

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2001 - 321385

(P2001 - 321385A)

(43)公開日 平成13年11月20日(2001.11.20)

(51) Int. Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
A 6 1 B 17/28	310	A 6 1 B 17/28	310 2 H 0 4 0
1/00	334	1/00	334 D 4 C 0 6 0
10/00	103	10/00	103 E 4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2000 - 142703(P2000 - 142703)

(22)出願日 平成12年5月16日(2000.5.16)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 大内 輝雄

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学

工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

Fターム(参考) 2H040 DA56

4C060 GG28 MM24

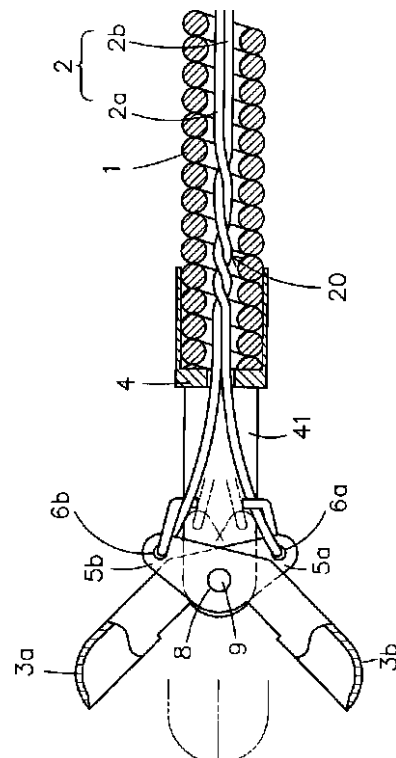
4C061 GG15

(54)【発明の名称】 内視鏡用鉗子

(57)【要約】

【課題】操作ワイヤとして二本のワイヤを駆動レバーに直接連結した構成をとる内視鏡用鉗子において、一対の鉗子片を均等に開閉することができ、しかもシースの径が太くならない内視鏡用鉗子を提供すること。

【解決手段】操作ワイヤ2としてシース1内に二本のワイヤ2 a, 2 bを並べて配置し、各ワイヤ2 a, 2 bの先端を駆動レバー5 a, 5 bに連結した内視鏡用鉗子において、二本のワイヤ2 a, 2 bをシース1の先端近傍内において擦り合わせた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一对の鉗子片に各々駆動レバーが一体に連結形成されて上記鉗子片と駆動レバーとがその境界部分付近において支軸を中心に回動自在にシースの先端部分に支持され、上記シース内に挿通配置された操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより、上記鉗子片と駆動レバーとが上記支軸を中心に回動して上記鉗子片が嘴状に開閉駆動されるようにした内視鏡用鉗子であって、上記操作ワイヤとして上記シース内に二本のワイヤを並べて配置し、各ワイヤの先端を上記駆動レバーに連結し

た内視鏡用鉗子において、上記二本のワイヤを上記シースの先端近傍内において挟じり合わせたことを特徴とする内視鏡用鉗子。

【請求項 2】 上記二本のワイヤが上記シースの先端近傍内においてのみ挟じり合わされている請求項 1 記載の内視鏡用鉗子。

【請求項 3】 上記二本のワイヤが上記シースの先端近傍内からその後方の全範囲において挟じり合わされている請求項 1 記載の内視鏡用鉗子。

【請求項 4】 上記二本のワイヤが挟じり合わせられてい

る範囲の最先端部分の挟じりピッチが他の部分の挟じりピッチより小さい請求項 3 記載の内視鏡用鉗子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通されて手元側からの操作によって先端の鉗子片が嘴状に開閉される内視鏡用鉗子に関する。

【0002】

【従来の技術】 内視鏡用鉗子は一般に、一对の鉗子片に各々駆動レバーが一体に連結形成されて、鉗子片と駆動レバーとがその境界部分付近において支軸を中心に回動自在にシースの先端部分に支持され、シース内に挿通配置された操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより、鉗子片と駆動レバーとが支軸を中心に回動して鉗子片が嘴状に開閉駆動されるようになっている。

【0003】 そして、構造の簡素化を図った最近の内視鏡用鉗子では、操作ワイヤとしてシース内に二本のワイヤを並べて配置し、鉗子片と一体の駆動レバーに二本のワイヤの先端を直接連結した構成をとっている。

【0004】 ただし、二本のワイヤを単に並べて配置しただけでは一对の鉗子片の開閉動作が不揃いになって鉗子片が斜めに首を振ったのと同様の現象が発生するので、操作ワイヤの先端近傍部分以外の部分に可撓性の熱収縮チューブ等を被覆して二本のワイヤを結束し、二本のワイヤの先端部分が同時に進退するようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、操作ワイヤにチューブ等を被覆すると、その分だけシースの径が太くなってしまふので、太い鉗子チャンネルを備えた内視鏡でないと使用できなくなる場合が発生する等の不都合が

発生していた。

【0006】 そこで本発明は、操作ワイヤとして二本のワイヤを駆動レバーに直接連結した構成をとる内視鏡用鉗子において、一对の鉗子片を均等に開閉することができ、しかもシースの径が太くならない内視鏡用鉗子を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用鉗子は、一对の鉗子片に各々駆動レバーが一体に連結形成されて鉗子片と駆動レバーとがその境界部分付近において支軸を中心に回動自在にシースの先端部分に支持され、シース内に挿通配置された操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより、鉗子片と駆動レバーとが支軸を中心に回動して鉗子片が嘴状に開閉駆動されるようにした内視鏡用鉗子であって、操作ワイヤとしてシース内に二本のワイヤを並べて配置し、各ワイヤの先端を駆動レバーに連結した内視鏡用鉗子において、二本のワイヤをシースの先端近傍内において挟じり合わせたものである。

【0008】 なお、二本のワイヤがシースの先端近傍内においてのみ挟じり合わされていてもよい。また、二本のワイヤがシースの先端近傍内からその後方の全範囲において挟じり合わされていてもよく、その場合、二本のワイヤが挟じり合わされている範囲の最先端部分の挟じりピッチが他の部分の挟じりピッチより小さくてもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】 図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図 2 は内視鏡の鉗子チャンネルを通して使用される内視鏡用生検鉗子を示しており、可撓性シース 1 は、例えばステンレス鋼線を一定の径で密着巻きしたコイルパイプによって形成されている。

【0010】 可撓性シース 1 内には、操作ワイヤ 2 が軸線方向に進退自在に全長にわたって挿通配置されており、操作ワイヤ 2 を手元側から軸線方向に進退させることによって、可撓性シース 1 の先端側に配置された一对の鉗子片 3 a, 3 b が開閉駆動される。

【0011】 可撓性シース 1 の手元側端部（基端部）には、操作ワイヤ 2 を進退操作するための操作部 1 0 が連結されており、操作部本体 1 1 とそれに対して軸線方向に進退自在なスライダー 1 2 とに各々指掛け 1 3, 1 4 が取り付けられている。操作ワイヤ 2 の基端は手動の固定ネジ 1 5 によってスライダー 1 2 に連結されている。

【0012】 図 1 は、鉗子片 3 a, 3 b が配置された可撓性シース 1 の先端部分を示しており、可撓性シース 1 の先端に連結固着された先端支持枠 4 は、スリット 4 1 によって先側半部がフォーク状に大きく分割された形状に形成されている。

【0013】 一对の鉗子片 3 a, 3 b には、各々駆動レバー 5 a, 5 b が一体に連結形成されている。そして、

スリット41を横断するように先端支持棒4の先端付近に取り付けられた支軸9が、鉗子片3a, 3bと駆動レバー5a, 5bとの境界部分に形成された孔8に通されていて、一對の鉗子片3a, 3bが支軸9を中心にして嘴状に開閉する。

【0014】操作ワイヤ2として、ステンレス鋼線の撚り線又は単線からなる二本のワイヤ2a, 2bが可撓性シース1内に並べて配置されており、その二本のワイヤ2a, 2bの先端が、可撓性シース1の先端から前方に突出して、駆動レバー5a, 5bの後端付近に形成された小孔6a, 6bに係合している。

【0015】その係合部は、この実施例においては、小孔6a, 6bに通されたワイヤ2a, 2bの先端を折り戻してワイヤ2a, 2bの先端部分にループを形成した構造になっているが、その他の構造をとってもよい。

【0016】なお、ワイヤ2a, 2bの先端に対して鉗子片3a, 3bが抵抗なく向きを変えることができるように、ワイヤ2a, 2bは小孔6a, 6bに対して固定されることなく回転自在に連結されていなければならない。

【0017】操作ワイヤ2を形成する二本のワイヤ2a, 2bは、可撓性シース1の先端近傍内において擦り合わされている。20が、その擦り合わせ部であり、この実施例においては、ワイヤ2a, 2bはその部分においてのみ数回擦り合わされた状態になっている。

【0018】このように、二本のワイヤ2a, 2bは擦り合わされることによって結束されたのと同じ状態になっているが、結束のための部材を何ら用いる必要がないので、操作ワイヤ2の径が太くならず、したがって可撓性シース1の径を太くする必要がない。

【0019】このような構成により、操作部10において操作ワイヤ2を進退操作すると、ワイヤ2a, 2bの先端に連結された駆動レバー5a, 5bが支軸9を中心に回転し、それによって鉗子片3a, 3bが嘴状に開閉する。

【0020】その際に、操作ワイヤ2を形成する二本のワイヤ2a, 2bが先端近傍に形成された擦り合わせ部20において擦り合わされているので、ワイヤ2a, 2bの先端部分の動作が不揃いになることなく、一對の鉗子片3a, 3bが均等の角度ずつ開閉する。

【0021】なお、二つの駆動レバー5a, 5bに各々形成されている小孔6a, 6bの位置が加工誤差等によりずれているような場合には、擦り合わせ部20より先側のワイヤ2a, 2bの長さを微調整することによって、鉗子片3a, 3bの開閉状態を揃えることができる。

【0022】図3は、操作部10における操作ワイヤ2の基端部の固定構造を例示している。二本のワイヤ2a, 2bの基端は一本の結束パイプ18に挿通固着され

*ており、その結束パイプ18の基端部分には軸線方向に間隔をあけて一對の鏢181, 182が突設されている。

【0023】その鏢181, 182部分は、スライダ12内に嵌め込まれたパイプ受け部材17の軸線位置に形成された孔に緩く差し込まれている。そして、スライダ12に側方から螺合する固定ネジ15の先端部分に形成された棒状部151が、パイプ受け部材17を貫通して一對の鏢181, 182の間に差し込まれて、結束パイプ18が軸線方向にスライダ12と一緒に移動するように構成されている。

【0024】固定ネジ15の棒状部151の先端面は結束パイプ18に触れておらず、そこには隙間Aが形成されている。したがって、結束パイプ18及びそれに連結された操作ワイヤ2は軸線周りに回転自在である。

【0025】その結果、可撓性シース1の撓み等が操作ワイヤ2に回転力を与えるように作用しないので、各ワイヤ2a, 2bの先端部分が小孔6a, 6bに対して擦れることなく、常に円滑に鉗子片3a, 3bを開閉駆動することができる。

【0026】図4は、本発明の第2の実施例の内視鏡用生検鉗子の先端部分を示しており、操作ワイヤ2が、二本のワイヤ2a, 2bを可撓性シース1の先端近傍内からその後方の全範囲において擦り合わせて形成されている点だけが前述の第1の実施例と相違する。このように構成しても第1の実施例と同様の作用効果がある。

【0027】また、この実施例においては、二本のワイヤ2a, 2bが擦り合わせられている範囲20の最先端部分21の擦りピッチが他の部分の擦りピッチより小さく形成されて、その部分の二本のワイヤ2a, 2bの結合が他の部分より強化されている。

【0028】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば内視鏡用の把持鉗子や鉗子等のように、手元側からの操作によって先端の鉗子片が嘴状に開閉される各種内視鏡用鉗子に広く適用することができる。

【0029】

【発明の効果】操作ワイヤとしてシース内に二本のワイヤを並べて配置し、各ワイヤの先端を駆動レバーに連結した内視鏡用鉗子において、二本のワイヤをシースの先端近傍内において擦り合わせたことにより、駆動レバーと一体に形成されている鉗子片を首振りしないように均等に開閉させることができ、しかもシースの径が太くならないので、通常の径の鉗子チャンネルが組み込まれた内視鏡に挿通して広く使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡用生検鉗子の先端部分の断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡用生検鉗子の全体構成図である。

【図3】本発明の第1の実施例の内視鏡用生検鉗子の操作部の部分断面図である。

【図4】本発明の第2の実施例の内視鏡用生検鉗子の先端部分の断面図である。

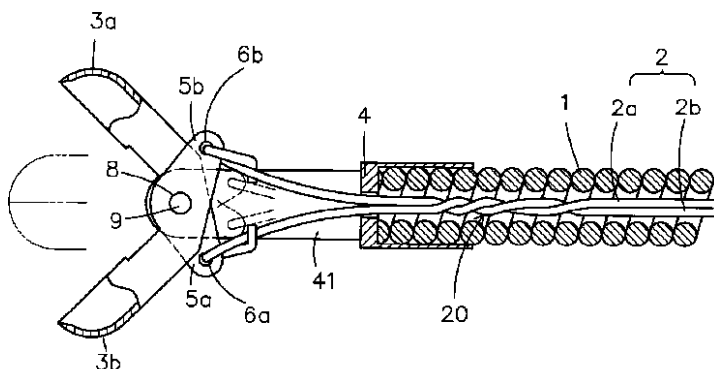
【符号の説明】

- 1 可撓性シース
- 2 操作ワイヤ

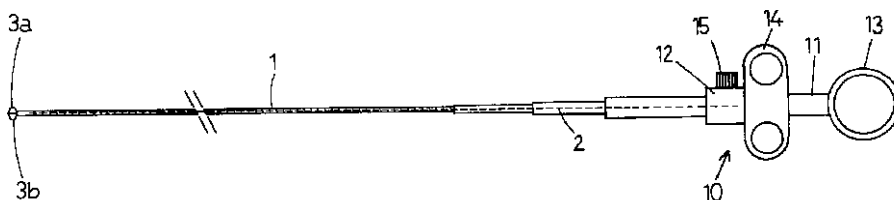
- * 2 a , 2 b ワイヤ
- 3 a , 3 b 鉗子片
- 5 a , 5 b 駆動レバー
- 6 a , 6 b 小孔
- 9 支軸
- 2 0 捩じり合わせ部

*

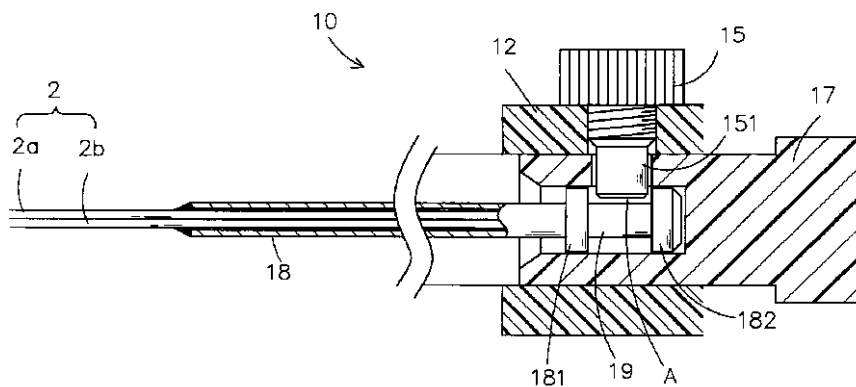
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

