

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4373745号
(P4373745)

(45) 発行日 平成21年11月25日(2009.11.25)

(24) 登録日 平成21年9月11日(2009.9.11)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 0

A 6 1 B 10/06 (2006.01)

A 6 1 B 10/00 1 0 3 E

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-320618 (P2003-320618)
 (22) 出願日 平成15年9月12日(2003.9.12)
 (65) 公開番号 特開2005-87227 (P2005-87227A)
 (43) 公開日 平成17年4月7日(2005.4.7)
 審査請求日 平成18年7月19日(2006.7.19)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 岩川 知史
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内

審査官 石川 太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用鉗子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シースの先端部分に配置された一对の先端鉗子片が上記シースの基端側からの遠隔操作により嘴状に開閉するように構成された内視鏡用鉗子であって、

上記シースの基端側からの遠隔操作により上記一对の先端鉗子片を閉じる際又は開く際の少なくとも一方の際にその閉じ動作又は開き動作と連動して上記一对の先端鉗子片を上記シースの先端部分の軸線周りに回転させる回転駆動機構が、上記シースの先端部分に設けられたものにおいて、

上記一对の先端鉗子片を開閉させるために上記シースの基端側からの遠隔操作によって軸線方向に進退する進退軸が上記シースの先端部分に配置されていて、上記回転駆動機構が、上記進退軸から側方に突設された突起と、上記進退軸が軸線方向に移動した時に上記突起を軸線周りに回転させるように上記シースの先端部分に固定的に設けられた案内壁とを有しており、

上記案内壁として、上記先端鉗子片が閉じきる直前のときに上記突起を上記軸線周りに回転させるように案内する後側案内壁と、上記先端鉗子片が開ききる直前のときに上記突起を上記軸線周りに回転させるように案内する先側案内壁とが、回転方向に位相をずらして設けられていることを特徴とする内視鏡用鉗子。

【請求項 2】

上記進退軸を進退駆動するための操作ワイヤが上記シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置されていて、その操作ワイヤの先端と上記進退軸の後端とが、軸線周り方向の回転

10

20

伝達力のない連結機構によって連結されている請求項1記載の内視鏡用鉗子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、生検組織の採取、止血或いは把持等の処置を行うために内視鏡の処置具挿通チャンネルに通して使用される内視鏡用鉗子に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用鉗子は一般に、シースの先端に配置された一对の先端鉗子片がシースの基端側からの遠隔操作により嘴状に開閉するように構成されている（例えば、特許文献1、特許文献2）。

【特許文献1】実公平7-37604

【特許文献2】実開平5-21913

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

内視鏡用鉗子は、生検組織採取や止血等を目的として一对の先端鉗子片で生体組織を挟み込むものであるが、上述のように嘴状に開閉する一对の先端鉗子片を単に閉じただけでは生体組織に対する食いつきが弱くて、生検組織を思うように採取できなかつたり十分な止血効果が得られない場合がある。

【0004】

また、特許文献2に記載されているものは、操作ワイヤを手元操作部側で回転させることにより生体組織に対する一对の先端鉗子片の開閉の向きを変えることができるようにしているが、操作ワイヤが挿通配置されている長いシースが屈曲すると、操作ワイヤに加えられた回転力が途中で吸収されてしまい、先端鉗子片を思ったとおりに回転させることができない。

【0005】

そこで本発明は、一对の先端鉗子片を生体組織に対して回転させながらしっかりと食いつかせて生検組織採取や止血等を確実に行うことができ、また、生体組織に対する一对の先端鉗子片の開閉方向を確実に変えて狙撃能を向上させることができる内視鏡用鉗子を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用鉗子は、シースの先端部分に配置された一对の先端鉗子片がシースの基端側からの遠隔操作により嘴状に開閉するように構成された内視鏡用鉗子において、シースの基端側からの遠隔操作により一对の先端鉗子片を閉じる際又は開く際の少なくとも一方の際にその閉じ動作又は開き動作と連動して一对の先端鉗子片をシースの先端部分の軸線周りに回転させる回転駆動機構が、シースの先端部分に設けられているものである。

【0007】

そして、具体的には、一对の先端鉗子片を開閉させるためにシースの基端側からの遠隔操作によって軸線方向に進退する進退軸がシースの先端部分に配置されていて、回転駆動機構が、進退軸から側方に突設された突起と、進退軸が軸線方向に移動した時に突起を軸線周りに回転させるようにシースの先端部分に固定的に設けられた案内壁とを有していてもよい。

【0008】

その場合に、案内壁として、先端鉗子片が閉じきる直前のときに突起を軸線周りに回転させるように案内する後側案内壁と、先端鉗子片が開ききる直前のときに突起を軸線周りに回転させるように案内する先側案内壁とが、回転方向に位相をずらして設けられているとよい。

【0009】

また、進退軸を進退駆動するための操作ワイヤがシース内に軸線方向に進退自在に挿通配置されていて、その操作ワイヤの先端と進退軸の後端とが、軸線周り方向の回転伝達力のない連結機構によって連結されているとよい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、一対の先端鉗子片を閉じる際又は開く際の少なくとも一方の際にその閉じ動作又は開き動作と連動して一対の先端鉗子片をシースの先端部分の軸線周りに回転させる回転駆動機構が、シースの先端部分に設けられていることにより、一対の先端鉗子片を生体組織に対して回転させながらしっかりと食い付かせて生検組織採取や止血等を確実に行うことができ、また、生体組織に対する一対の先端鉗子片の開閉方向を確実に変えて狙撃能を向上させることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

シースの基端側からの遠隔操作により一対の先端鉗子片を閉じる際又は開く際の少なくとも一方の際にその閉じ動作又は開き動作と連動して一対の先端鉗子片をシースの先端部分の軸線周りに回転させる回転駆動機構が、シースの先端部分に設けられている。

【実施例】

【0012】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

20

図1は内視鏡用鉗子の先端部分を示しており、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ又は密着巻きコイルパイプ等からなる可撓性シース1内には、可撓性シース1の基端に連結されている図示されていない操作部において軸線方向に進退駆動される操作ワイヤ2が挿通配置されている。

【0013】

操作ワイヤ2の先端は可撓性シース1の先端までは達しておらず、可撓性シース1の先端付近の内部に挿通配置された進退軸4の後端と操作ワイヤ2の先端とが、例えばボールジョイント3等のように軸線周り方向の回転伝達力のない連結機構によって連結されている。

【0014】

30

可撓性シース1の最先端部分に取り付けられた先端フレーム5には、一対の先端鉗子片6が支軸7を中心にして嘴状に開閉自在に支持されている。進退軸4の先端は、先端鉗子片6を開閉駆動するための公知のリンク機構8の後端に直結されている。

【0015】

したがって、操作部からの遠隔操作により、操作ワイヤ2で進退軸4を可撓性シース1の先端部分の軸線方向に進退させることによって先端鉗子片6が支軸7を中心にして嘴状に開閉する。9は、進退軸4の外周面を弾力的に締め付けるように先端フレーム5の後端部分に装着されたOリングである。

【0016】

先端フレーム5は可撓性シース1の先端に対して回転方向には固定されておらず、可撓性シース1の先端に固着されたフレーム支持座11に、可撓性シース1の先端部分の軸線周り方向に回転自在に支持されている。ただし、軸線方向への移動は規制されている。

40

【0017】

可撓性シース1の先端部分内に位置する進退軸4の中間部分には、図2の部分拡大斜視図にも示されるように、側方に突出する突起12aが180°対称の位置に突出形成された中間駒片12が固着されている。

【0018】

また、中間駒片12を間にして可撓性シース1の先端近傍の内周部（フレーム支持座11の内周部を含む）に間隔をあけて固着された先側案内片13と後側案内片14とに、中間駒片12が進退軸4と共に可撓性シース1の軸線方向に移動する時に突起12aを案内

50

する先側案内壁 1 3 a と後側案内壁 1 4 a とが形成されている。

【0019】

先側案内片 1 3 はその外周部がフレーム支持座 1 1 の内周部に接合固着等により固定され、後側案内片 1 4 はそれより後方において可撓性シース 1 の内周部に接合固着等により固定されている。

【0020】

そして、先側案内片 1 3 の先側案内壁 1 3 a と後側案内片 1 4 の後側案内壁 1 4 a とは各々、それに沿って突起 1 2 a が案内されると中間駒片 1 2 が軸線方向に移動しながら軸線周り方向に回転する斜面状に形成されている。

【0021】

先側案内片 1 3 と後側案内片 1 4 とは間隔をあけて配置されていて、先側案内壁 1 3 a と後側案内壁 1 4 a は、共に突起 1 2 a が嵌まり込む溝状ではなく、突起 1 2 a が一面側で単に沿うだけの切り欠き状に形成されていて、可撓性シース 1 の先端部分の軸線周りに 90°位相をずらして配置されている。

【0022】

このように構成された実施例の内視鏡用鉗子は、図 3 に示されるように、操作ワイヤ 2 を操作部から先端方向に押し込み操作すると、進退軸 4 が先端方向に移動して先端鉗子片 6 が開き、全開になる直前（全ストロークの最後の数分の一程度の範囲）において、突起 1 2 a が先側案内壁 1 3 a に沿って案内される。

【0023】

それにより進退軸 4 が軸線周り方向に回転駆動されて、先端鉗子片 6 と先端フレーム 5 も回転する。その回転角度は先端鉗子片 6 が全開状態になるまでで略 90°程度であり、操作部から操作ワイヤ 2 を押し込む操作を止めれば、進退軸 4 の捩じれトルクがボールジョイント 3 において開放されて、操作ワイヤ 2 には回転力が伝わらなくなる。

【0024】

したがって、一对の先端鉗子片 6 を全開にする途中の状態で作を止めることにより、生体組織に対する一对の先端鉗子片 6 の開閉方向を任意にセッすることがので、生体組織に対する優れた狙撃能を得ることがので。

【0025】

そして、図 4 に示されるように、操作ワイヤ 2 を操作部側から牽引操作すると、進退軸 4 が後方に移動するのに伴って先端鉗子片 6 が閉じ方向に運動し、一对の先端鉗子片 6 が全閉になる直前（全ストロークの最後の数分の一程度の範囲）において、中間駒片 1 2 の突起 1 2 a が後側案内壁 1 4 a に沿って案内されることにより進退軸 4 が軸線周り方向に回転駆動され、それによって先端鉗子片 6 と先端フレーム 5 も軸線周りに回転する。

【0026】

その回転角度は先端鉗子片 6 が全閉状態になるまでで略 90°程度であり、一对の先端鉗子片 6 が、生体組織に食い付いた状態で軸線周り方向に回転しながら全閉になるので、生体組織に対してしっかりと食い付いて生検組織採取や止血等を確実に行うことができる。

【0027】

そして、操作部から操作ワイヤ 2 を牽引する操作を止めれば、進退軸 4 の捩じれトルクがボールジョイント 3 において開放されて、操作ワイヤ 2 には回転力が伝わらなくなる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡用鉗子の先端部分の側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡用鉗子の先端部分の部分拡大斜視図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡用鉗子が開いた状態の先端部分の側面断面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡用鉗子が閉じた状態の先端部分の側面断面図である。

【符号の説明】

【0029】

10

20

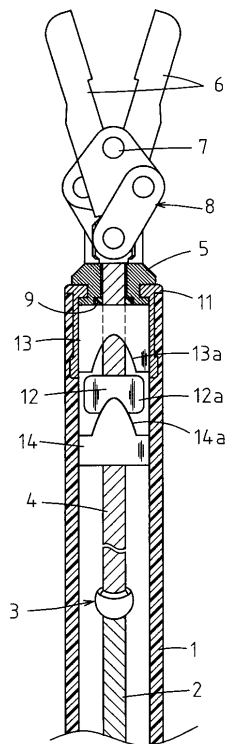
30

40

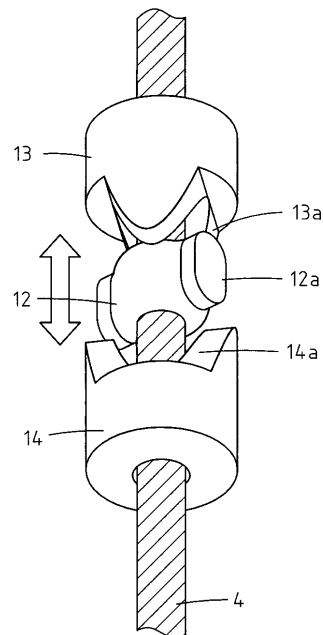
50

- 1 可撓性シース
- 2 操作ワイヤ
- 3 ボールジョイント
- 4 進退軸
- 5 先端フレーム
- 6 先端鉗子片
- 7 支軸
- 1 1 フレーム支持座
- 1 2 中間駒片
- 1 2 a 突起（回転駆動機構）
- 1 3 先側案内片
- 1 3 a 先側案内壁（回転駆動機構）
- 1 4 後側案内片
- 1 4 a 後側案内壁（回転駆動機構）

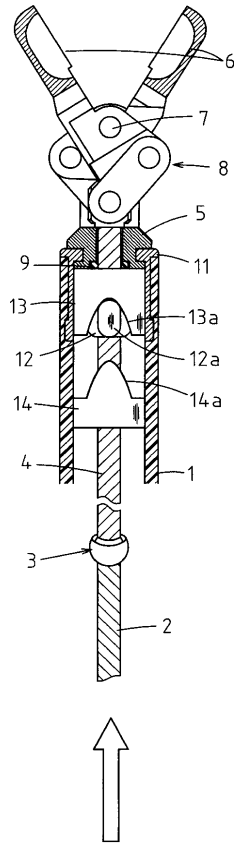
【図 1】



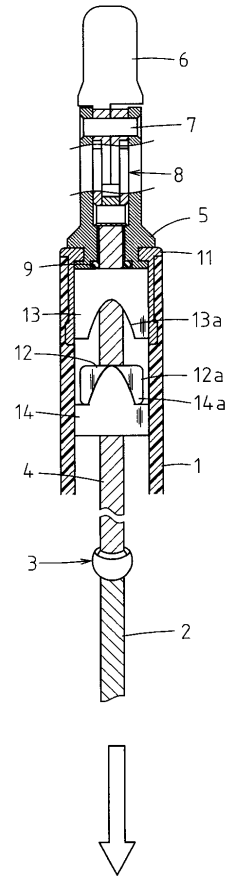
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭64-026017 (JP, U)
特表平10-503385 (JP, A)
米国特許第06228023 (US, B1)
特開平05-192348 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/28
A61B 10/06

专利名称(译)	内视镜用钳子		
公开(公告)号	JP4373745B2	公开(公告)日	2009-11-25
申请号	JP2003320618	申请日	2003-09-12
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	岩川知史		
发明人	岩川 知史		
IPC分类号	A61B17/28 A61B10/06 A61B1/00 A61B10/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B10/00.103.E A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B10/06 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/GG24 4C060/GG29 4C060/MM24 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG15 4C160/GG24 4C160/GG29 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN09 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG15		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	石川太郎		
其他公开文献	JP2005087227A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过旋转一对尖头镊子片并牢固地抓住生物组织并通过确定地改变它们的打开/关闭方向来改善其刺激特性，提供内窥镜钳确定取样活检组织，阻止出血等尖端钳子片到生物组织。ŽSOLUTION：内窥镜钳具有旋转驱动机构12a，13a和14a，通过与闭合或打开方向互锁，在尖端中围绕护套1的尖端部分的轴向旋转一对尖端钳片6当一对尖端钳子6通过遥控器从护套1的近侧闭合或打开时，护套1的一部分。

