

(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2005-21346

(P2005-21346A)

(43) 公開日 平成17年1月27日(2005.1.27)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 10/00

A 6 1 B 1/00

F I

A 6 1 B 10/00

A 6 1 B 1/00

1 O 3 E

3 3 4 D

テーマコード (参考)

4 C O 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2003-189693 (P2003-189693)

(22) 出願日

平成15年7月1日(2003.7.1)

(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 100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74) 代理人 100100952

弁理士 風間 鉄也

(72) 発明者 岡田 勉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス光学工業株式会社内

Fターム(参考) 4C061 AA00 BB00 DD00 GG15

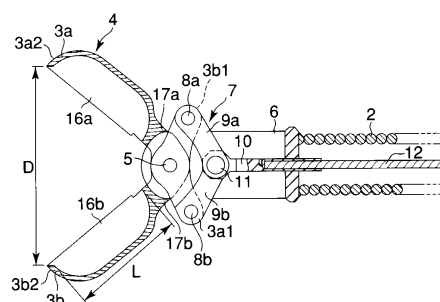
(54) 【発明の名称】 内視鏡用鉗子

(57) 【要約】

【課題】本発明は、内視鏡のチャンネルを通して体内に挿入して生体組織の採取を行う際に、目的部位の中央部を確実に採取できる内視鏡用鉗子を提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】操作部13からの遠隔操作により作動するパンタグラフ機構7によって鉗子カップ3a, 3bが開閉駆動される生検鉗子1において、鉗子カップ3a, 3bの採取組織収容部16a, 16bの長さをL、鉗子カップ3a, 3bの開き幅をDとしたとき、 $L = 1/2 \cdot D$ に設定したものである。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一対の鉗子カップと、これらの鉗子カップを開閉駆動するリンク機構とが細長い挿入部の先端部分に配設され、前記挿入部の基端部に手元側の操作部が配設され、前記操作部からの遠隔操作により作動する前記リンク機構によって前記鉗子カップが開閉駆動される内視鏡用鉗子において、

前記鉗子カップの採取組織収容部の長さを L 、前記鉗子カップの開き幅を D としたとき、 $L \geq 1/2 \cdot D$ に設定したことを特徴とする内視鏡用鉗子。

【請求項 2】

前記鉗子カップは、先端面に鋭角な傾斜面が形成され、前記傾斜面の傾斜角度を θ 、前記鉗子カップの開き角度を α としたとき、 $0 < \theta \leq 1/2 \cdot \alpha$ に設定したことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用鉗子。 10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通されて体内から組織標本を採取するための内視鏡用鉗子に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から内視鏡用鉗子としては、図 11 (A) に示すような生検鉗子 a が知られている。この生検鉗子 a には内視鏡のチャンネル内を通して体内に挿入される細長い挿入部 b の先端部分に一対の鉗子カップ c 1, c 2 が配設されている。これらの鉗子カップ c 1, c 2 の基端部は挿入部 b の先端部分に配設された支持体 d に支軸 e を介して回動可能に支持されている。そして、一対の鉗子カップ c 1, c 2 は手元からの遠隔操作により作動するリンク機構 f によって開閉駆動されるようになっている。 20

【0003】

この生検鉗子 a で、生体組織を採取する際には、図 11 (A) ~ (C) に示す操作が行なわれる。すなわち、図 11 (A) に示すように一対の鉗子カップ c 1, c 2 を開いた状態で、鉗子カップ c 1, c 2 の先端部を生体組織 H に押し付ける。続いて、図 11 (B) に示すように一対の鉗子カップ c 1, c 2 を閉じる。このとき、一対の鉗子カップ c 1, c 2 が閉じる動作にともない鉗子カップ c 1, c 2 の端縁部で生体組織 H の一部の採取片 H 1 を切り取りながら鉗子カップ c 1, c 2 の内部に収容する。そして、図 11 (C) に示すように一対の鉗子カップ c 1, c 2 間が完全に閉じ、鉗子カップ c 1, c 2 間の組織収容部に生体組織 H の採取片 H 1 が詰まった状態で、生検鉗子 a が体外に引き抜かれることにより、生体組織 H の採取片 H 1 が採取されるようになっている。 30

【0004】

また、特許文献 1 には、生検鉗子の鉗子カップに高周波電流を通電できるようにしたホットバイオブシー鉗子が示されている。

【0005】

さらに、特許文献 2 には、鉗子カップ c 1, c 2 の後端壁を開放した形状の内視鏡用生検鉗子が示されている。この内視鏡用生検鉗子では、一対の鉗子カップ c 1, c 2 が閉じられた際に、鉗子カップ c 1, c 2 内に入りきらない生体組織の標本部分が鉗子カップ c 1, c 2 の後端壁の開放部分から後方に飛び出すことにより、生体組織の採取量を大きくしたものである。 40

【0006】

【特許文献 1】

特開平 10 - 151143 号公報

【0007】

【特許文献 2】

特開 2001 - 353156 号公報

【 0 0 0 8 】

【 発明が解決しようとする課題 】

ところで、従来の内視鏡用鉗子では、生体組織を採取する際に一对の鉗子カップ c_1 , c_2 が閉じる動作の最終段階では図 1 1 (B) に示すように鉗子カップ c_1 , c_2 の組織収容部に採取片 H 1 が詰まっている。そのため、図 1 1 (C) に示すように生体組織 H の採取痕 H 2 の中央部分 H 3 が鉗子カップ c_1 , c_2 の組織収容部に収容できない場合がある。その結果、図 1 1 (D) に示すように生体組織 H の採取痕 H 2 の中央部分 H 3 では鉗子カップ c_1 , c_2 に採取されずに残る残量が大きくなり、採取痕 H 2 の中央部分 H 3 の生体組織 H がほとんど採取できないことがある。

【 0 0 0 9 】

また、特許文献 2 のように、鉗子カップ c_1 , c_2 の後端壁を開放して、生体組織 H の採取量を大きくした場合でも、鉗子カップ c_1 , c_2 の後端壁の開放部分から逃げた生体組織 H の採取片 H 1 が支持体 d にぶつかるため、同様の現象が起こる場合がある。

【 0 0 1 0 】

本発明は前述した課題に着目してなされたものであり、その目的は、内視鏡のチャンネルを通して体内に挿入して生体組織の採取を行う際に、目的部位の中央部を確実に採取できる内視鏡用鉗子を提供することにある。

【 0 0 1 1 】

【 課題を解決するための手段 】

請求項 1 の発明は、一对の鉗子カップと、これらの鉗子カップを開閉駆動するリンク機構とが細長い挿入部の先端部分に配設され、前記挿入部の基端部に手元側の操作部が配設され、前記操作部からの遠隔操作により作動する前記リンク機構によって前記鉗子カップが開閉駆動される内視鏡用鉗子において、前記鉗子カップの採取組織収容部の長さを L 、前記鉗子カップの開き幅を D としたとき、 $L \geq 1/2 \cdot D$ に設定したことを特徴とする内視鏡用鉗子である。

上記課題を解決するために本発明の内視鏡用鉗子、例えば生検鉗子や、ホットバイオブシー鉗子などでは、鉗子カップの採取組織収容部の長さを L 、鉗子カップの開き幅を D としたとき、 $L \geq 1/2 \cdot D$ としたことにより、内視鏡的に組織採取を行う際に、最後に鉗子カップが閉じる段階においても鉗子カップの採取組織収容部に組織が収容できるようにしている。これにより、目的部位の中央部を確実に採取することができるようにしたものである。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 の発明は、前記鉗子カップは、先端面に鋭角な傾斜面が形成され、前記傾斜面の傾斜角度を θ 、前記鉗子カップの開き角度を α としたとき、 $0 < \theta \leq 1/2 \cdot \alpha$ に設定したことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用鉗子である。

そして、本請求項 2 の発明では、鉗子カップの最大開き角度を α は、例えば 60° 以上に設定されている。これにより、鉗子カップを開いた状態で採取すべき生体組織に押し付け、鉗子カップを閉じる際に、鉗子の先端部が生体組織に対して滑ることなく確実に刺入されるようにしたものである。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 乃至図 5 (A) , (B) を参照して説明する。図 1 は本実施の形態の内視鏡用鉗子としての生検鉗子 1 を示している。この生検鉗子 1 は、密巻きコイルからなる細長い可撓性シース 2 を有している。図 2 に示すように可撓性シース 2 の先端部には、一对の鉗子カップ (第 1 の鉗子カップ 3 a および第 2 の鉗子カップ 3 b) を備えた処置部 4 が取り付けられている。尚、これらの鉗子カップ 3 a , 3 b は同一形状である。

【 0 0 1 4 】

図 3 に示すように処置部 4 には、一对の鉗子カップ 3 a , 3 b の基端部を支軸 5 を介して開閉自在に軸支する支持体 6 が設けられている。この支持体 6 内には、鉗子カップ 3 a ,

10

20

30

40

50

3 bを開閉作動させるためのパンタグラフ機構（リンク機構）7が配設されている。

【0015】

また、鉗子カップ3 a, 3 bの基端部には後方延出腕3 a 1, 3 b 1がそれぞれ後方に向けて延設されている。パンタグラフ機構7には、鉗子カップ3 a, 3 bの後方延出腕3 a 1, 3 b 1と、2つのリンク9 a, 9 bとが設けられている。一方の第1の鉗子カップ3 aの後方延出腕3 a 1の後端部にはリンク9 bの先端部が支持ピン8 bにより枢着されている。さらに、他方の第2の鉗子カップ3 bの後方延出腕3 b 1の後端部にはリンク9 aの先端部が支持ピン8 aにより枢着されている。

【0016】

各リンク9 a, 9 bの基端部は、連結部材10の先端部に支軸11を介して結合されている。連結部材10の基端部には、操作ワイヤ12の先端が固着されている。この操作ワイヤ12は、可撓性シース2内に挿通されている。

【0017】

また、図1に示すように可撓性シース2の後端には手元側の操作部13が連結されている。この操作部13には、略筒状の操作部本体13 aが設けられている。この操作部本体13 aの後端には、指かけリング15が設けられている。さらに、操作部本体13 aには軸方向に伸びる直線状のスリット13 bが形成されている。

【0018】

また、操作部本体13 aの外周面にはスライダ14が軸方向に沿って摺動自在に嵌着されている。このスライダ14の内部にはスリット13 bを通して操作部本体13 aの内部側に延出される図示しない内側延出部が設けられている。このスライダ14の内側延出部には操作ワイヤ12の後端部が固着されている。これにより、スライダ14を軸方向に沿って進退操作すると、操作ワイヤ12及びパンタグラフ機構7を介して、鉗子カップ3 a, 3 bを開閉することができる。

【0019】

また、図3に示すように、各鉗子カップ3 a, 3 bには、カップ本体3 a 2, 3 b 2の内側に採取組織を収容する採取組織収容部16 a, 16 bを有している。さらに、各鉗子カップ3 a, 3 bのカップ本体3 a 2, 3 b 2の外面には基端部側に突起状のストッパ（カップ開き幅規制部）17 a, 17 bが後方に向けて突出されている。そして、各鉗子カップ3 a, 3 b間が開いた状態では一方の第1の鉗子カップ3 aのストッパ17 aは、他方の第2の鉗子カップ3 bの後方延出腕3 b 1に、また第2の鉗子カップ3 bのストッパ17 bは、第1の鉗子カップ3 aの後方延出腕3 a 1にそれぞれ当接されるようになっている。これにより、それ以降の鉗子カップ3 a, 3 b間の開操作が規制されることにより、鉗子カップ3 a, 3 b間の最大の開き幅Dが規制されている。ここで、各鉗子カップ3 a, 3 bの採取組織収容部16 a, 16 bの長さをL、ストッパ17 a, 17 bにより規制された鉗子カップ3 a, 3 b間の最大開き幅をDとしたとき、 $L = 1/2 \cdot D$ となるように設定されている。

【0020】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の構造の生検鉗子1の使用時には、次の操作が行なわれる。即ち、予め生検鉗子1は図1、図2に示すように一対の鉗子カップ3 a, 3 b間が閉じられた初期状態で保持されている。この状態で、生検鉗子1を図示しない内視鏡の処置具挿通用チャンネルに挿入する。このとき、内視鏡で観察しながら、その先端の処置部4を目的の検査すべき生体組織Hに近づける。

【0021】

その後、生検鉗子1の操作部13を操作する。このとき、指かけリング15に親指を差し入れ、人差し指と中指とでスライダ14を挟んだ状態にセットする。この状態で、スライダ14を前進させる。このスライダ14の前進動作によってパンタグラフ機構7が作動して図3に示すように鉗子カップ3 a, 3 bが開く。このとき、各鉗子カップ3 a, 3 b間が開く動作時には第1の鉗子カップ3 aのストッパ17 aが、他方の第2の鉗子カップ3 bの後方延出腕3 b 1に、また第2の鉗子カップ3 bのストッパ17 bが、第1の鉗子カ

ップ3 aの後方延出腕3 a 1にそれぞれ当接した時点で、各鉗子カップ3 a, 3 b間が開く動作が停止される。そのため、それ以降の鉗子カップ3 a, 3 b間の開操作が規制されることにより、鉗子カップ3 a, 3 b間の最大の開き幅Dが規制される。

【0022】

続いて、図4(A)に示すように、鉗子カップ3 a, 3 bが最大の開き幅Dに開いたままの状態を生検鉗子1を生体組織Hに押し付ける。この状態で、スライダ14を後退させる。このスライダ14の後退動作により、鉗子カップ3 a, 3 bを閉じる。このとき、図4(B)に示すように、一对の鉗子カップ3 a, 3 bが閉じる動作にともない鉗子カップ3 a, 3 bの端縁部で生体組織Hの一部の採取片H1を切り取りながら鉗子カップ3 a, 3 bの採取組織収容部16 a, 16 b内に収容する。

10

【0023】

ここで、各鉗子カップ3 a, 3 bは採取組織収容部16 a, 16 bの長さをL、ストッパ17 a, 17 bにより規制された鉗子カップ3 a, 3 b間の最大開き幅をDとしたとき、 $L = 1/2 \cdot D$ となるように設定されている。そのため、生体組織Hの採取作業時に一对の鉗子カップ3 a, 3 bが閉じる動作の最終段階でも鉗子カップ3 a, 3 bの端縁部で切り取る生体組織Hの採取片H1を全て採取組織収容部16 a, 16 bに収容できる。

【0024】

そして、鉗子カップ3 a, 3 b間が完全に閉じ、鉗子カップ3 a, 3 b間の採取組織収容部16 a, 16 bに生体組織Hの採取片H1が詰まった状態で、図5(A)に示すように、生検鉗子1全体を引っ張り、生体組織Hの採取を完了する。

20

【0025】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の生検鉗子1では各鉗子カップ3 a, 3 bのカップ本体3 a 2, 3 b 2の外面にストッパ17 a, 17 bを設けている。そして、各鉗子カップ3 a, 3 b間が開いた状態では第1の鉗子カップ3 aのストッパ17 aが、第2の鉗子カップ3 bの後方延出腕3 b 1に、また第2の鉗子カップ3 bのストッパ17 bが、第1の鉗子カップ3 aの後方延出腕3 a 1にそれぞれ当接されることにより、鉗子カップ3 a, 3 b間の最大の開き幅Dを規制している。さらに、各鉗子カップ3 a, 3 bは採取組織収容部16 a, 16 bの長さをL、鉗子カップ3 a, 3 b間の最大開き幅をDとしたとき、 $L = 1/2 \cdot D$ の関係となるように設定されている。そのため、生体組織Hの採取作業時に一对の鉗子カップ3 a, 3 bが閉じる動作の最終段階でも鉗子カップ3 a, 3 bの端縁部で切り取る生体組織Hの採取片H1を全て採取組織収容部16 a, 16 bに収容できるので、図5(A), (B)に示すように目的部位の生体組織Hの採取痕H2の中央部分H3も確実に採取することができる。その結果、鉗子カップ3 a, 3 b間が完全に閉じた際に、従来のように生体組織Hの採取痕H2の中央部分H3が鉗子カップに採取されずに残ることを防止することができる。

30

【0026】

なお、本実施の形態では内視鏡用鉗子として生検鉗子1を例示して説明したが、生検鉗子1に代えて手元からの遠隔操作により作動するリンク機構7によって開閉駆動される一对の鉗子カップ3 a, 3 bを先端部分に有するホットバイオプシー鉗子であってもよい。

【0027】

また、図6(A), (B)および図7は本発明の第2の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第1の実施の形態(図1乃至図5(A), (B)参照)の生検鉗子1の構成を次の通り変更したものである。なお、この変更部分以外は第1の実施の形態の生検鉗子1と同一構成になっており、第1の実施の形態の生検鉗子1と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

40

【0028】

すなわち、本実施の形態の生検鉗子21では、一对の鉗子カップ3 a, 3 bの各カップ本体3 a 2, 3 b 2の後端部にそれぞれ後端壁を切り削いだ切り削ぎ部22 a, 22 bが形成されている。そして、図6(A)に示すように各鉗子カップ3 a, 3 bの先端から、支持体6の先端までの長さをL、図7に示すように鉗子カップ3 a, 3 b間の最大開き幅を

50

Dとしたとき、 $L = 1/2 \cdot D$ となるように設定されている。これにより、鉗子カップ3a, 3bの採取組織収容部16a, 16bを長く設定することができ、より大きく生体組織を採取することができる。

【0029】

また、本実施の形態の鉗子カップ3a, 3bには、両者の接合端面間に互いに噛み合う鱗歯23a, 23bが形成されている。これらの鱗歯23a, 23bの噛合部によって生体組織に対し滑りにくい滑り止めが形成されている。

【0030】

そこで、本実施の形態の生検鉗子21では各鉗子カップ3a, 3bの先端から、支持体6の先端までの長さをL、鉗子カップ3a, 3b間の最大開き幅をDとしたとき、 $L = 1/2 \cdot D$ となるように設定したので、第1の実施の形態と同様に生体組織Hの採取作業時に10
一対の鉗子カップ3a, 3bが閉じる動作の最終段階でも鉗子カップ3a, 3bの端縁部で切り取る生体組織Hの採取片H1を全て採取組織収容部16a, 16bに収容できる。その結果、目的部位の生体組織Hの採取痕H2の中央部分H3も確実に採取することができる。鉗子カップ3a, 3b間が完全に閉じた際に、従来のように生体組織Hの採取痕H2の中央部分H3が鉗子カップに採取されずに残ることを防止することができる。

【0031】

また、本実施の形態の生検鉗子21では一対の鉗子カップ3a, 3bの各カップ本体3a2, 3b2の後端部に切り削ぎ部22a, 22bを形成したので、一対の鉗子カップ3a, 3bが閉じられた際に、鉗子カップ3a, 3b内の生体組織の一部を鉗子カップ3a, 3bの後端壁の切り削ぎ部22a, 22bから後方に飛び出させることができる。そのため、生体組織の採取量を大きくすることができる。20

【0032】

また、図8および図9は本発明の第3の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第1の実施の形態(図1乃至図5(A), (B)参照)の生検鉗子1をホットバイオブシー鉗子31に代えたものである。

【0033】

図8に示すようにこのホットバイオブシー鉗子31は、可撓性シース32が、密巻きコイル33と、この密巻きコイル33の外周を被覆する例えばテトラフルオロエチレン材などから成る絶縁チューブ34とで形成されている。30

【0034】

可撓性シース32の先端部には、第1の実施の形態の生検鉗子1と略同様の構成の一対の鉗子カップ(第1の鉗子カップ3aおよび第2の鉗子カップ3b)を備えた処置部4が取り付けられている。尚、これらの鉗子カップ3a, 3bは同一形状である。さらに、本実施の形態のホットバイオブシー鉗子31の先端の処置部4の部分は第1の実施の形態の生検鉗子1と同一構成になっており、第1の実施の形態の生検鉗子1と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

【0035】

また、図9に示すように可撓性シース32の基端部にはホットバイオブシー鉗子31の操作部35が連結されている。この操作部35には、略筒状の操作部本体35aが設けられている。この操作部本体35aの後端には、指かけリング36が設けられている。さらに、操作部本体35aには軸方向に伸びる直線状のスリット35bが形成されている。40

【0036】

また、操作部本体35aの外周面にはスライダ37が軸方向に沿って摺動自在に嵌着されている。このスライダ37の内部にはスリット35bを通して操作部本体35aの内部側に延出される図示しない内側延出部が設けられている。このスライダ37の内側延出部には操作ワイヤ38の後端部が固着されている。この操作ワイヤ38の先端部は連結部材10の基端部に固着されている。これにより、スライダ37を軸方向に沿って進退操作すると、操作ワイヤ38及びパンタグラフ機構7を介して鉗子カップ3a, 3bを開閉することができる。50

【0037】

また、操作用スライダ37には、接続コネクタ部39が突設されている。この接続コネクタ部39には、高周波発生装置（図示せず）に通じる図示しないコードが電氣的に接続される。そして、操作ワイヤ38の基端部は、操作用スライダ37に連結される一方、接続コネクタ部39に電氣的に接続され、鉗子カップ3a, 3bに通電可能になっている。

【0038】

鉗子カップ3a, 3bは、第1の実施の形態と同様に、採取組織を収容する採取組織収容部16a, 16bを有し、採取組織収容部16a, 16bの長さをL、鉗子カップ3a, 3bの開き幅をDとしたとき、 $L = 1/2 \cdot D$ となるように設定されている。

【0039】

また、鉗子カップ3a, 3bの先端面には、鋭角な傾斜面3a3, 3b3が形成されている。図8に示すように先端面の傾斜面3a3, 3b3の傾斜角度を θ 、鉗子カップ3a, 3bの最大開き角度を α としたとき、 $0 < \theta = 1/2 \cdot \alpha$ となるように設定されている。なお、 α は、例えば 60° 以上に設定されている。

【0040】

これにより、鉗子カップ3a, 3bを開いた状態で採取すべき生体組織Hに押し付け、鉗子カップ3a, 3bを閉じる際に、鉗子カップ3a, 3bの先端面の傾斜面3a3, 3b3が生体組織Hに対して滑ることなく確実に刺入される。

【0041】

そこで、本実施の形態のホットバイオブシー鉗子31では各鉗子カップ3a, 3bの採取組織収容部16a, 16bの長さをL、鉗子カップ3a, 3b間の最大開き幅をDとしたとき、 $L = 1/2 \cdot D$ となるように設定したので、第1の実施の形態と同様に生体組織Hの採取作業時に一对の鉗子カップ3a, 3bが閉じる動作の最終段階でも鉗子カップ3a, 3bの端縁部で切り取る生体組織Hの採取片H1を全て採取組織収容部16a, 16bに収容できる。その結果、目的部位の生体組織Hの採取痕H2の中央部分H3も確実に採取することができ、鉗子カップ3a, 3b間が完全に閉じた際に、従来のように生体組織Hの採取痕H2の中央部分H3が鉗子カップに採取されずに残ることを防止することができる。

【0042】

また、本実施の形態のホットバイオブシー鉗子31では特に、生体組織Hを採取する際、高周波電流を通電して行うことが第1の実施の形態と異なる。

【0043】

また、図10は本発明の第4の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第3の実施の形態（図8および図9参照）のホットバイオブシー鉗子31の構成を次の通り変更したものである。なお、この変更部分以外は第3の実施の形態のホットバイオブシー鉗子31と同一構成になっており、第3の実施の形態のホットバイオブシー鉗子31と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

【0044】

すなわち、本実施の形態のホットバイオブシー鉗子31は、一对の鉗子カップ3a, 3bのうちの一方、例えば第2の鉗子カップ3bが、支持体6と一体に形成され、固定型の鉗子カップとなっている。そのため、他方の第1の鉗子カップ3aのみが開閉する、いわゆる片開き型の鉗子形態を有している。そして、第1の実施の形態と同様、採取組織を収容する採取組織収容部16a, 16bの長さをL、一对の鉗子カップ3a, 3bの開き幅をDとしたとき、 $L = 1/2 \cdot D$ となるように設定されている。

【0045】

それ以外の構成、作用は、第3の実施の形態のホットバイオブシー鉗子31と同じである。そのため、本実施の形態でも第3の実施の形態のホットバイオブシー鉗子31と同様の効果が得られる。

【0046】

さらに、本発明は上記実施の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

10

20

30

40

50

範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

(付記項 1) 手元からの遠隔操作により作動するリンク機構によって開閉駆動される一対の鉗子カップを先端部分に有する内視鏡用鉗子において、前記鉗子カップの採取組織収容部の長さを L 、鉗子カップの開き幅を D としたとき、 $L \geq 1/2 \cdot D$ としたことを特徴とする内視鏡用鉗子。

【0047】

(付記項 2) 前記鉗子カップの先端は鋭角に形成されており、前記鉗子カップ先端の角度を $(90 - \theta)^\circ$ 、前記鉗子カップの開き角度を α° としたとき、 $0 < \theta \leq 1/2 \cdot \alpha$ としたことを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡用鉗子。 10

【0048】

(付記項 3) 上記鉗子カップに開き角度は 60° 以上であることを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡用鉗子。

【0049】

(付記項 4) 上記鉗子カップは、互いに噛み合う鰐歯を有することを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡用鉗子。

【0050】

(付記項 5) 上記内視鏡用鉗子は、生検鉗子であることを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡用鉗子。 20

【0051】

(付記項 6) 上記内視鏡用鉗子は、ホットバイオプシー鉗子であることを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡用鉗子。

【0052】

(付記項 7) 上記鉗子カップは、後端壁を切り削いで解放した形状を有し、上記採取組織収容部は、上記鉗子カップ先端から、上記リンク機構を支持する支持体の先端までであることを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡用鉗子。

【0053】

(付記項 1、5、6 の目的) 目的部位の中央部を確実に採取する。

【0054】

(付記項 1、5、6 の効果) 上記目的の達成。 30

【0055】

(付記項 2 の目的) 鉗子カップの先端部が組織に対して滑ることなく確実に刺入される。

【0056】

(付記項 2 の効果) 上記目的の達成。

【0057】

(付記項 3 の目的) より大きく採取する。

【0058】

(付記項 3 の効果) 上記目的の達成。 40

【0059】

(付記項 4 の目的) 鉗子カップの滑り防止。

【0060】

(付記項 4 の効果) 上記目的の達成。

【0061】

(付記項 7 の目的) 採取組織収容部を長く設定できる。

【0062】

(付記項 7 の効果) 採取量が多い。

【0063】

【発明の効果】

本発明によれば、手元からの遠隔操作により作動するリンク機構によって開閉駆動される一対の鉗子カップを先端部分に有する生検鉗子やホットバイオプシー鉗子などの内視鏡用鉗子において、鉗子カップの採取組織収容部の長さを L 、鉗子カップの開き幅を D としたとき、 $L \geq 1/2 \cdot D$ としたので、

内視鏡的に組織採取を行う際に、最後に鉗子カップが閉じる段階においても鉗子カップの採取組織収容部に組織が収容できるので、目的部位の中央部を確実に採取することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の生検鉗子を示す斜視図。

【図 2】第 1 の実施の形態の生検鉗子の先端部分を示す側面図。

10

【図 3】第 1 の実施の形態の生検鉗子の鉗子カップの周辺部分の内部構成を示す要部の縦断面図。

【図 4】第 1 の実施の形態の生検鉗子の作用を説明するもので、(A)は鉗子カップが開いた状態で生検鉗子を生体組織に押し付けた状態を示す縦断面図、(B)は鉗子カップを閉じて生体組織を鉗子カップの収容部内に収容した状態を示す縦断面図。

【図 5】第 1 の実施の形態の生検鉗子による生体組織の採取状態を示すもので、(A)は鉗子カップを完全に閉じた状態を示す縦断面図、(B)は生検鉗子による生体組織の採取痕を示す平面図。

【図 6】本発明の第 2 の実施の形態を示すもので、(A)は生検鉗子の先端部分を一部を断面にして示す側面図、(B)は(A)のV I B - V I B線断面図。

20

【図 7】第 2 の実施の形態の生検鉗子の鉗子カップが開いた状態を一部を断面にして示す側面図。

【図 8】本発明の第 3 の実施の形態の生検鉗子の鉗子カップの周辺部分の内部構成を示す要部の縦断面図。

【図 9】第 3 の実施の形態の生検鉗子の操作部を示す側面図。

【図 10】本発明の第 4 の実施の形態の生検鉗子の鉗子カップが開いた状態を示す縦断面図。

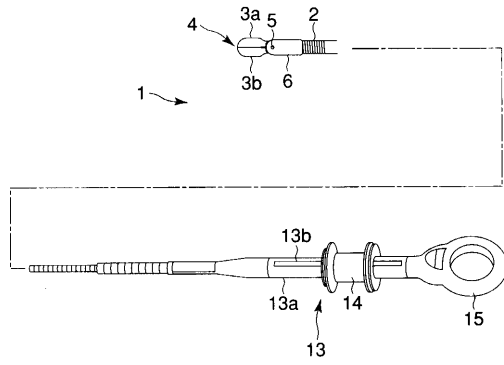
【図 11】従来の生検鉗子を示すもので、(A)は一対の鉗子カップを開いた状態で、鉗子カップの先端部を生体組織に押し付けた状態を示す要部の縦断面図、(B)は一対の鉗子カップが閉じる動作にともない生体組織の一部の採取片を切り取る状態を示す要部の縦断面図、(C)は一対の鉗子カップ間が完全に閉じた状態を示す要部の縦断面図、(D)は生体組織の採取痕を示す平面図。

30

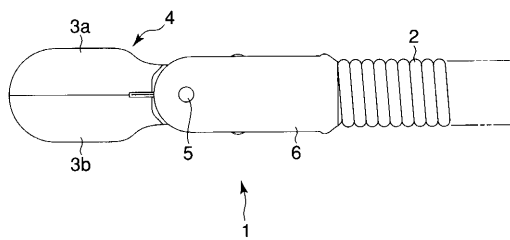
【符号の説明】

2 ... 可撓性シース(挿入部)、3 a, 3 b ... 鉗子カップ、7 ... パンタグラフ機構(リンク機構)、13 ... 手元側の操作部、16 a, 16 b ... 採取組織収容部、L ... 採取組織収容部の長さ、D ... 鉗子カップの開き幅。

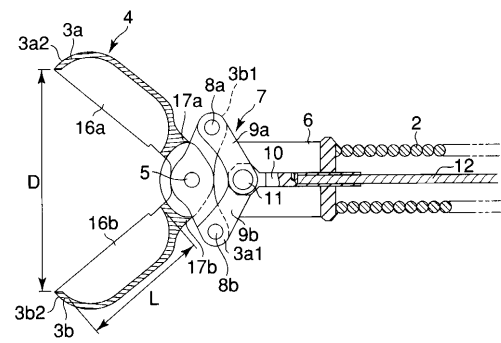
【図 1】



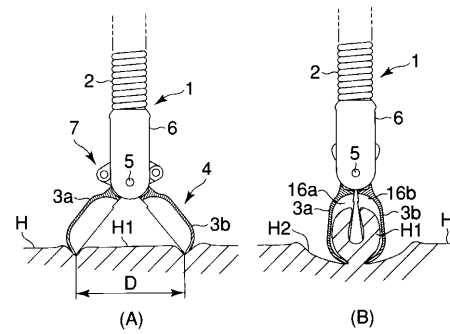
【図 2】



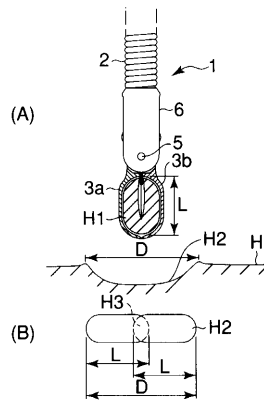
【図 3】



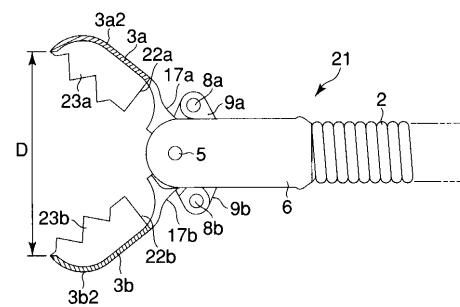
【図 4】



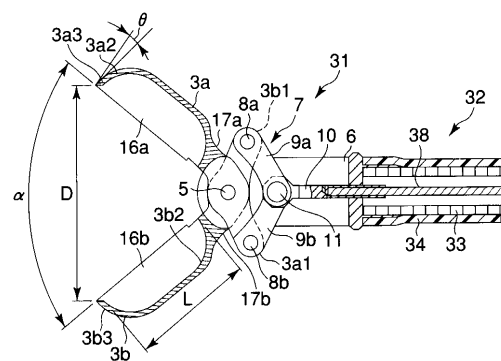
【図 5】



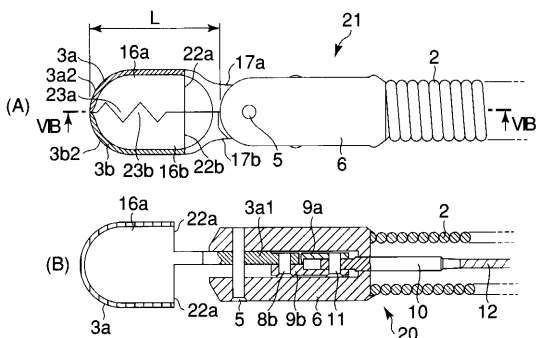
【図 7】



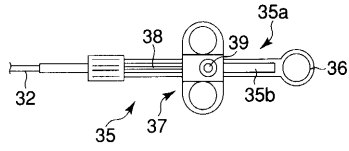
【図 8】



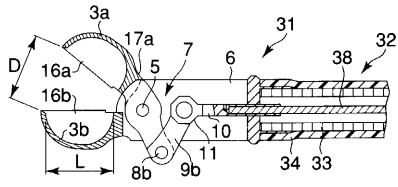
【図 6】



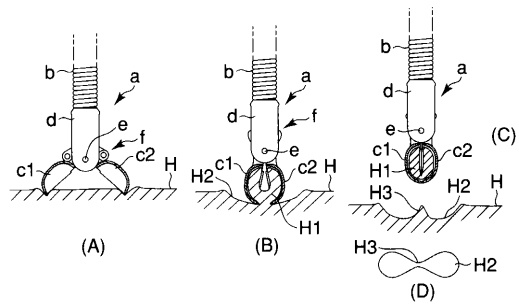
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



专利名称(译)	内视镜用钳子		
公开(公告)号	JP2005021346A	公开(公告)日	2005-01-27
申请号	JP2003189693	申请日	2003-07-01
[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	岡田 勉		
发明人	岡田 勉		
IPC分类号	A61B10/06 A61B1/00 A61B10/00		
FI分类号	A61B10/00.103.E A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B10/06		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/DD00 4C061/GG15 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/DD00 4C161/GG15		
代理人(译)	河野 哲		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的镊子，当通过将生物组织通过内窥镜的通道插入体内而收集活体组织时，该钳子能够可靠地收集目标部位的中心部分。表征。解决方案：在活检钳1中，由受电弓机构7驱动钳杯3a，3b打开和关闭，该受电弓机构7由操作单元13进行远程操作，由钳杯3a，3b收集的组织的容纳部分16a，16b的长度。L为L，钳子杯3a，3b的开口宽度为D时， $L \geq 1/2 \cdot D$ 。[选择图]图3

