

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5412163号  
(P5412163)

(45) 発行日 平成26年2月12日(2014.2.12)

(24) 登録日 平成25年11月15日(2013.11.15)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 B 17/12 (2006.01)**  
 A 6 1 B 17/12 3 1 0  
 A 6 1 B 17/12 3 2 0

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-88654 (P2009-88654)	(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
(22) 出願日	平成21年4月1日(2009.4.1)	(74) 代理人	100078880 弁理士 松岡 修平
(65) 公開番号	特開2010-239995 (P2010-239995A)	(72) 発明者	柴田 博朗 東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号 H O Y A 株式会社内
(43) 公開日	平成22年10月28日(2010.10.28)	審査官	森林 宏和
審査請求日	平成23年12月6日(2011.12.6)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱自在な可撓性シース内の略全長にわたって、可撓性の操作ワイヤが軸線方向に進退自在に且つ軸線周り方向に回転自在に挿通配置され、上記操作ワイヤを上記可撓性シースの基端側から軸線周り方向に回転操作することより上記可撓性シースの先端側に配置された先端処置部材が上記可撓性シースの軸線周りに回転し、上記操作ワイヤを上記可撓性シースの基端側から軸線方向に進退操作することより上記先端処置部材が処置動作をするように構成された内視鏡用処置具であって、

上記可撓性シース内の略全長において、内挿チューブが、上記操作ワイヤの外周に緩く被嵌された状態で上記可撓性シースに緩く内挿され、

上記内挿チューブが、少なくともその先端側の領域で直列に分断されて複数の円筒体が形成され、上記複数の円筒体が各々単独で軸線周り方向に回転自在に直列に並んで配置されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

上記円筒体の長さが上記可撓性シースの内径の 2 倍 ~ 1 0 倍の範囲にある請求項 1 記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

上記円筒体の外縁部稜線が丸みのある形状に形成されている請求項 1 または 2 のいずれかの項に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

上記円筒体と上記可撓性シースが異なる材質の合成樹脂チューブで形成されている請求項 1 ないし 3 のいずれかの項に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

上記円筒体の外周面が粗面に形成されている請求項 1 ないし 4 のいずれかの項に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

10

【0002】

内視鏡用クリップ装置等のような内視鏡用処置具においては、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱自在な可撓性シース内の略全長にわたって、可撓性の操作ワイヤが軸線方向に進退自在に且つ軸線周り方向に回転自在に挿通配置されている。

【0003】

そして、操作ワイヤを可撓性シースの基端側から軸線周り方向に回転操作することより、可撓性シースの先端側に配置されたクリップ等のような先端処置部材がシースの軸線周りに回転し、操作ワイヤを可撓性シースの基端側から軸線方向に進退操作することより、先端処置部材が閉開動作等のような処置動作をするように構成されている。

【0004】

20

ただし、内視鏡には遠隔操作により屈曲する湾曲部が挿入部の先端付近に設けられていて、その湾曲部内で処置具挿通チャンネルが小さな曲率半径で屈曲する。そのため、処置具が処置具挿通チャンネル内に挿通された状態では、操作ワイヤの動作（特に回転動作）が湾曲部内で阻害されて先端側に滑らかに伝達されない場合がある。

【0005】

そこで従来は、操作ワイヤとして、回転伝達特性が優れた超弾性合金材の単線や、いわゆるトルクワイヤ等を用いて、可撓性シースの基端側から操作ワイヤが軸線周りに回転操作された時に、その回転動作が先端側にスムーズに伝達されるようにしていた（例えば、特許文献 1、2）。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2002 - 355249

【特許文献 2】特開 2005 - 46488

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

操作ワイヤに超弾性合金材やトルクワイヤ等を用いれば、通常のワイヤを用いるよりは回転伝達性が向上する。しかし、内視鏡クリップ装置等のような内視鏡用処置具の場合、操作ワイヤを回転操作する前に操作ワイヤが基端側から押し込み操作されて、操作ワイヤに圧縮力が作用した状態になっている場合がある。

40

【0008】

そして、そのような時に内視鏡の湾曲部が小さな曲率半径で曲げられていると、湾曲部内において、操作ワイヤが真っ直ぐな状態に戻ろうとする反発力や、操作ワイヤと可撓性シース内面との間に生じる摩擦抵抗の著しい増大等により、超弾性合金やトルクワイヤ製の操作ワイヤであっても、回転動作が滑らかに伝達されない場合がある。可撓性シース内に挿通配置されている操作ワイヤの外周に、チューブやコーティング等が被覆された構成のもの等においても同様である。

【0009】

本発明は、内視鏡の湾曲部内等において小さな曲率半径で屈曲されて、さらに操作ワイ

50

ヤに押し込み操作力が作用しているような状態においても、基端側からの操作で操作ワイヤをスムーズに回転操作して先端処置部材を所望の向きに制御することができる内視鏡用処置具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】

【0010】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用処置具は、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱自在な可撓性シース内の略全長にわたって、可撓性の操作ワイヤが軸線方向に進退自在に且つ軸線周り方向に回転自在に挿通配置され、操作ワイヤを可撓性シースの基端側から軸線周り方向に回転操作することより可撓性シースの先端側に配置された先端処置部材が可撓性シースの軸線周りに回転し、操作ワイヤを可撓性シースの基端側から軸線方向に進退操作することより先端処置部材が処置動作をするように構成された内視鏡用処置具であって、可撓性シース内の略全長において、内挿チューブが、操作ワイヤの外周に緩く被嵌された状態で可撓性シースに緩く内挿され、内挿チューブが、少なくともその先端側の領域で直列に分断されて複数の円筒体が形成され、複数の円筒体が各々単独で軸線周り方向に回転自在に直列に並んで配置されているものである。

10

【0011】

なお、円筒体の長さが可撓性シースの内径の2倍～10倍の範囲にあるとよく、各円筒体が軸線方向に隙間をあけて配置されていてもよい。また、円筒体の外縁部稜線が丸みのある形状に形成されていてもよい。

【0012】

また、円筒体と可撓性シースが異なる材質の合成樹脂チューブで形成されていてもよく、円筒体の外周面が粗面に形成されていてもよい。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、操作ワイヤの外周に緩く被嵌された状態で可撓性シースに緩く内挿された内挿チューブが、少なくともその先端側の領域で直列に分断されて、複数の円筒体が各々単独で軸線周り方向に回転自在に直列に並んで配置されていることにより、処置具が内視鏡の湾曲部内等において小さな曲率半径で屈曲されて、さらに操作ワイヤに押し込み操作力が作用しているような状態においても、円筒体がローラベアリングのように作用して、基端側からの操作で操作ワイヤをスムーズに回転させて先端処置部材を所望の向きに制御することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1の実施例に係る内視鏡用処置具の先端付近が屈曲した状態の側面断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例に係る内視鏡用処置具の全体構成図である。

【図3】本発明の第1の実施例に係る内視鏡用処置具の側面断面図である。

【図4】本発明の第2の実施例に係る内視鏡用処置具の操作ワイヤに円筒体が被嵌された部分の側面断面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は、内視鏡用処置具である内視鏡用クリップ装置の全体構成を示しており、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱自在な可撓性シース1内の略全長にわたって、可撓性の操作ワイヤ2が軸線方向に進退自在に且つ軸線周り方向に回転自在に挿通配置されている。

【0016】

可撓性シース1は例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ等のような可撓性チューブで形成されている。操作ワイヤ2は、複数（例えば7本）のステンレス鋼細線を撚り合わせた撚り線で形成されている。

50

## 【 0 0 1 7 】

可撓性シース 1 の先端内には、先端処置部材である複数のクリップ 3 が直列に連結された状態に配置されている。そして、操作ワイヤ 2 を可撓性シース 1 の基端側から軸線方向に進退操作することにより、先端側のクリップ 3 から順に、可撓性シース 1 の先端外で開いてから閉じる動作をして粘膜等に噛み付いた状態で、次のクリップ 3 から分離されるクリッピング動作（処置動作）が行われる。

## 【 0 0 1 8 】

なお、そのような連発式のクリップ機構は特開 2 0 0 8 - 1 1 9 0 6 8 等に記載された公知のものであり、また本発明は、クリップを一個だけ備えた単発式のものであってもよく、さらには、クリップ 3 と相違する先端処置部材が配置された各種の内視鏡用処置具に適用することができるものなので、クリップ機構の詳細な説明は省略する。

10

## 【 0 0 1 9 】

可撓性シース 1 の基端側に連結された操作部 1 0 には、操作ワイヤ 2 を軸線方向に進退操作するためのスライド操作部材 1 2 が、操作部本体 1 1 に形成されたスリット 1 3 にスライド自在に係合配置されている。スリット 1 3 に係合しているスライド操作部材 1 2 は、操作部本体 1 1 に対し軸線周り方向に回転することはできない。

## 【 0 0 2 0 】

スライド操作部材 1 2 には操作ワイヤ 2 の基端部 2 a が連結固定されており、スライド操作部材 1 2 をスライド操作することにより、可撓性シース 1 内において操作ワイヤ 2 が軸線方向に進退して、可撓性シース 1 の先端側でクリップ 3 にクリッピング動作を行わせることができる。

20

## 【 0 0 2 1 】

1 5 は、操作部本体 1 1 の最先端部分に軸線周り方向に回転自在に取り付けられた回転保持環であり、可撓性シース 1 の基端口金 1 R が、例えばルアーロック係合等により回転保持環 1 5 にきつく連結されている。

## 【 0 0 2 2 】

その結果、回転保持環 1 5 を指先で保持して、操作部 1 0 側（即ち、操作部本体 1 1 とスライド操作部材 1 2 ）を軸線周り方向に回転させると、スライド操作部材 1 2 に基端が連結固定されている操作ワイヤ 2 が可撓性シース 1 内で軸線周り方向に回転し、それによって可撓性シース 1 の先端側でクリップ 3 が軸線周り方向に回転する。

30

## 【 0 0 2 3 】

可撓性シース 1 内に挿通配置されている操作ワイヤ 2 の外周には、可撓性シース 1 内の略全長において、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ等のような滑りのよい材質の可撓性チューブからなる内挿チューブ 4 が緩く被嵌されている。内挿チューブ 4 は、可撓性シース 1 に対しては緩く内挿された状態になっている。

## 【 0 0 2 4 】

その各部材の具体的な寸法の一例を示すと、操作ワイヤ 2 の外径が 0 . 7 mm、内挿チューブ 4 の内外径が 0 . 8 ~ 1 . 6 mm、可撓性シース 1 の内外径が 1 . 7 ~ 2 . 5 mm 程度である。

## 【 0 0 2 5 】

内挿チューブ 4 は、全長において他の部材に固定されることなく配置されている。その結果、内挿チューブ 4 は、少なくとも真っ直ぐな状態においては、可撓性シース 1 及び操作ワイヤ 2 の双方に対して軸線周り方向に回転自在である。

40

## 【 0 0 2 6 】

先端部分を拡大して示す図 3 に示されるように、内挿チューブ 4 は、少なくともその先端側の領域において直列に分断されて、それにより複数の（例えば 3 個の）円筒体 4 0 が形成されている。

## 【 0 0 2 7 】

なお、「少なくともその先端側の領域」とは、可撓性シース 1 が内視鏡の処置具挿通チャンネル内に通された使用状態において、その内視鏡の湾曲部内に位置する部分が含まれ

50

る領域という意味である。

【0028】

各円筒体40は、軸線と略垂直な分断面により内挿チューブ4を分断して形成されている。その結果、各円筒体40は、単独で軸線周り方向に回転自在に直列に並んで配置された状態になっている。

【0029】

各円筒体40は軸線方向に若干の隙間をあけて配置されている。その結果、可撓性シース1の先端付近（即ち、円筒体40が内挿されている領域）が小さな曲率半径で屈曲されても、円筒体40どうしが軸線方向に圧迫し合うことがなく、各円筒体40がスムーズに回転動作をすることができる。

10

【0030】

なお、内視鏡の湾曲部長は機種によって相違するものであるが、一般的には可撓性シース1の先端から10cm程度の範囲において、内挿チューブ4が複数の円筒体40に分断された構成にされていけばよい。

【0031】

このような構成を有する可撓性シース1が内視鏡の処置具挿通チャンネル内に通された使用状態において、内視鏡の湾曲部が屈曲されると、例えば図1に示されるように、可撓性シース1の先端部分が小さな曲率半径で曲げられた状態になる。

【0032】

しかし、その屈曲部においては、操作ワイヤ2と可撓性シース1との間の空間に、短い円筒体40が各々単独で軸線周り方向に回転自在に直列に並んで配置されていて、各円筒体40がローラベアリング（又は数珠玉）と同様の作用をする。

20

【0033】

その結果、操作ワイヤ2が操作部10側から軸線周り方向に回転操作されると、可撓性シース1の先端付近が小さな曲率半径で屈曲していても、各円筒体40が各々独立して撓りながら回転するので、操作ワイヤ2の回転動作が阻害されることなく先端側に伝達され、図1に二点鎖線で示されるようなクリップ3の開き方向を、操作部10側からの操作で所望の向きに制御することができる。

【0034】

また、操作ワイヤ2に基端側から押し込み操作力が作用したままの状態であっても、円筒体40のベアリング作用により、操作ワイヤ2に対する基端側からの回転操作がスムーズに先端側に伝達され、クリップ3の開き方向を所望の向きに制御することができる。

30

【0035】

そのようなスムーズな回転動作を得るためには、円筒体40の軸線方向の長さLが、可撓性シース1の内径の約2～10倍の範囲にあるのがよい。Lが可撓性シース1の内径の2倍程度より小さいと円筒体40が傾いて円滑に回転せず、10倍程度より大きいと回転抵抗が大きくなってしまふからである。望ましくは、Lが可撓性シース1の内径の4～7倍程度であるとよい。

【0036】

図4は、本発明の第2の実施例の操作ワイヤ2に円筒体40が被嵌された部分を示しており、円筒体40の外縁部稜線が丸みのある形状に形成されている。このように構成することにより、隣り合う円筒体40の外縁部どうしが、小さな曲率半径で屈曲された可撓性シース1内でぶつかり合っても、軸線周り方向にスムーズに回転することができる。

40

【0037】

なお、円筒体40と可撓性シース1とを異なる材質の合成樹脂チューブで形成すれば、相互の貼り付き現象等が発生せず回転動作に好ましいことになる場合が少なくない。また、円筒体40の外周面を粗面に形成することによっても、同様の効果が得られる。

【符号の説明】

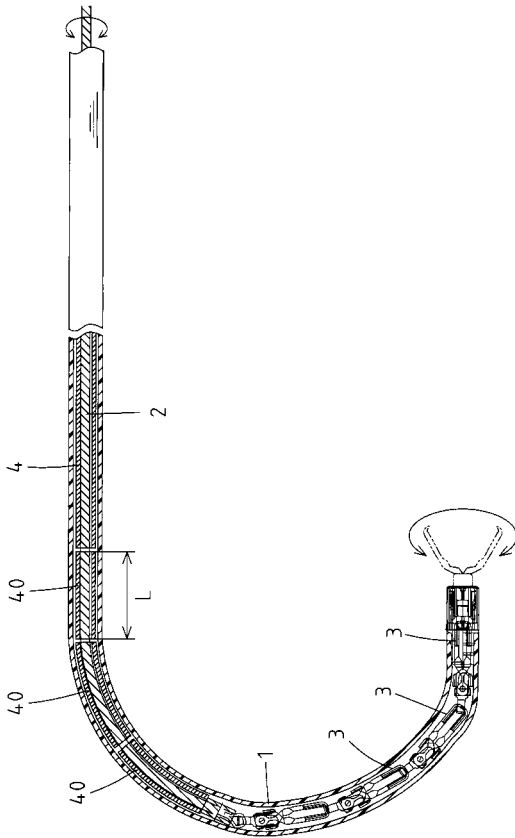
【0038】

1 可撓性シース

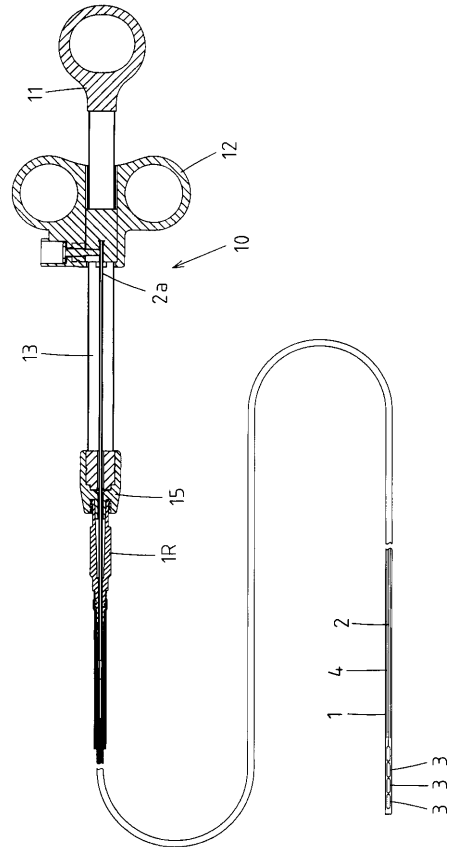
50

- 2 操作ワイヤ
- 3 クリップ
- 4 内挿チューブ
- 10 操作部
- 40 円筒体
- L 円筒体の軸線方向長さ

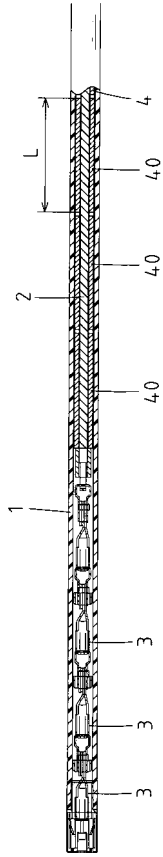
【図1】



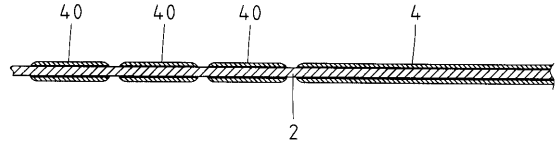
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-046488(JP,A)  
特開2008-119068(JP,A)  
特開2000-126190(JP,A)  
特開2002-355249(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 13/00 - 18/28

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	<a href="#">JP5412163B2</a>	公开(公告)日	2014-02-12
申请号	JP2009088654	申请日	2009-04-01
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	柴田博朗		
发明人	柴田 博朗		
IPC分类号	A61B17/12		
FI分类号	A61B17/12.310 A61B17/12.320		
F-TERM分类号	4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN04 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN13		
其他公开文献	JP2010239995A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：即使在内窥镜等的弯曲部分中以小曲率半径弯曲的状态下，通过从近端侧的操作平稳地旋转操作线，并且进一步向操作线施加推动操作力一种内窥镜治疗仪器，其能够通过操作内窥镜治疗仪器将远端治疗构件控制在期望的方位。 解决方案：插入管4松弛地插入柔性护套1中，其中插入管4在柔性护套1内部的基本上整个长度上松散地配合到操作线2的外周，并且插入管4多个圆柱体40通过至少在其远端侧的区域中串联分开而形成，并且多个圆柱体40布置成串联排列，以围绕轴线自由地自由旋转。 点域1

【图2】

