

(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2008-237266

(P2008-237266A)

(43) 公開日 平成20年10月9日(2008.10.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 0 6 0
A 6 1 B 17/28 (2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 0	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2007-78266 (P2007-78266)
 (22) 出願日 平成19年3月26日 (2007. 3. 26)

(71) 出願人 000005430
 フジノン株式会社
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
 (74) 代理人 100089749
 弁理士 影井 俊次
 (74) 代理人 100148817
 弁理士 影井 慶大
 (72) 発明者 赤羽 秀文
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地 フジノン株式会社内
 Fターム(参考) 4C060 GG24 GG29 GG32 MM24
 4C061 GG15 HH26 JJ06

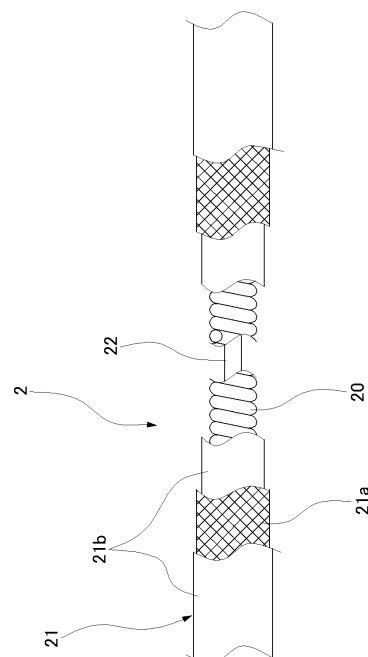
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】内視鏡用処置具において、その可撓性コードを曲げ方向の可撓性が良好であり、かつ十分な耐座屈性を有し、しかも回転力の伝達性に優れたものとする。

【解決手段】鉗子4における可撓性コード2は挿通路構成体20と回転力伝達スリーブ21との2重管構造であって、内層としての挿通路構成体20は密巻きコイルから構成され、この挿通路構成体20に外装されている回転力伝達スリーブ21は、金属細線を編組することにより形成される網状管21aを樹脂チューブ21b内に埋設したものから構成されており、全長における大半の部位は非固着状態にして積層させ、その両端における鉗子作動部1の取付部10及び操作部材3の軸部30への連結部は相互に固着されて、可撓性コード2を曲げたときには、その内外層が相互に摺動可能となる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可撓性コードの先端に作動部が設けられ、この作動部を操作するための操作ワイヤが前記可撓性コードに挿通され、また前記可撓性コードの基端部には前記操作ワイヤの操作手段が設けられ、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿通される内視鏡用処置具において、

前記可撓性コードは、挿通路構成体と回転力伝達スリーブとの2重の管状部材から構成され、

前記挿通路構成体は密巻きコイルからなり、また前記回転力伝達スリーブは樹脂チューブに網状管を埋設させたものからなり、

前記挿通路構成体は前記回転力伝達スリーブ内に相対摺動可能に挿嵌させて設け、前記操作ワイヤは前記挿通路構成管内に挿通させる構成としたことを特徴とする内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルをガイド手段として挿入される内視鏡用処置具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

被検者の体腔内に挿入されて、患部の治療や、組織細胞の採取等の処置を行うための処置具は、内視鏡の処置具挿通チャンネルをガイド手段として被検者の体腔内に挿入されるものである。即ち、可撓性コードの先端に鉗子等の作動部材を設け、また可撓性コードの基端部には、作動部材の操作手段が装着される。そして、作動部材と操作手段との間は可撓性コードの内部に挿通させた操作ワイヤで連結されている。

【0003】

処置具における可撓性コードの先端に設けた作動部材は、鉗子等のように開閉操作されるものや、高周波スネア等のように押し引き操作されるものがある。いずれにしろ、可撓性コードの内部には操作ワイヤが挿通されており、この操作ワイヤは操作手段により押し引き操作されることになる。例えば、把持鉗子においては、操作ワイヤは一对からなる鉗子部に連結したリンク機構に連結して設けられる。また、高周波スネアにあっては、操作ワイヤは先端のスネアワイヤを可撓性コードの先端から出沒させるようにしたものであり、スネアワイヤには高周波電流を流すことができるようになっている。

【0004】

可撓性コードは内部に操作ワイヤを挿通させたものから構成されるが、鉗子や高周波スネアにあっては、作動部材の方向制御を行う必要がある。従って、方向制御が必要な処置具は、可撓性コードは曲げ方向に可撓性を有するだけでなく、処置具挿通チャンネル内に挿通させた状態で、手元側の操作部材または可撓性コードの基端部を捻るように操作して、先端部にまで回転力を伝達するように構成する。このように、処置具挿通チャンネル内に挿通させた状態で可撓性コードの回転操作を可能とした処置具は、特許文献1及び特許文献2に開示されている。

【0005】

特許文献1の処置具における可撓性コードの構成は、ステンレス細線等を編組してなる網状管を合成樹脂チューブで挟み込んで熱溶着したものである。このように網状管の内外に合成樹脂チューブを装着して熱を作用させて、この合成樹脂チューブを軟化させて、網状管の編目内に合成樹脂を滲み込ませることによって、曲げ方向に可撓性を持たせると共に、処置具挿通チャンネル内で回転の伝達を行えることになる。

【0006】

また、特許文献2は、可撓性コードを相互に反対方向に巻回した2重の密巻きコイルから構成しており、これら密巻きコイルは弾性を有する金属線材から構成されている。従って、可撓性コードは曲げ方向に可撓性を有すると共に、左右いずれの方向に回転させた場

10

20

30

40

50

合でも、一方の密巻きコイルが密着することになって、この回転力が先端まで伝達されることになる。

【特許文献1】特開平10-192286号公報

【特許文献2】特開2000-229084号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、内視鏡用処置具の可撓性コードは、前述したように、曲げ方向に可撓性を有するものであり、かつ基端側を捻るように操作したときに、回転力が先端にまで確実に伝達される特性を持たせるが、さらに内部に形成した操作ワイヤの通路が確保されなければならない。10

【0008】

特許文献1の処置具にあっては、回転伝達性は良好であるものの、耐座屈性に劣るといふ問題点がある。つまり、可撓性コードに対して折り曲げる方向の力が作用すると、容易に座屈することになる。従って、内視鏡の挿入部に処置具を挿通させた状態で、挿入部の先端近傍に設けた湾曲部を180度以上の角度で湾曲操作したときには、可撓性コードに作用する圧迫力により座屈する可能性がある。このように座屈が発生すると、内部に挿通させた操作ワイヤの押し引き操作が困難になり、甚だしい場合には、操作ワイヤの押し引きが不能になってしまうおそれもある。

【0009】

これに対して、特許文献2のように、2重の密巻きコイルで可撓性コードを形成した場合には、良好な耐座屈性、保形性を持たせることができ、それが挿通される内視鏡の挿入部における湾曲部が極端に曲げられても、十分な保形性を保持させることができる。ただし、このためには密巻きコイルの線径をある程度大きくしなければならず、このために外径寸法が大きくなり、しかも曲げ方向の可撓性も低下することになる。さらに、密巻きコイルといえどもコイルは完全に密着する状態に巻回できないことから、回転操作を行う際にある程度の遊びが生じることから、回転伝達の追従性が悪いという問題点もある。

【0010】

本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、曲げ方向の可撓性が良好であり、かつ十分な耐座屈性を有し、しかも回転力の伝達性に優れた可撓性コードを備えた内視鏡用処置具を提供することにある。30

【課題を解決するための手段】

【0011】

前述した目的を達成するために、本発明は、可撓性コードの先端に作動部が設けられ、この作動部を操作するための操作ワイヤが前記可撓性コードに挿通され、また前記可撓性コードの基端部には前記操作ワイヤの操作手段が設けられ、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿通される内視鏡用処置具であって、前記可撓性コードは、挿通路構成体と回転力伝達スリーブとの2重の管状部材から構成され、前記挿通路構成体は密巻きコイルからなり、また前記回転力伝達スリーブは樹脂チューブに網状管を埋設させたものからなり、前記挿通路構成体は前記回転力伝達スリーブ内に相対摺動可能に挿嵌させて設け、前記操作ワイヤは前記挿通路構成管内に挿通させる構成としたことをその特徴とするものである。40

【発明の効果】

【0012】

処置具における可撓性コードは、曲げ方向の可撓性が良好で、十分な耐座屈性、保形性を有し、しかも回転力の伝達性に優れたものとなり、曲った状態の処置具挿通チャンネルに挿通する際にも容易に挿通させることができ、しかも優れた操作性を発揮する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について説明する。まず、図1に処置具の全体構成を示す。鉗子としては、鉗子作動部がカップ状の生検鉗子、鱗口形状の把持鉗子

10

20

30

40

50

等があるが、その一例として生検鉗子について説明する。図中において、1は鉗子作動部、2は可撓性コード、3は操作部材であり、これらにより内視鏡用処置具としての鉗子4が構成される。

【0014】

鉗子作動部1は、図2に示したように、取付部10に支軸11が設けられており、一対からなるカップ状の鉗子部12, 12がこの支軸11を中心として回動可能となっている。そして、これら鉗子部12, 12を開閉動作させるために、リンク機構13が設けられ、このリンク機構13を前後動させることによって、鉗子部12, 12が開閉動作することになる。

【0015】

また、操作部材3は軸部30にスライダ31を、その軸線方向に移動可能に装着したもののからなり、軸部30の端部には指掛け部32が連設されており、またスライダ31には円環状溝形状の指掛け部33を備えている。

【0016】

可撓性コード2は、図3及び図4に示したように、挿通路構成体20と回転力伝達スリーブ21との2重管から構成されており、挿通路構成体20の内部に操作ワイヤ22が挿通されている。挿通路構成体20及び回転力伝達スリーブ21は、共にその先端部が鉗子作動部1の取付部10に固定されており、基端部は操作部材3の軸部30に固定して設けられている。一方、操作ワイヤ22の先端はリンク機構13に連結されており、またその基端部はスライダ31に連結されている。

【0017】

以上のように構成することによって、操作部材3におけるスライダ31を軸部30に沿って図1の矢印方向Fにスライド変位させると、操作ワイヤ22の先端が連結されているリンク機構13が押し出されて、鉗子部12, 12が開くようになる。また、スライダ31を図1の矢印R方向にスライド変位させると、操作ワイヤ22が同方向に変位して、リンク機構13が基端側に向けて引き込まれて、鉗子部12, 12が閉じることになる。従って、鉗子部12, 12を開いた状態で、体内組織を鉗子部12, 12間に位置させて、これら鉗子部12, 12を閉じることによって、体内組織を切断して回収する等の処置を施すことができるようになる。

【0018】

内視鏡用処置具としての鉗子4は単独で体腔内に挿入されるのではなく、図5に示したように、内視鏡40に挿通させて体腔内に導かれるものである。内視鏡40には、その本体操作部41に処置具導入部42が設けられており、この処置具導入部42から挿入部43の先端に至るように処置具挿通チャンネル44が設けられており、従って処置具はこの処置具挿通チャンネル44に挿通されることになる。

【0019】

内視鏡40において、その挿入部43は本体操作部41への連結側から所定の長さ分が挿入経路に沿って任意の方向に曲る軟性部43aであって、この軟性部43aには湾曲部43bが連設されており、さらに湾曲部43bには先端硬質部43cが連設されている。先端硬質部43cには、照明部及び観察部からなる内視鏡観察手段と共に、処置具を体腔内に導出させる処置具導出部が開口している。

【0020】

従って、鉗子4の可撓性コード2は曲げ方向に可撓性を有するものである。そして、挿入部43の湾曲部43bは湾曲操作部材45により湾曲されるが、図5に示されているように、例えば180度以上湾曲させることができ、しかも湾曲部43bの長さは短いことから、曲率半径は極めて小さいものとなる。この図5のように湾曲部43bを最大限湾曲させた状態においても、鉗子4は座屈しない構造とする必要がある。また、処置具導入部42における鉗子作動部1の鉗子部12, 12で体内組織を把持できるように方向制御できなければならない。

【0021】

10

20

30

40

50

以上の要請に応じるために、図3及び図4から明らかなように、可撓性コード2は挿通路構成体20と回転力伝達スリーブ21との2重管構造としている。内層としての挿通路構成体20は密巻きコイルから構成される。即ち、金属線材を密着コイル状に巻回したものであるから、内部に操作ワイヤ22を挿通させる通路を構成する。

【0022】

また、この密巻きコイルからなる挿通路構成体20に外装されている回転力伝達スリーブ21は、金属細線を編組することにより形成される網状管21aを樹脂チューブ21b内に埋設したものである。そして、樹脂チューブ21bを構成する樹脂はこの網状管21aの編目にも滲み込ませるようにしており、表裏両面は樹脂で覆われて、網状管21aが露出しないようにしている。ここで、回転力伝達スリーブ21は、例えば網状管を内外2層の合成樹脂製のチューブ間に挟み込ませて、加熱しながら加圧することにより形成することができ、また網状管と溶融した樹脂とを一体にしてチューブ状に成形する等により形成することができる。

10

【0023】

このように、2重管構造における内層としての挿通路構成体20と外層としての回転力伝達スリーブ21とは、その全長における大半の部位は非固着状態にして積層させ、その両端における鉗子作動部1の取付部10及び操作部材3の軸部30への連結部は相互に固着されている。従って、この挿通路構成体20と回転力伝達スリーブ21とからなる2重管を曲げたときに、その内外層が相互に摺動可能となっている。

【0024】

鉗子作動部1と操作部材3との間に設けられる可撓性コード2を以上のように構成することによって、密巻きコイルからなる挿通路構成体20は、その内部における操作ワイヤ22の挿通路が確保される。そして、外部から圧迫を受けても、また処置具挿通チャンネル44内に挿通させた状態で、挿入部43の湾曲部43bを最大限まで湾曲操作したとしても、座屈や変形等が生じることがなく、内部に形成されている挿通路は十分保形され、操作部材3を操作したときに、可撓性コード2の内部に挿通させた操作ワイヤ22が円滑に動作して、鉗子部12、12の開閉動作を円滑に行わせることができる。このように、挿通路構成体20を構成する密巻きコイルは単層構造となっており、外層を構成する回転力伝達スリーブ21は金属細線からなる網状管21aを樹脂チューブ21b内に埋設したものであるから、薄肉のものとして構成できるので、鉗子4の可撓性コード2の細径化が可能になる。

20

30

【0025】

鉗子4を挿入部43の先端から導出させた状態で、その鉗子作動部1における鉗子部12、12の方向を制御するためには、鉗子4のうち処置具導入部42から外部に位置する部位の可撓性コード2または操作部材3を捻るようにして軸回りに回転させる。可撓性コード2は、樹脂チューブ21bに埋設された網状管21aからなる回転力伝達スリーブ21から構成されているので、処置具導入部42の外部から可撓性コード2に回転力を与えると、処置具挿通チャンネル44内で軸回りに回転して、先端の鉗子作動部1を所望の角度分だけ回転させることができる。この回転力は回転力伝達スリーブ21により正確に伝達され、しかも応答性が良好となる。ここで、回転力伝達スリーブ21の内層として密巻きコイルからなる挿通路構成体20が配置されているが、この密巻きコイルには遊びがあるのに対して、前述したように回転力伝達スリーブ21における回転伝達の応答性が高く、しかも挿通路構成体20は回転力伝達スリーブ21と固着関係にはないので、挿通路構成体20に回転力が作用することはない。

40

【0026】

さらに、可撓性コード2における挿通路構成体20及び回転力伝達スリーブ21は共に曲げ方向における可撓性を有するものであるから、可撓性コード2を自由に曲げることができる。しかも、2重構造となっている挿通路構成体20と回転力伝達スリーブ21とは相互に固着されていないので、可撓性コード2における曲げに対する抵抗はこれら両部材が加重的に作用するものではなく、いずれか曲げに対する抵抗が大きい方のもの、一般に

50

挿通路構成体 20 を構成する単層からなる密巻きコイルの方が曲げに対する抵抗が小さいために、実質的に回転力伝達スリーブ 21 の曲げに対する抵抗力のみが作用することになる。従って、内視鏡 40 の挿入部 43 における湾曲部 43 b が図 5 に示したように、大きく湾曲している状態でも、鉗子 4 を円滑に処置具挿通チャンネル 44 内に挿通させて、先端硬質部 43 c から導出させることができる。従って、鉗子 4 の内視鏡 40 の処置具挿通チャンネル 44 への挿通操作性が良好となる。

【0027】

そして、可撓性コード 2 において、外部に露出しているのは樹脂チューブ 21 b からなる回転力伝達スリーブ 21 であり、この樹脂チューブ 21 b を滑りの良い部材で形成することによって、処置具挿通チャンネル 44 への挿通をさらに円滑に行うことができる。また、可撓性コード 2 が曲げられたときに、樹脂チューブ 21 b と挿通路構成体 20 との間が円滑に滑るようにもなり、従って曲げに対する抵抗がさらに小さくなる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図 1】本発明の実施の一形態を示す処置具の一例としての鉗子の全体構成図である。

【図 2】鉗子の先端における鉗子作動部の構成説明図である。

【図 3】可撓性コードの構成説明図である。

【図 4】可撓性コードの断面図である。

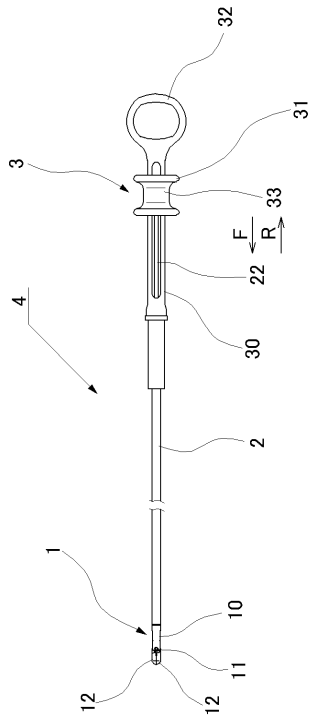
【図 5】鉗子を内視鏡の処置具挿通チャンネルに装着した状態を示す説明図である。

【符号の説明】

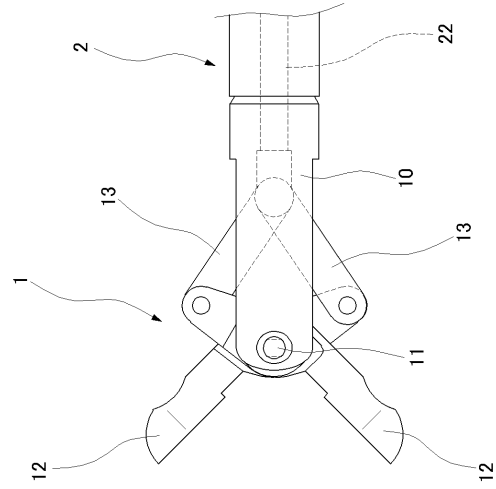
【0029】

1 鉗子作動部	2 可撓性コード
3 操作部材	4 鉗子
12 鉗子部	20 挿通路構成体
21 回転力伝達スリーブ	21 a 網状管
21 b 樹脂チューブ	22 操作ワイヤ
30 軸部	31 スライダ
40 内視鏡	42 処置具導入部
43 挿入部	44 処置具挿通チャンネル

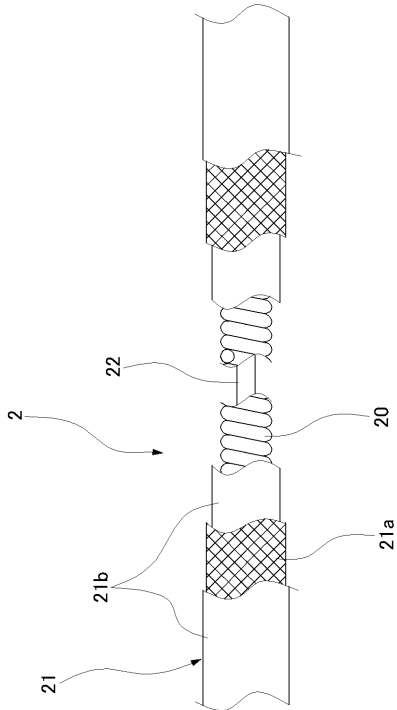
【 図 1 】



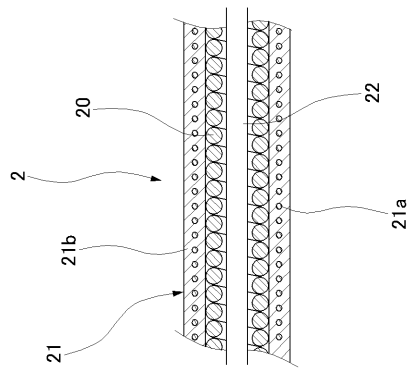
【 図 2 】



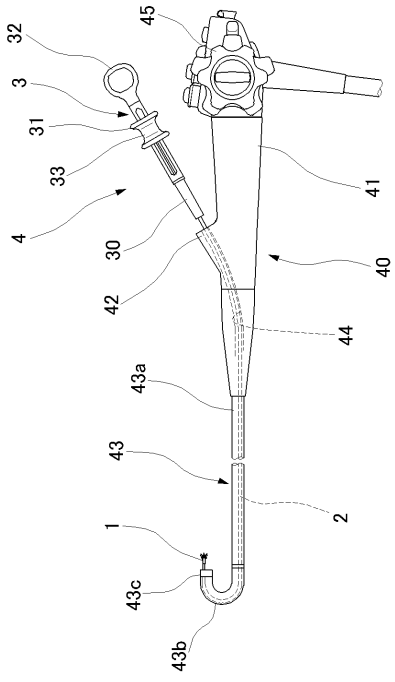
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP2008237266A	公开(公告)日	2008-10-09
申请号	JP2007078266	申请日	2007-03-26
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	赤羽秀文		
发明人	赤羽 秀文		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/28		
CPC分类号	A61B10/06 A61B2017/2905		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B17/28.310 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/GG24 4C060/GG29 4C060/GG32 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/HH26 4C061/JJ06 4C160/GG24 4C160/GG26 4C160/GG29 4C160/GG32 4C160/MM32 4C160/NN07 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH26 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供一种弯曲方向具有柔韧性的处理仪器，具有足够的抗弯曲性，并且具有优异的旋转力传递性能。解决方案：钳子4的柔性绳索2具有插入通道构成体20的双管结构和旋转力传递套筒21。作为内层的插入通道构成体20由紧密缠绕的线圈构成，从外部安装在插入路径构成体20上的转动力传递套筒21由网状管21a构成，该网状管21a通过编织埋在树脂管21b中的金属细线而形成，并且大部分为全长镊子致动部分1的附接部分10和在柔性绳索2的两端处的操作构件3的轴部分30的连接部分彼此固定，并且当柔性绳索2弯曲时，内层和外层可相对于彼此滑动。点域

