

(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2004-121484

(P2004-121484A)

(43) 公開日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 17/28

F I

A61B 17/28 310

テーマコード (参考)

4C060

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2002-288934 (P2002-288934)

(22) 出願日 平成14年10月1日 (2002.10.1)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74) 代理人 100068814

弁理士 坪井 淳

(74) 代理人 100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人 100100952

弁理士 風間 鉄也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体組織の結紮装置

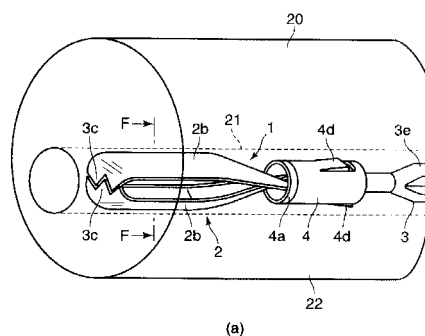
(57) 【要約】

【課題】クリップユニットを直接チャンネル内に挿通することができ、クリップのアームがチャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成されているため、操作部材の操作によってチャンネル内を円滑に進退させることができる生体組織の結紮装置を提供することにある。

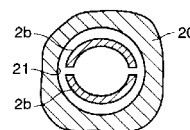
【解決手段】生体組織を把持するアームを有するクリップ2と、このクリップ2に嵌着して装着することにより該クリップ2のアームを閉脚する締付部材としての押え管4と、前記クリップ2と係合する連結部材3と、この連結部材3と連結され内視鏡のチャンネル21に進退自在に挿通される操作ワイヤ6とからなる生体組織の結紮装置において、前記クリップ2のアーム2bを前記チャンネル21の曲率に沿って断面略円弧状に形成し、前記クリップ2を前記チャンネル21内に直接挿通自在にしたことを特徴とする。

【選択図】

図11



(a)



(b)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

生体組織を把持するアームを有するクリップと、
このクリップに嵌着して装着することによりクリップのアームを閉脚する締付部材と、
前記クリップと係合する連結部材と、
この連結部材と連結され内視鏡のチャンネルに進退自在に挿通される操作部材と、
からなる生体組織の結紮装置において、
前記クリップのアームを前記チャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成し、前記クリップを前記チャンネル内に直接挿通自在にしたことを特徴とする生体組織の結紮装置。

【請求項 2】

10

前記クリップは、閉脚したとき、一对のアームが略円筒状をなすことを特徴とする請求項 1 記載の生体組織の結紮装置。

【請求項 3】

内視鏡のチャンネルを通じて体腔内に導入され、生体組織を把持する一对のアームと、前記アームを閉じる方向に動かす締付部材と、からなり、生体組織を把持した状態で生体内に留置させる生体組織の結紮装置において、
前記アームを前記チャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成したことを特徴とする生体組織の結紮装置。

【請求項 4】

20

内視鏡のチャンネルを通じて体腔内に導入され、生体組織を把持する一对のアームと、前記アームを閉じる方向に動かす締付部材と、からなり、生体組織を把持した状態で生体内に留置させる生体組織の結紮装置において、
前記アームを前記チャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成し、前記アームを前記チャンネル内に直接挿通自在としたことを特徴とする生体組織の結紮装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、経内視鏡的に体腔内に挿入し、生体組織をクリップによって結紮する生体組織の結紮装置に関する。

【0002】

30

【従来の技術】

生体組織の結紮装置として、例えば、特開平 8-280701 号公報、特願 2001-244402 号が知られている。これらは生体組織を把持する一对のアームを有するクリップがクリップ締付リングに嵌着することにより該クリップのアームを閉脚し、クリップ締付リングから突出することにより、アームが開脚するようになっている。クリップとクリップ締付リングは内視鏡のチャンネルに挿通される導入管内に収納可能であり、クリップは連結部材を介して導入管内に進退自在に挿通された操作ワイヤに接続される。

【0003】

そして、内視鏡観察下で、結紮装置の手元操作部によって導入管及び操作ワイヤを進退することにより、クリップを開脚・閉脚できる。すなわち、クリップを開脚状態で生体組織に押し付け、操作ワイヤによってクリップをクリップ締付リングに引き込むことにより、生体組織をクリップによって結紮することができる。

40

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前述した特開平 8-280701 号公報及び特願 2001-244402 号は、クリップと、クリップ締付リング及び連結部材からなるクリップユニットがコイルシースからなる導入管に挿通され、この導入管を介して内視鏡のチャンネルに挿入される。

【0005】

しかし、クリップのアームがステンレス材料等の板状で、端部がエッジになっており、内視鏡のチャンネルの内面に傷を付ける虞がある。そこで、クリップを導入管を介して内視

50

鏡のチャンネルに挿通しているが、チャンネルの内径に対してクリップを小型に形成せざるを得ない。また、クリップを希望の大きさにするためにはチャンネルの内径が大きくなり、内視鏡の挿入部が太径になるという事情がある。

【0006】

この発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、内視鏡のチャンネルに限られた内径であってもクリップを大きくでき、また内径の小さいチャンネルであっても生体組織を結紮するに十分な大きさのクリップによって生体組織を確実に結紮することができる生体組織の結紮装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明は、前記目的を達成するために、請求項1は、生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着して装着することによりクリップのアームを閉脚する締付部材と、前記クリップと係合する連結部材と、この連結部材と連結され内視鏡のチャンネルに進退自在に挿通される操作部材とからなる生体組織の結紮装置において、前記クリップのアームを前記チャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成し、前記クリップを前記チャンネル内に直接挿通自在にしたことを特徴とする。

【0008】

請求項2は、前記クリップは、閉脚したとき、一对のアームが略円筒状をなすことを特徴とする。

【0009】

請求項3は、内視鏡のチャンネルを通じて体腔内に導入され、生体組織を把持する一对のアームと、前記アームを閉じる方向に動かす締付部材と、からなり、生体組織を把持した状態で生体内に留置させる生体組織の結紮装置において、前記アームを前記チャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成したことを特徴とする。

【0010】

請求項4は、内視鏡のチャンネルを通じて体腔内に導入され、生体組織を把持する一对のアームと、前記アームを閉じる方向に動かす締付部材と、からなり、生体組織を把持した状態で生体内に留置させる生体組織の結紮装置において、前記アームを前記チャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成し、前記アームを前記チャンネル内に直接挿通自在としたことを特徴とする。

【0011】

前記構成によれば、導入管を用いることなく、クリップユニットを直接チャンネル内に挿通することができ、クリップのアームがチャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成されているため、内視鏡のチャンネルの内面に傷を付けることなく直接挿入できる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0013】

図1～図13は第1の実施形態を示し、図1は生体組織の結紮装置のクリップユニット1の斜視図である。クリップユニット1はクリップ2、連結部材3及び締付部材としての押え管4とから構成されている。

【0014】

クリップ2は、図2(a)(b)に示すように、例えばステンレス等の板バネ材等の金属製板材を中央部で折り曲げてループ部2aが形成されている。さらに、ループ部2aの近傍位置で交叉させたのちに、拡開習性を持つ一对のアーム2bをそれぞれ先端部が離間する状態で延出させたものであり、先端部には組織把持部2cが形成されている。

【0015】

また、クリップ2のアーム2bの交叉部は先端部側より狭幅に形成され、組織把持部2cが互いに対向するようになっている。さらに、アーム2bのループ部2aの基端部を他の部分より狭幅に形成され、このループ部2aの両側部には板幅方向に突出する鋸刃状の突

10

20

30

40

50

起 2 d が設けられている。すなわち、突起 2 d はクリップ 2 を押え管 4 に引き込む方向に対しては押え管 4 の内面を摺動するが、引き込む方向と逆方向には押え管 4 の内面に食い込むように、組織把持部側は鋭角な斜面に、ループ部側は鈍角な斜面に形成されている。

【0016】

また、アーム 2 b は、後述する内視鏡のチャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成され、クリップ 2 が閉脚したとき、一对のアーム 2 d が略円筒状をなし、クリップ 2 をチャンネル内に直接挿通できるようになっている。さらに、組織把持部 2 c は内側に向かって $90^{\circ} \sim 150^{\circ}$ に球面状の湾曲され、組織把持部 2 c の一方は略三角形の凸部 2 f に、他方は凸部 2 f と噛み合う略三角形の凹部 2 g に形成されている。

【0017】

ここで、クリップ 2 の寸法について説明すると、生体組織の把持能力、内視鏡への挿通を考慮して大きさが設定されており、例えば、厚みは $0.1 \sim 0.5 \text{ mm}$ 、全長は $5 \text{ mm} \sim 10 \text{ mm}$ である。また、ループ部 2 a は、長径が $1 \text{ mm} \sim 5 \text{ mm}$ 、短径が $1 \text{ mm} \sim 5 \text{ mm}$ の円形または楕円形である。さらに、組織把持部 2 c は長さが 1 mm 程度、幅が $1 \sim 2 \text{ mm}$ 程度である。また、突起 2 d は押え管 4 及び後述する先端管に引き込み可能な幅、 1 mm 以上に設定されている。さらに、アーム 2 b の半径は、 $1 \text{ mm} \phi \sim 1.3 \text{ mm} \phi$ に形成されている。

【0018】

前記連結部材 3 は、図 3 (a) (b) に示すように、例えば、液晶ポリマーやナイロンなどの高強度な樹脂材料を射出成形することにより製作され、円柱棒状で、その先端部には突起部 3 a が設けられている。この突起部 3 a は基部 3 b から側方へ突出している。この突起部 3 a の幅 3 c は $0.6 \text{ mm} \sim 1.2 \text{ mm}$ 程度であり、突起部 3 a にクリップ 2 のループ部 2 a を引っ掛けてクリップ 2 を押え管 4 内に引き込んでクリップ 2 を閉じることができる。

【0019】

さらに、連結部材 3 の他端部には二股状に分岐され、分岐部に切欠部 3 d を有して後述する矢尻フックを把持する把持部 3 e が形成されている。また、連結部材 3 の中間部は先端側から後端側に向かって破断部としての細径部 3 f、中径部 3 g 及び太径部 3 h に形成され、細径部 3 f は $20 \text{ N} \sim 60 \text{ N}$ の破断力量が加わったとき、破断するように寸法が設定されている。さらに、太径部 3 h の相反する面には軸方向に亘って平面部 3 j が形成され、太径部 2 h は非円形に形成されている。この平面部 3 j の端末部における太径部 3 h の外周面の一部には係止突起 3 i が設けられている。

【0020】

ここで、連結部材 3 の寸法について説明すると、全長は 10 mm 程度で、把持部 3 e は内径 ϕ が 0.6 mm 程度である。細径部 3 f の外径 ϕ が 0.3 mm 以上で、太径部 3 h が $1 \text{ mm} \phi \sim 1.3 \text{ mm} \phi$ である。さらに、係止突起 3 i は高さが 0.1 mm 以上に設定されている。

【0021】

前記押え管 4 は、クリップ 2 より柔らかい材質、例えば、PPA (ポリフタルアミド)、PA (ポリアミド) 等の適度な弾性を持つ高剛性の樹脂を射出成形することにより製作されている。この押え管 4 は、クリップ 2 のアーム 2 b に嵌着して装着することによりクリップ 2 のアーム 2 b を閉脚するものである。

【0022】

押え管 4 の先端部にはステンレス等の高強度の金属からなる先端管 4 a が嵌着されている。この先端管 4 a の外径は押え管 4 と同一外径であり、内径は基端部の最小内径部 4 b から先端部に向かうに従って漸次大径となるように内径傾斜部 4 c に形成されている。さらに、先端管 4 a の外径は、内視鏡のチャンネルの内部を滑りやすいように先端部に向かうに従って漸次小径となるように外径傾斜部 4 c' に形成されている。

【0023】

押え管 4 の外周部には径方向に弾性的に突没自在な一对の突没ウイング 4 d が設けられ、

10

20

30

40

50

また、押え管 4 の後端部には後端傾斜部 4 e が設けられている。押え管 4 の内径は先端側が僅かに大径に形成され、後端側の内径との間に内径段差部 4 f が形成されている。

【0024】

ここで、押え管 4 の寸法について説明すると、全長、内外径はクリップ 2 の大きさによって設定されている。先端管 4 a の内径傾斜部 4 c は角度 $15 \sim 90^\circ$ で、入口径 $\phi 1.6$ mm 程度であり、クリップ 2 が組織を把持するのに好適な入口径及び角度を持っている。外径傾斜部 4 c' は角度 $5 \sim 120^\circ$ で、湾曲した内視鏡のチャンネルに面接触するようになっている。突没ウイング 4 d は略三角形で、最大突出幅 4 g は 2 mm 以上で、チャンネルの内径以上に設定されている。

【0025】

さらに、押え管 4 の後端傾斜部 4 e は連結部材 3 の太径部 3 h との間の段差部が 0.5 mm 以下であり、内径段差部 4 f は高さが 0.1 mm 以上に設定されている。

【0026】

ここで、クリップユニット 1 の組立てについて説明する。まず、押え管 4 の後端側から連結部材 3 を挿入し、連結部材 3 の突起部 3 c を押え管 4 の先端管 4 a から完全に突出させる。この状態で、突起部 3 c にクリップ 2 のループ部 2 a を引掛ける。次に、連結部材 3 を手元側へ少し引っ張ると、クリップ 2 のループ部 2 a が押え管 4 の先端管 4 a に突き当たり、クリップユニット 1 の組立てが完了する。

【0027】

この状態から、連結部材 3 を手元側へ引っ張ると、クリップ 2 のループ部 2 a が押え管 4 の内部に引き込まれ、ループ部 2 a が押し潰されるため、アーム 2 b が開脚する。この時、クリップ 2 は、図 4 (a) ~ (c) に示すように、クリップ 2 の突起 2 d が押え管 4 の内径段差部 4 f に係止するため、クリップ 2 が最大に開脚した状態で保持される。この状態から連結部材 3 を手元側に引っ張ると、クリップ 2 の突起 2 d が押え管 4 の内径段差部 4 f を乗り越えてクリップ 2 が押え管 4 の内部に引き込まれるため、図 5 (a) (b) に示すように、クリップ 2 のアーム 2 b が閉脚する。

【0028】

このとき、押え管 4 はクリップ 2 より柔らかい適度な弾性を持つ樹脂で形成されているため、クリップ 2 の突起 2 d は押え管 4 の内壁に食い込み、クリップ 2 が押え管 4 の内部で軸方向に移動することが拘束され、閉脚状態に維持されるようになっている。

【0029】

クリップ 2 の突起 2 d はループ部 2 a の板幅方向に突出する鋸刃状に形成されているため、クリップ 2 は締付側（アーム 2 b の閉脚方向）には軽く動くが、クリップ 2 は戻り側（アーム 2 b の開脚方向）には突起 2 d が押え管 4 の内壁に食い込んで動くことはない。

【0030】

次に、図 6 (a) (b) (c) に示す連結部材 3 と操作ワイヤ 6 との接続構造について説明する。操作ワイヤ 6 は、ステンレス、NiTi 等の適度な弾性を有する金属線の芯ストランドと側ストランドからなる撚り線で形成されている。この操作ワイヤ 6 の外径が $\phi 1.2$ mm ~ $\phi 1.8$ mm で、内視鏡のチャンネルの内径とのクリアランスが 0.4 mm 以下であり、さらに外表面にテフロン（登録商標）コートが施されている。

【0031】

操作ワイヤ 6 の先端部にはステンレス等の金属材料からなる円筒状のワイヤ固定部 8 a が嵌着され、このワイヤ固定部 8 a には軸部 8 c を介して一体に矢尻フック 8 が設けられている。ワイヤ固定部 8 a には固定穴 8 e が設けられ、この固定穴 8 e にろう材を流し込んで操作ワイヤ 6 に固定している。

【0032】

矢尻フック 8 は、軸部 8 c の先端部に形成された円錐形状で、角度が $10^\circ \sim 120^\circ$ の矢尻斜面部 8 b を有しており、矢尻大径部 8 d は、 $\phi 0.8$ mm ~ $\phi 1.2$ mm 程度である。

【0033】

10

20

30

40

50

図7～図9は操作部9を示し、操作部本体10は、先端側の筒状部10aと、この筒状部10aと一体に後端側へ延長する軸状部10b及びこの軸状部10bの基端部に回転自在に設けられた指掛けリング10cとから構成されている。操作部本体10の軸状部10bには軸方向にスリット10dが設けられ、スリット10dには外周面に指掛け凹部11aを有するスライダ11が進退自在に設けられている。

【0034】

スライダ11の内腔11bには操作部本体10の筒状部10aに挿通された前記操作ワイヤ6の基端部が導入されている。スライダ11の内腔11bの基端側へ偏倚した位置には2分割されたワイヤ固定部材12が設けられている。そして、操作ワイヤ6の基端部6bは2分割されたワイヤ固定部材12によって挟持固定されている。また、このワイヤ固定部材12はスライダ11にビス13によって固定された蓋体14によって固定されている。

10

【0035】

従って、操作部本体10に対してスライダ11を進退することによって操作ワイヤ6が内視鏡のチャンネルの内部を進退するようになっている。また、スライダ11の内腔11bの先端側は開口しているため、スライダ11を最も前進させたときには操作部本体10の筒状部10aの基端大径部10a'が嵌合するようになっており、操作部9の長さを短くしつつスライダ11のストロークを大きく取れるようにしている。

【0036】

なお、スライダ11の内腔11bの基端側へ偏倚した位置にワイヤ固定部材12を設けたが、スライダ11の内腔11bの先端側へ偏倚した位置にワイヤ固定部材12を設けても同様の効果がある。

20

【0037】

操作部本体10の筒状部10aに挿通されている操作ワイヤ6にはステンレスからなるパイプ15が嵌合されている。また、筒状部10aの先端部には内周拡張部16が形成され、この内周拡張部16には筒状部10aに対して固定されたコイル継ぎ管17が固定されている。

【0038】

コイル継ぎ管17には操作ワイヤ6に嵌合するコイルシース23の基端部が連結されている。コイルシース23は長さが200mm～300mmで、このコイルシース23の先端部には鉗子口固定部24が設けられている。この鉗子口固定部24は内視鏡20の操作部25に設けられた鉗子口26に着脱可能に固定されている。そして、コイルシース23の内腔は内視鏡20のチャンネル21と連通している。

30

【0039】

また、操作部9のスライダ11には操作ワイヤ6の基端部が接続されており、この操作ワイヤ6はコイルシース23及びチャンネル21を挿通してチャンネル21の先端部まで導かれている。操作ワイヤ6の先端部は矢尻フック8を介してクリップユニット1の連結部材3と係合接続されている。

【0040】

従って、操作部9のスライダ11を進退させることにより、操作部本体10に加わる反力をコイルシース23を介して内視鏡20の操作部25で受けることができ、操作ワイヤ6を介してクリップ2のアーム2bを開脚・閉脚することができる。

40

【0041】

次に、前述のように構成された生体組織の結紮装置の作用について説明する。

【0042】

図10及び図11に示すように、予め体腔内に挿入された内視鏡20のチャンネル21に操作ワイヤ6を介してクリップユニット1を体腔内に導入し、内視鏡20により体腔内を観察しながらクリップユニット1を対象部位まで導く。

【0043】

図12及び図13は生体組織をクリップ2によって結紮する手順を示す。スライダ11を

50

先端側に押し出す操作により、図12(a)に示すように、操作ワイヤ6を介してクリップユニット1がチャンネル21の内部を前進する。スライダ11によって操作ワイヤ6をさらに前進させると、図12(b)に示すように、クリップユニット1がチャンネル21から突き出る。このとき、押え管4の突没ウイング4dは先端側に向かって下り勾配の傾斜面になっているため、クリップユニット1はスムーズにかつ抵抗なく押し出される。そして、押え管4の突没ウイング4dはチャンネル21の内面との接触状態から開放され、押え管4から外周方向に突出する。また、図13(a)に示すように、クリップ2の一对のアーム2bは拡開習性を持っているため、チャンネル21から突き出ると同時に開脚する。

【0044】

10

その後、スライダ11を基端側に移動すると、図12(c)に示すように、操作ワイヤ6が基端側へ引き戻され、押え管4の突没ウイング4dの基端側端面が内視鏡20の挿入部22の先端面に係合する。

【0045】

スライダ11をさらに基端側に移動して操作ワイヤ6を引き戻すと、連結部材3を介してクリップ2のループ2aが押え管4内に引き込まれる。そして、クリップ2のループ部2aが押え管4の内壁に圧接し、図4(a)及び図13(b)に示すようにアーム2bが最大に開脚する。

【0046】

この状態で、内視鏡20によって観察しながら生体組織の目的部位にクリップ2をアプローチし、クリップ2の組織把持部2cを押し当てる。このとき、操作部9の指掛けリング10cに親指を挿入し、人差指と中指によってスライダ11を挟み込んで操作するが、指掛けリング10cは操作部本体10に対して回転自在である。従って、クリップ2を回転して向きを変更する際には、操作部本体10を回転させるが、指掛けリング10cに親指を挿入したままでも操作部本体10を回転させることができる。

20

【0047】

そして、スライダ11をさらに基端側に移動すると、操作ワイヤ6が後退し、連結部材3を介してクリップ2のアーム2bが押え管4内に引き込まれる。従って、図5(a)及び図13(c)に示すようにクリップ2のアーム2bが閉脚される。生体組織をクリップ2のアーム2b間に確実に挟み込んだ状態となる。このとき、押え管4はクリップ2より柔らかい適度な弾性を持つ樹脂で形成されているため、クリップ2の突起2dは押え管4の内壁に食い込み、クリップ2が押え管4の内部で軸方向に移動することが拘束され、閉脚状態に維持される。

30

【0048】

スライダ11をさらに基端側に移動して操作ワイヤ6を後退させると、クリップ2の連結部材3の破断部として細径部3fが図13(d)に示されるように破断し、クリップ2は連結部材3との結合が解除され、クリップ2は結紮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。

【0049】

例えば、体腔内の出血部位の生体組織をクリップ2のアーム2b間で挟み込んで圧迫し、その状態のままクリップ2を留置することによって、出血部位の血管を圧迫し出血を止めることができる。生体組織をクリップ2によって把持した状態で出血が止まるまで数日放置されるが、クリップ2の突起2dは押え管4の内壁に食い込み、クリップ2が押え管4の内部で軸方向に移動することが拘束され、閉脚状態に維持される。

40

【0050】

クリップ2の留置後、結紮装置を内視鏡20のチャンネル21内から抜去する。矢尻フック8から連結部材3を取り外す際には、操作ワイヤ6の軸線に対して連結部材3を切欠部3dの開口方向に沿って回転することにより、矢尻フック8が連結部材3の切欠部3dから抜き取ることができる。

【0051】

50

このように、クリップユニット1を内視鏡20のチャンネル21内に直接挿通することができ、しかもクリップ2のアーム2bがチャンネル21の曲率に沿って断面略円弧状に形成されているため、操作ワイヤ6の操作によってチャンネル21内を円滑に進退させることができる。従って、内視鏡20のチャンネル21に限られた内径であってもクリップ2を大きくでき、また内径の小さいチャンネル21であっても生体組織を結紮するに十分な大きさのクリップ2によって生体組織を確実に結紮することができる。

【0052】

本実施形態によれば、内視鏡20のチャンネル21に操作ワイヤ6及びクリップ2を直接挿通することができる。従って、操作ワイヤ6を太くすることができ、大きさ操作力を先端部まで伝達させることができ、またクリップ2を大きくして十分な把持量を得ることができる。

10

【0053】

図14～図16は第2の実施形態を示し、第1の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。図14はクリップユニット1の斜視図であり、締付部材としての押え管27の外周は、先端側が太径部27aに、基端側が細径部27bに形成されている。従って、押え管27の外周に段差部27cが形成され、第1の実施形態の突没ウイング4dがない構造である。この押え管27はクリップ2より柔らかい適度な弾性を持つ樹脂で形成され、クリップ2の突起2dは押え管27の内壁に食い込み、クリップ2が押え管27の内部で軸方向に移動することが拘束され、閉脚状態に維持されるようになっている。

【0054】

20

また、操作ワイヤ6の先端部には第1の実施形態と同様に、矢尻フック8が設けられ、クリップユニット1を構成する連結部材3の把持部3eと係合接続されている。また、操作ワイヤ6の基端部は操作部9のスライダ11に接続されている。

【0055】

さらに、図15に示すように、操作ワイヤ6はコイルシース28に挿通された状態で内視鏡20のチャンネル21に挿入されている。コイルシース28の先端部には押え管27の段差部27cに当接する先端部材29が設けられている。コイルシース28の基端部は、図16に示すように、鉗子口26から外部に導出され、操作部9の操作部本体10に接続されている。

【0056】

30

次に、本実施形態の作用について説明する。

【0057】

内視鏡20の鉗子口26から外部に導出している操作部9の前進操作によってコイルシース28を介してクリップユニット1を内視鏡20のチャンネル21の内部を前進させることができ、クリップユニット1をチャンネル21から突き出すことができる。

【0058】

クリップ2の一对のアーム2bは拡開習性を持っているため、チャンネル21から突き出ると同時に開脚する。その後、スライダ11を基端側に移動すると、操作ワイヤ6が基端側へ引き戻され、押え管27の段差部27cがコイルシース28の先端部材29に係合する。

40

【0059】

スライダ11をさらに基端側に移動して操作ワイヤ6を引き戻すと、連結部材3を介してクリップ2のループ2aが押え管27内に引き込まれる。そして、クリップ2のループ部2aが押え管27の内壁に圧接し、アーム2bが最大に開脚する。

【0060】

そして、スライダ11をさらに基端側に移動すると、操作ワイヤ6が後退し、連結部材3を介してクリップ2のアーム2bが押え管27内に引き込まれる。従って、クリップ2のアーム2bが閉脚され、生体組織をクリップ2のアーム2b間に確実に挟み込んだ状態となる。このとき、押え管27はクリップ2より柔らかい適度な弾性を持つ樹脂で形成されているため、クリップ2の突起2dは押え管27の内壁に食い込み、クリップ2が押え管

50

27の内部で軸方向に移動することが拘束され、閉脚状態に維持される。

【0061】

スライダ11をさらに基端側に移動して操作ワイヤ6を後退させると、クリップ2の連結部材3の破断部として細径部3fが破断し、クリップ2は連結部材3との結合が解除され、クリップ2は結紮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。

【0062】

本実施形態によれば、押え管27に突没ウイングを設ける必要がなく、段差を有する筒状体で形成することができ、構造的に簡素化されるとともに、内視鏡20のチャンネル21内をスムーズに進退できるという効果がある。

【0063】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、導入管を用いることなく、クリップユニットを直接内視鏡のチャンネル内に挿通することができ、クリップのアームがチャンネルの曲率に沿って断面略円弧状に形成されているため、操作部材の操作によってチャンネル内を円滑に進退させることができる。従って、内視鏡のチャンネルが限られた内径であってもクリップを大きくでき、また内径の小さいチャンネルであっても生体組織を結紮するに十分な大きさのクリップによって生体組織を確実に結紮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施形態を示し、クリップユニットの斜視図。

【図2】同実施形態を示し、(a)はクリップの斜視図、(b)はA-A線に沿う断面図。 20

【図3】同実施形態を示し、(a)はクリップユニットの縦断平面図、(b)はクリップユニットの縦断側面図。

【図4】同実施形態のクリップが開脚した状態のクリップユニットを示し、(a)は縦断側面図、(b)はB-B線に沿う断面図。

【図5】同実施形態のクリップが閉脚した状態を示し、(a)は縦断平面図、(b)は縦断側面図。

【図6】同実施形態を示し、(a)は結紮装置の先端部の縦断側面図、(b)は連結部材の縦断側面図、(c)は矢尻フックの固定構造を示す断面図。

【図7】同実施形態の結紮装置の操作部を示し、(a)は縦断側面図、(b)はC-C線 30
に沿う断面図、(c)はD-D線に沿う断面図。

【図8】同実施形態の結紮装置の操作部を示し、(a)(b)は縦断側面図。

【図9】同実施形態を示し、結紮装置の操作部の構成図。

【図10】同実施形態を示し、(a)は内視鏡の挿入部の縦断側面図、(b)はE-E線
に沿う断面図。

【図11】同実施形態を示し、(a)は内視鏡のチャンネル内に挿入されたクリップユニ
ットの斜視図、(b)はF-F線に沿う断面図。

【図12】同実施形態を示し、(a)～(c)は作用説明図。

【図13】同実施形態を示し、(a)～(d)は作用説明図。

【図14】この発明の第2の実施形態を示し、クリップユニットの斜視図。 40

【図15】同実施形態を示し、(a)は内視鏡のチャンネル内に挿入されたクリップユニ
ットの斜視図、(b)はG-G線に沿う断面図。

【図16】同実施形態を示し、結紮装置の操作部の構成図。

【符号の説明】

1…クリップユニット

2…クリップ

3…連結部材

4…押え管

6…操作ワイヤ

20…内視鏡

10

20

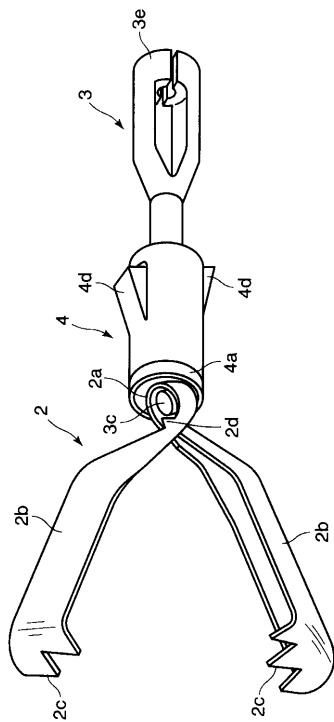
30

40

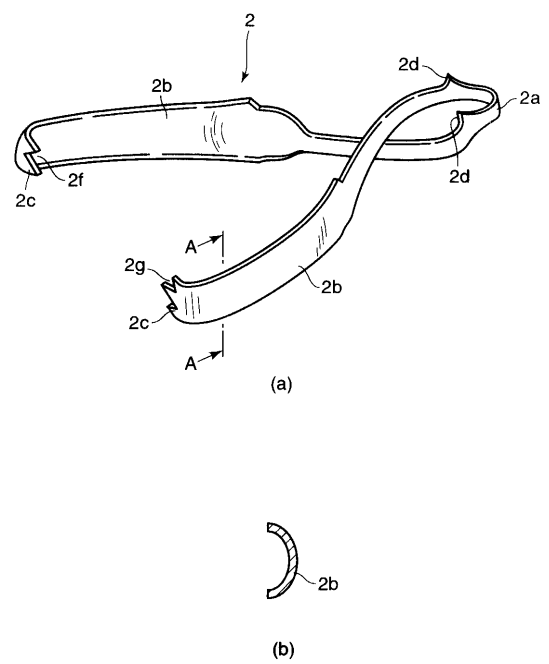
50

2 1 … チャンネル

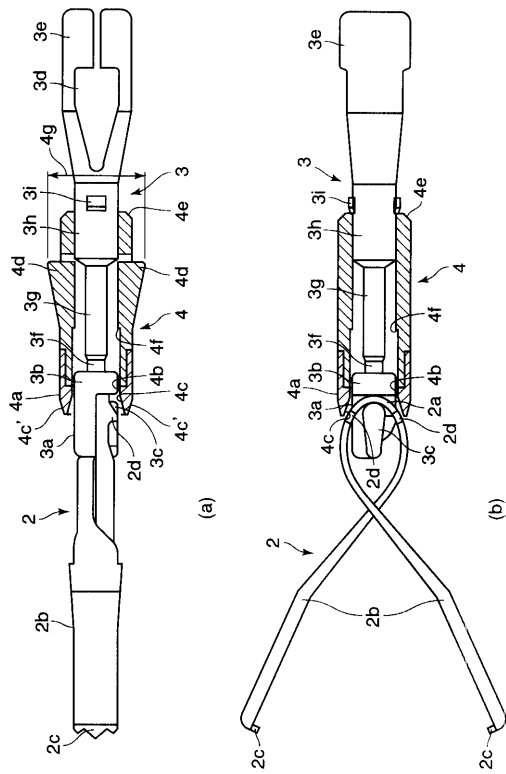
【図 1】



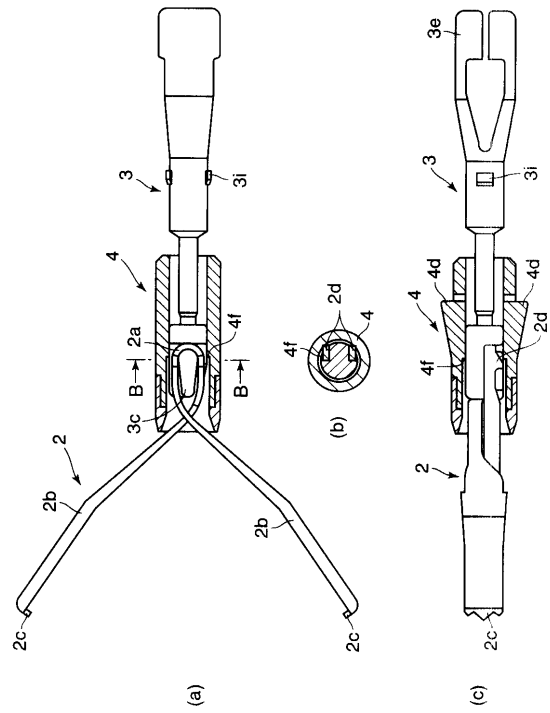
【図 2】



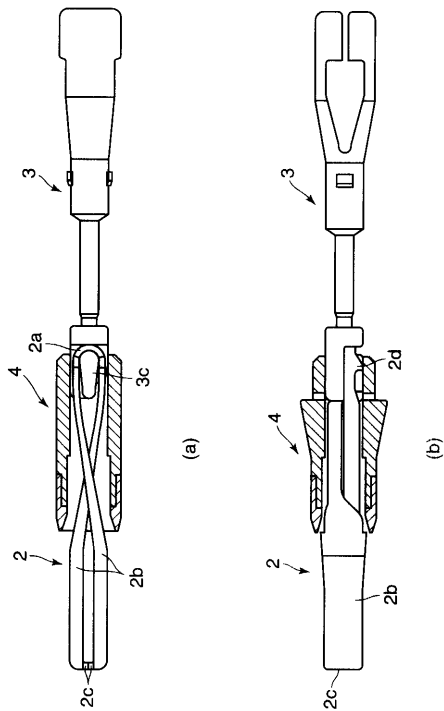
【図 3】



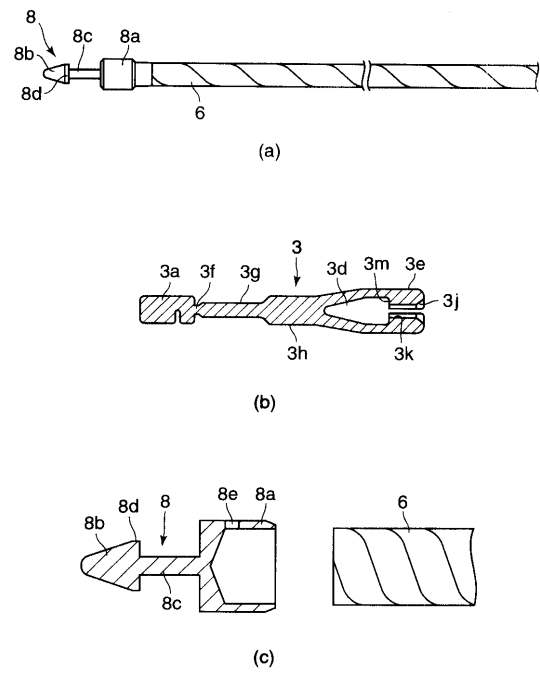
【図 4】



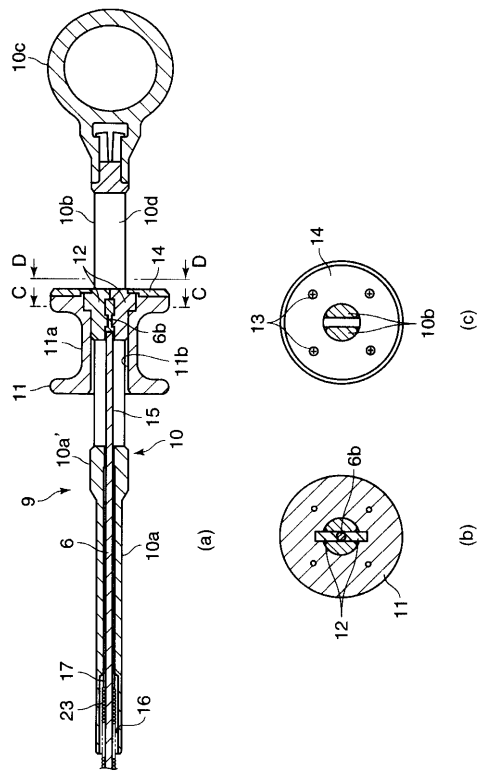
【図 5】



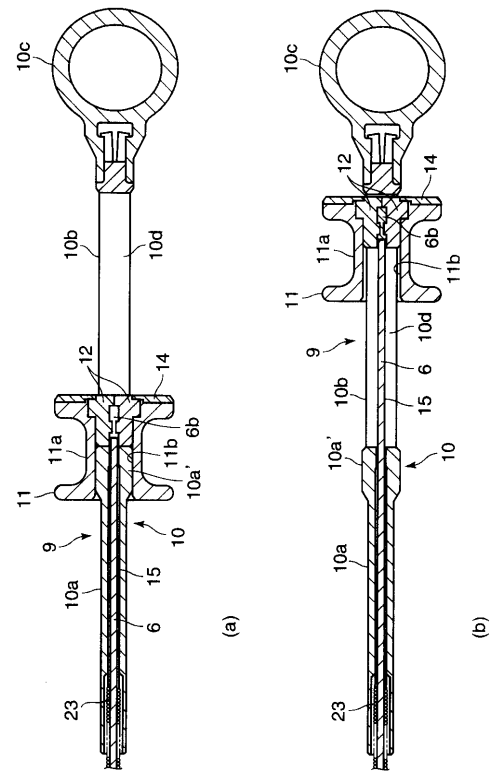
【図 6】



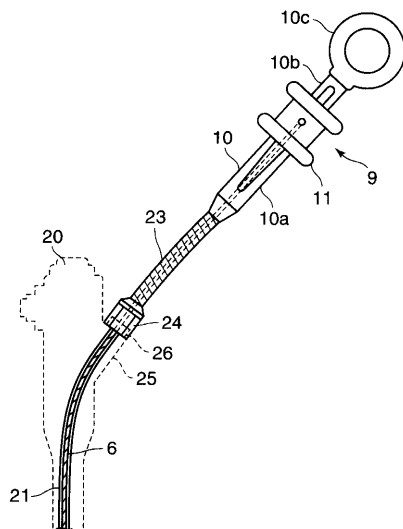
【図 7】



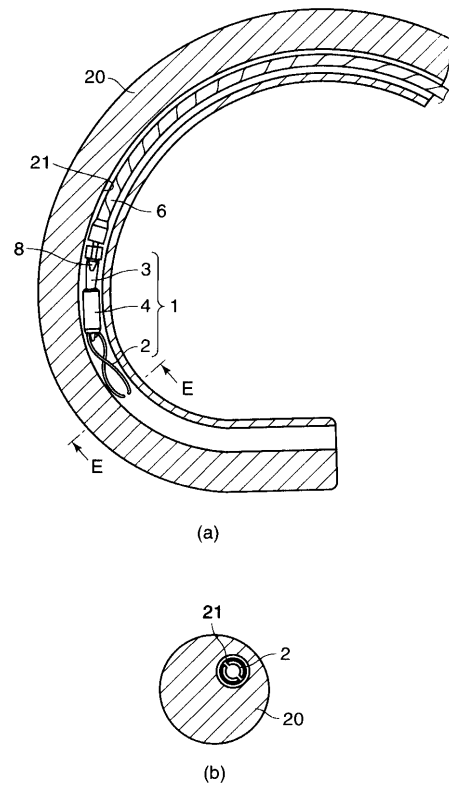
【図 8】



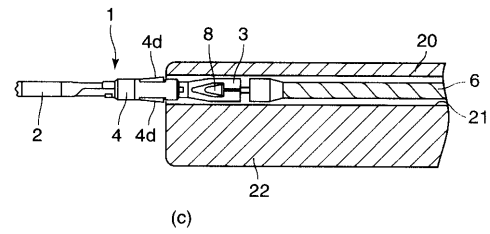
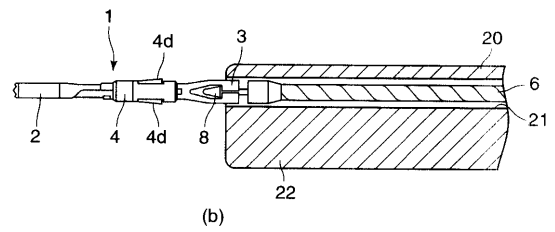
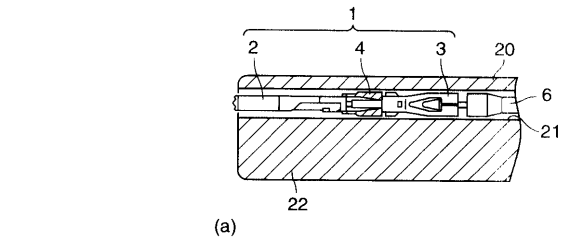
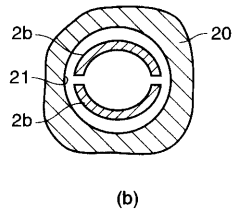
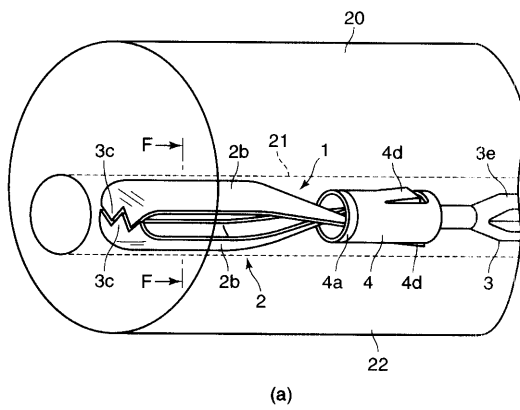
【図 9】



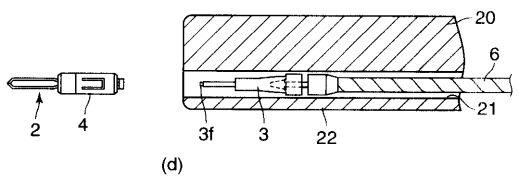
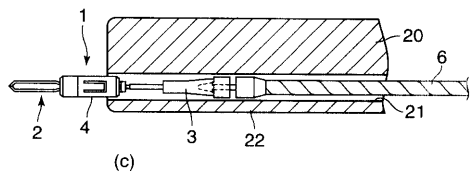
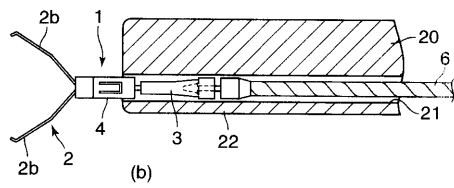
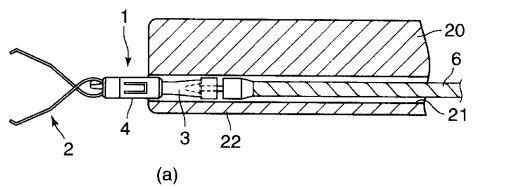
【図 10】



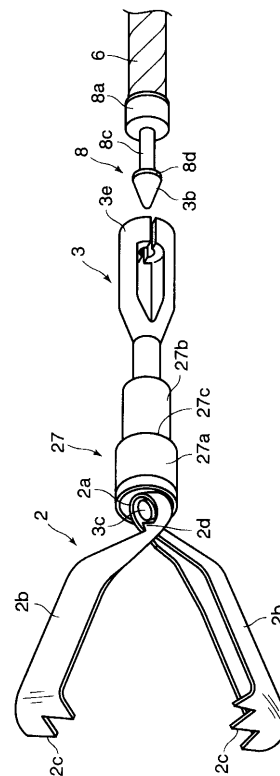
【図 1 1】



【図 1 3】



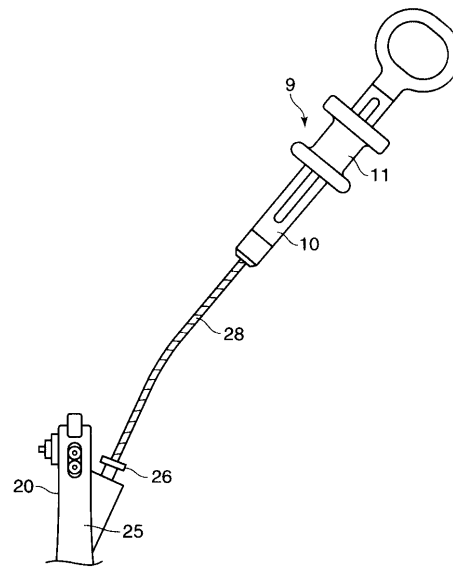
【図 1 4】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 木村 耕
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナル光学工業株式会社内
- (72)発明者 松野 清孝
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナル光学工業株式会社内
- (72)発明者 鈴木 孝之
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナル光学工業株式会社内
- (72)発明者 村松 潤一
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナル光学工業株式会社内
- (72)発明者 小林 司
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナル光学工業株式会社内
- (72)発明者 下中 秀樹
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナル光学工業株式会社内
- Fターム(参考) 4C060 GG24 GG30 MM24

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2004121484A5	公开(公告)日	2005-10-27
申请号	JP2002288934	申请日	2002-10-01
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	木村耕 松野清孝 鈴木孝之 村松潤一 小林司 下中秀樹		
发明人	木村 耕 松野 清孝 鈴木 孝之 村松 潤一 小林 司 下中 秀樹		
IPC分类号	A61B17/28		
FI分类号	A61B17/28.310		
F-TERM分类号	4C060/GG24 4C060/GG30 4C060/MM24 4C160/DD03 4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/GG24 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/MM32 4C160/MM33 4C160/NN03 4C160/NN04 4C160/NN10 4C160/NN13		
代理人(译)	坪井淳 河野 哲		
其他公开文献	JP4166543B2 JP2004121484A		

摘要(译)

夹子单元可以直接插入通道中，并且夹子的臂沿通道的曲率形成为大致弓形的横截面，从而可以通过操作操作构件来使通道平滑地前进和缩回。本发明的目的是提供一种能够进行上述操作的用于活组织的结扎装置。一种夹子（2），其具有用于夹持生物组织的臂；保持管（4），其作为用于装配夹子（2）以闭合夹子（2）的臂的紧固构件；以及夹子（2）。在用于生物组织的结扎装置中，其包括接合连接构件（3）和连接至连接构件（3）并插入到内窥镜的通道（21）中以便前进和后退的操作线（6），夹子（2）的臂（2b）连接至通道（2）。夹子2沿着21的曲率形成为基本上弓形的形状，使得夹子2可以直接插入通道21中。[选择图]图11