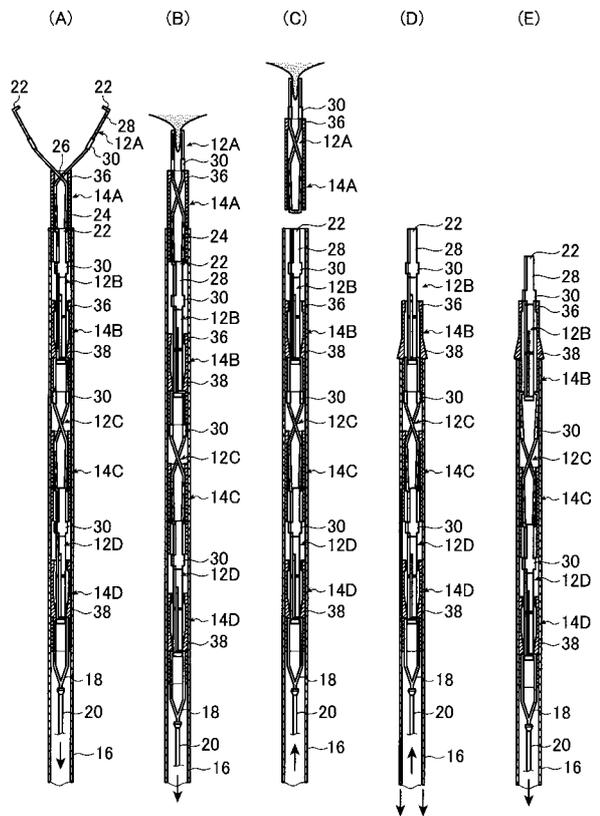
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



专利名称(译)	重复夹子治疗工具		
公开(公告)号	JP2009233311A	公开(公告)日	2009-10-15
申请号	JP2008251288	申请日	2008-09-29
[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 A61B17/10		
FI分类号	A61B17/12.320 A61B17/08 A61B17/10		
F-TERM分类号	4C160/CC07 4C160/CC09 4C160/CC11 4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/MM32 4C160/NN04 4C160/NN09		
优先权	2008053443 2008-03-04 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供连续的修剪处理工具，能够可靠地保持待连接和连接的夹子的连接状态，而不用担心损坏护套的内壁并且平稳地执行高精度的修剪操作到。 解决方案：在前夹和后来接合的状态下装载在护套的远端部分上的多个夹子，多个夹子装配到护套中以便可前后移动，覆盖前夹和后来的接合部分，并且，操作线在多个夹子的端部处连接到夹子并且拉动由多个夹子组成的夹子弦。 点域1

