

(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2012-105793

(P2012-105793A)

(43) 公開日 平成24年6月7日(2012. 6. 7)

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

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2010-256435 (P2010-256435)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成22年11月17日 (2010. 11. 17)		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	綿奈部 裕之
			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
		(72) 発明者	佐藤 雅康
			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
		Fターム(参考)	4C061 GG15
			4C160 GG26 GG29 GG32 MM32 NN02
			NN07 NN09 NN14

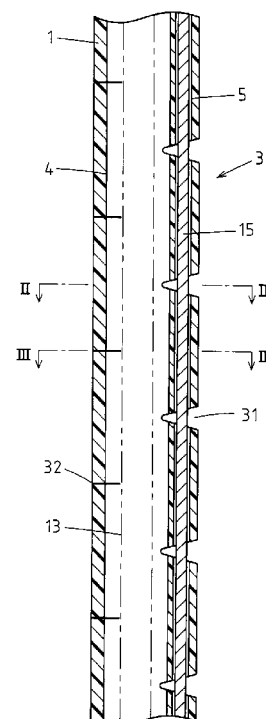
(54) 【発明の名称】 一方向湾曲機能付内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】シースとして可撓性チューブ（マルチルーメンチューブ）を用いた単純な構成でありながら、遠隔操作により確実に屈曲させることができ優れた耐久性を備え、しかも非屈曲時に直線性がよくて使い易い一方向湾曲付内視鏡用処置具を提供すること。

【解決手段】シース1が、主ルーメン4と副ルーメン5とを備えたマルチルーメンチューブにより形成されて、湾曲操作ワイヤ15が副ルーメン5に軸線方向に進退自在に挿通配置され、少なくとも副ルーメン5はシース1の軸線位置から偏心した位置に形成されて、副ルーメン5を略垂直に切断するようにシース1に切り込み形成された複数のV形切り込み31と、そのV形切り込み31の切り込み方向とは反対方向からシース1に切り込み形成された無隙切り込み32とが、シース1の軸線方向に位置をずらして交互に形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可撓性のある合成樹脂製のチューブからなるシースの最先端に先端処置部が設けられて、上記シース内に挿通配置された湾曲操作ワイヤを基端側から牽引操作することにより上記シースの先端付近に形成された湾曲部を一方向のみに屈曲させることができるように構成された一方向湾曲機能付内視鏡用処置具であって、

上記シースが、主ルーメンと副ルーメンとを備えたマルチルーメンチューブにより形成されて、上記湾曲操作ワイヤが上記副ルーメンに軸線方向に進退自在に挿通配置され、

少なくとも上記副ルーメンは上記シースの軸線位置から偏心した位置に形成されて、上記副ルーメンを略垂直に切断するように上記シースに切り込み形成された複数の V 形切り込みと、その V 形切り込みの切り込み方向とは反対方向から上記シースに切り込み形成された無隙切り込みとが、上記シースの軸線方向に位置をずらして交互に形成され、

上記 V 形切り込みは上記シースの外縁側に向かって漸次広がる形状に形成されて、上記 V 形切り込みと上記無隙切り込みとが共に上記シースの外周面から上記シースの軸線位置に達しない深さに切り込み形成され、

上記湾曲操作ワイヤが基端側から牽引操作されると、それに対応して上記 V 形切り込みが閉じ方向に変形すると同時に上記無隙切り込みが開き方向に変形して、上記シースが上記湾曲部において一方向のみに屈曲することを特徴とする一方向湾曲機能付内視鏡用処置具。

【請求項 2】

上記先端処置部を遠隔作動させるための先端処置部操作ワイヤが上記主ルーメンに挿通配置されている請求項 1 記載の一方向湾曲機能付内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、シースの先端付近に形成された湾曲部を手元側からの遠隔操作で一方向のみに屈曲させることができるように構成された一方向湾曲機能付内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡用処置具は内視鏡の処置具挿通チャンネルを通して使用されるものなので、処置具挿通チャンネルに通されるシースは極めて細くて長い可撓性のものであり、その直径は例えば 2 mm 程度で長さは 1 ~ 2 m 程度である。

【0003】

そのような処置具の先端が内視鏡の先端から体内に突出した状態のときに、目標とする患部等を容易に狙撃することができるよう、シースの先端付近に形成された湾曲部を手元側からの遠隔操作で任意に屈曲させることができるようにしたものがある。

【0004】

そのような湾曲部は、理屈の上では、内視鏡の湾曲部のように任意の方向に任意の角度だけ屈曲させることができる機構を採用したり、上下方向のどちらにでも屈曲させることができるようにしたりすることができそうである（例えば、特許文献 1）。

【0005】

しかし現実には、内視鏡用処置具はシースの径が前述のように僅か 2 mm 程度しかなく、しかも処置具としての本来の機能を発揮するのに必要なルーメンがシースに確保されている必要があるので、湾曲部の構造は一方向（即ち、真っ直ぐな状態から特定の一方方向）のみに屈曲させることができる極めて単純なものにならざるを得ない。

【0006】

そこで、可撓性チューブからなるシースに、湾曲部として外縁側から径方向に V 形の切り込みを形成し、主ルーメン内に挿通された操作ワイヤを牽引操作することにより、シースが切り込み部分で屈曲するようにしていた（例えば、特許文献 2）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開平8-89475

【特許文献2】特開2002-248173

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

湾曲部の構造が極めて単純なものにならざるを得ない内視鏡用処置具においては、上述のように、シースを形成するチューブに外縁側から径方向に形成したV形の切り込みで湾曲部を形成し、その切り込み部分でシースが屈曲するようにするのが屈曲性の点等から優れている。

10

【0009】

しかし、そのような構成では、切り込みで切除されずに残されたシースの僅かな壁部分を支点にシースが屈曲するので、可撓性チューブからなるシースがその部分で短期間に劣化して屈曲動作が不安定になったり、破断したりする場合がある。

【0010】

そこで、V形の切り込みの深さを浅くすれば、切り込みで切除されずに残される壁部分が増大して強度的には向上するが、屈曲動作に対するチューブの抵抗が大きくて湾曲部を十分に屈曲させることができない。

20

【0011】

本発明は、シースとして可撓性チューブ（マルチルーメンチューブ）を用いた単純な構成でありながら、遠隔操作により確実に屈曲させることができ、優れた耐久性を備え、しかも非屈曲時に直線性がよくて使い易い一方向湾曲機能付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】

【0012】

上記の目的を達成するため、本発明の一方向湾曲機能付内視鏡用処置具は、可撓性のある合成樹脂製のチューブからなるシースの最先端に先端処置部が設けられて、シース内に挿通配置された湾曲操作ワイヤを基端側から牽引操作することによりシースの先端付近に形成された湾曲部を一方向のみに屈曲させることができるように構成された一方向湾曲機能付内視鏡用処置具であって、シースが、主ルーメンと副ルーメンとを備えたマルチルーメンチューブにより形成されて、湾曲操作ワイヤが副ルーメンに軸線方向に進退自在に挿通配置され、少なくとも副ルーメンはシースの軸線位置から偏心した位置に形成されて、副ルーメンを略垂直に切断するようにシースに切り込み形成された複数のV形切り込みと、そのV形切り込みの切り込み方向とは反対方向からシースに切り込み形成された無隙切り込みとが、シースの軸線方向に位置をずらして交互に形成され、V形切り込みはシースの外縁側に向かって漸次広がる形状に形成されて、V形切り込みと無隙切り込みとが共にシースの外周面からシースの軸線位置に達しない深さに切り込み形成され、湾曲操作ワイヤが基端側から牽引操作されると、それに対応してV形切り込みが閉じ方向に変形すると同時に無隙切り込みが開き方向に変形して、シースが湾曲部において一方向のみに屈曲するものである。

30

40

【0013】

なお、先端処置部を遠隔作動させるための先端処置部操作ワイヤが主ルーメンに挿通配置されていてよい。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、副ルーメンを略垂直に切断するようにシースに切り込み形成された複数のV形切り込みと、そのV形切り込みの切り込み方向とは反対方向からシースに切り込み形成された無隙切り込みとが、シースの軸線方向に位置をずらして交互に形成されてい

50

ることにより、シースとして可撓性チューブ（マルチルーメンチューブ）を用いた単純な構成でありながら、遠隔操作により確実に屈曲させることができ、優れた耐久性を備え、しかも非屈曲時に直線性がよくて使い易い等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】本発明の実施例に係る一方向湾曲機能付内視鏡用処置具の湾曲部の側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例に係る一方向湾曲機能付内視鏡用処置具の図 1 における II - II 断面図である。

【図 3】本発明の実施例に係る一方向湾曲機能付内視鏡用処置具の図 1 における III - III 断面図である。

10

【図 4】本発明の実施例に係る一方向湾曲機能付内視鏡用処置具の湾曲部が屈曲した状態の側面断面図である。

【図 5】本発明の実施例に係る内視鏡用処置具の全体構成図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 5 は、内視鏡用処置具の全体構成を示している。1 は、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通される可撓性のシースであり、例えばフッ素樹脂等のような滑りのよい合成樹脂材製のマルチルーメンチューブで形成されている。シース 1 の直径（外径）は例えば 2 mm 程度、全長は例えば 1 ~ 2 m 程度である。

20

【 0 0 1 7 】

シース 1 の最先端には、内視鏡用処置具の先端処置部 2 が配置されている。この実施例の先端処置部 2 は生検組織を採取するための一対の鉗子カップであり、嘴状に開閉させることができる。ただし本発明は、先端処置部 2 が鉗子カップ以外の内視鏡用処置具であっても適用することができる。

【 0 0 1 8 】

シース 1 の基端には、オペレータが手で操作するための操作部 10 が連結されている。シース 1 の基端が連結固定された細長い操作部本体 11 には、先端処置部 2 である鉗子カップを遠隔的に開閉操作するためのカップ開閉用スライダ 12 が、操作部本体 11 の長手方向に沿ってスライド自在に取り付けられている。

30

【 0 0 1 9 】

カップ開閉用スライダ 12 には、先端処置部 2 である鉗子カップを開閉させるためにシース 1 内に進退自在に全長にわたって挿通配置された先端処置部操作ワイヤ 13 の基端が連結固定されており、カップ開閉用スライダ 12 を矢印 P で示されるように進退操作すると、それによって先端処置部操作ワイヤ 13 が進退して先端処置部 2 が嘴状に開閉する。

【 0 0 2 0 】

14 は、図示されていない高周波電源コードを接続するための接続端子であり、先端処置部操作ワイヤ 13 を経由して先端処置部 2 に高周波電流を通電し、いわゆるホットパイオプシーを行うことができる。

40

【 0 0 2 1 】

操作部本体 11 には、湾曲操作用スライダ 16 が、カップ開閉用スライダ 12 とは独立してカップ開閉用スライダ 12 と直列の位置関係に、操作部本体 11 の長手方向に沿ってスライド自在に取り付けられている。湾曲操作用スライダ 16 には、シース 1 内に進退自在に全長にわたって挿通配置された湾曲操作ワイヤ 15 の基端が連結固定されている。

【 0 0 2 2 】

その結果、湾曲操作用スライダ 16 を矢印 Q で示されるように進退操作することにより、シース 1 の先端近傍に形成された湾曲部 3 を、所定の一方方向（即ち、真っ直ぐな状態から特定の方方向）に屈曲させることができる。

【 0 0 2 3 】

50

図 1 は湾曲部 3 付近を拡大して示している。マルチルーメンチューブであるシース 1 には、II - II 断面とIII - III 断面を図示する図 2 と図 3 にも示されるように、一つの主ルーメン 4 と一つの副ルーメン 5 とが全長にわたって軸線方向に貫通形成されている。少なくとも副ルーメン 5 は、シース 1 の軸線位置から偏心した位置に形成されている。

【 0 0 2 4 】

主ルーメン 4 内には、シース 1 の基端側に連結された操作部 1 0 からの操作により先端処置部 2 を作動させるための導電性の柔軟な撚り線からなる先端処置部操作ワイヤ 1 3 が、全長にわたって緩く挿通配置されている。先端処置部操作ワイヤ 1 3 は各図において二点鎖線で略示されている。

【 0 0 2 5 】

副ルーメン 5 には、操作部 1 0 側から押し引き操作される湾曲操作ワイヤ 1 5 が軸線方向に進退自在に挿通配置されている。湾曲操作ワイヤ 1 5 の先端（図示せず）は、湾曲部 3 より先端寄りの位置においてシース 1 に対し直接固定され、或いは固定金具等を介して間接的にシース 1 に固定されている。

【 0 0 2 6 】

湾曲部 3 においては、副ルーメン 5 を略垂直に切断するようにシース 1 に V 形切り込み 3 1 が切り込み形成されている。V 形切り込み 3 1 はシース 1 の長手方向に間隔をあけて複数形成されており、各 V 形切り込み 3 1 が、シース 1 の外縁側に向かって漸次広がる形状に形成されている。

【 0 0 2 7 】

また、V 形切り込み 3 1 の切り込み方向とは反対方向からシース 1 に無隙切り込み 3 2 が切り込み形成されている。シース 1 の軸線方向に対して垂直をなす各無隙切り込み 3 2 は、切り込み部においてシース 1 の壁部材を切除することなく、例えばカミソリ状の刃物でシース 1 に隙間が生じない状態に切り込み形成されている。

【 0 0 2 8 】

そのような複数の無隙切り込み 3 2 は、複数の V 形切り込み 3 1 と交互に、V 形切り込み 3 1 に対しシース 1 の軸線方向に位置をずらして形成されている。この実施例では、シース 1 の軸線方向において、隣り合う V 形切り込み 3 1 のちょうど中間位置に無隙切り込み 3 2 が形成されている。

【 0 0 2 9 】

そのような V 形切り込み 3 1 と無隙切り込み 3 2 は共に、シース 1 の外周面からシース 1 の軸線位置に達しない深さに切り込み形成されている。図 2 には無隙切り込み 3 2 の底部が破線で図示され、図 3 には V 形切り込み 3 1 の底部が破線で図示されている。その結果、湾曲部 3 におけるシース 1 の強度が、著しく低下することなく確保されている。

【 0 0 3 0 】

なお、先端処置部操作ワイヤ 1 3 の先端は、先端処置部 2 を開閉駆動するための公知のリンク機構（図示せず）に連結され、湾曲操作ワイヤ 1 5 の先端は前述のように湾曲部 3 より先端寄りの位置においてシース 1 に対し固定されている。

【 0 0 3 1 】

上述のように構成された実施例の一方方向湾曲機能付内視鏡用処置具は、湾曲操作ワイヤ 1 5 が操作部 1 0 側から牽引操作されると、図 4 に示されるように、V 形切り込み 3 1 が閉じ方向に変形すると同時に無隙切り込み 3 2 が開き方向に変形して、シース 1 が湾曲部 3 において一方方向（湾曲操作ワイヤ 1 5 が配置されている方向）のみに、湾曲操作ワイヤ 1 5 の牽引量に対応する角度だけ屈曲する。

【 0 0 3 2 】

この時、屈曲カーブの内周側の位置に V 形切り込み 3 1 が形成されているだけでなく、外周側の位置に無隙切り込み 3 2 が形成されていることにより、湾曲部 3 が、大きな抵抗が発生することなく、湾曲操作ワイヤ 1 5 の牽引操作に対応してスムーズに屈曲する。

【 0 0 3 3 】

そして、湾曲操作ワイヤ 1 5 が操作部 1 0 側から押し込み操作されると、図 1 に示され

10

20

30

40

50

るように湾曲部 3 が真っ直ぐの状態に戻るが、無隙切り込み 3 2 が隙間なく閉じた状態になることにより優れた直線性が得られるので、湾曲部 3 が振らつかず非常に使い易い。

【 0 0 3 4 】

このように、本発明の一方向湾曲機能付内視鏡用処置具は、シース 1 として可撓性チューブ（マルチルーメンチューブ）を用いた単純な構成でありながら、遠隔操作により確実に屈曲させることができ優れた耐久性を備え、しかも非屈曲時に直線性がよくて振らつかないので使い易い等の優れた特性を有する。

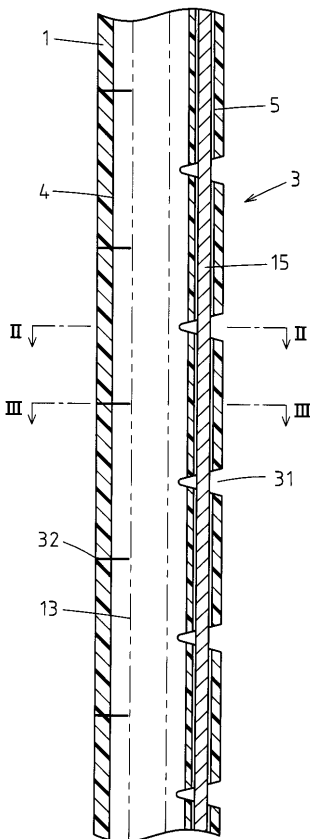
【符号の説明】

【 0 0 3 5 】

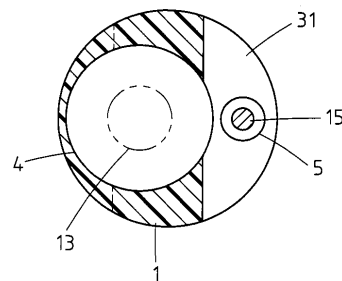
- 1 シース
- 2 先端処置部
- 3 湾曲部
- 4 主ルーメン
- 5 副ルーメン
- 10 操作部
- 15 湾曲操作ワイヤ
- 31 V 形切り込み
- 32 無隙切り込み

10

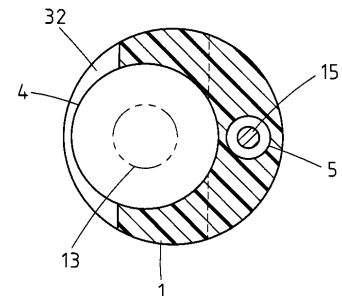
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



专利名称(译)	内窥镜治疗仪具有单向弯曲功能		
公开(公告)号	JP2012105793A	公开(公告)日	2012-06-07
申请号	JP2010256435	申请日	2010-11-17
[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		
[标]发明人	綿奈部裕之 佐藤雅康		
发明人	綿奈部 裕之 佐藤 雅康		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.514 A61B1/018.515 A61B17/00 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C160/GG26 4C160/GG29 4C160/GG32 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN14 4C161/GG15		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：具有使用挠性管（多腔管）作为护套的简单结构，可以通过遥控器可靠地弯曲，并且具有优异的耐久性，并且在不弯曲时具有良好的线性。提供一种易于使用的具有单向曲线的内窥镜治疗工具。护套（1）由具有主管腔（4）和子管腔（5）的多管腔管形成，并且弯曲操作线（15）穿过子管腔（5）插入以便在轴向方向和至少子管腔（5）上可前后移动。形成在相对于护套1的轴向位置偏心的位置处，并且具有通过在护套1中切割而形成的多个V形凹口31，以大致垂直地切割辅助管腔5，并且具有V形凹口31的切割方向。通过沿护套1的轴向方向的位置交替地形成从相反方向形成在护套1中的非间隙凹口32。[选型图]图1

