

(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2012-100864

(P2012-100864A)

(43) 公開日 平成24年5月31日(2012.5.31)

(51) Int.Cl.	F I	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2010-251837 (P2010-251837)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成22年11月10日 (2010.11.10)		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	小松 慎也
			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

最終頁に続く

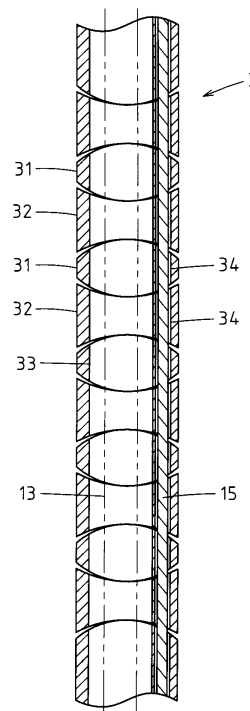
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具の湾曲部

(57) 【要約】

【課題】内視鏡の処置具挿通チャンネルに通される極細の径であっても、組み立てが容易でしかも優れた強度を保有することができる内視鏡用処置具の湾曲部を提供すること。

【解決手段】外面形状が凸レンズ形に形成された凸形関節輪31と外面形状が凹レンズ形に形成された凹形関節輪32とが、互いに当接する状態に軸線位置を合わせて直列に交互に配置されて、凸形関節輪31の凸部の曲率半径が凹形関節輪32の凹部の曲率半径より小さく形成され、凸形関節輪31と凹形関節輪32には各々、先端処置部2を遠隔操作するための先端処置部操作ワイヤ13が通過する主通過孔33が、真っ直ぐに連なるように貫通形成されると共に、湾曲操作ワイヤ15が通過する副通過孔34が、真っ直ぐに連なるように各関節輪31, 32の軸線位置から偏心した位置に貫通形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端処置部が最先端に設けられたシースの先端近傍部分に設けられて、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進退操作することにより屈曲する内視鏡用処置具の湾曲部において、

外面形状が凸レンズ形に形成された凸形関節輪と外面形状が凹レンズ形に形成された凹形関節輪とが、互いに当接する状態に軸線位置を合わせて直列に交互に配置されて、上記凸形関節輪の凸部の曲率半径が上記凹形関節輪の凹部の曲率半径より小さく形成され、

上記凸形関節輪と上記凹形関節輪には各々、上記先端処置部を遠隔操作するための先端処置部操作ワイヤが通過する主通過孔が、真っ直ぐに連なるように貫通形成されると共に、上記湾曲操作ワイヤが通過する副通過孔が、真っ直ぐに連なるように上記各関節輪の軸線位置から偏心した位置に貫通形成されていることを特徴とする内視鏡用処置具の湾曲部。

10

【請求項 2】

上記湾曲操作ワイヤが一本だけ設けられていて、上記副通過孔が上記凸形関節輪と上記凹形関節輪に各々一個ずつ貫通形成されている請求項 1 記載の内視鏡用処置具の湾曲部。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、手元側からの遠隔操作によって屈曲させることができる内視鏡用処置具の湾曲部に関する。

20

【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に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に、シースの先端近傍部分に、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湾曲部を設けたものがある。

30

【0004】

ただし、シースの径が僅か 2 mm 程度であって、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通路がシースに確保されている必要があるので、湾曲部の構造は極めて単純なものにならざるを得ない。

【0005】

そこで、可撓性チューブからなるシースに径方向に切り込み（湾曲部）を形成して、主通路内に挿通された湾曲操作ワイヤを押し引きすることにより、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 1、2 等）。

【0006】

しかし、そのような構成では湾曲部の強度が極めて低いので、処置具が例えば生検鉗子等の場合には湾曲部がすぐに破損してしまう場合がある。そこで、剛体からなる複数の関節輪を軸線位置を合わせて直列に配置した構成のもの等もある（例えば、特許文献 3）。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0007】**

【特許文献 1】特開 2002 - 253492

【特許文献 2】特開 2003 - 10190

【特許文献 3】特開平 8 - 332189

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 8 】

特許文献 3 に記載された発明においては、一般の内視鏡の湾曲部と同様に、金属短筒製の関節輪がリベット等で回動自在に直列に連結された構成が採られている。しかし、直径が 2 mm 程度の関節輪をリベット等で回動自在に連結するのは、組み立て作業が困難を極め、何とか組み立てることができても、連結部分の強度がはなはだ心もとないものになってしまう。また、湾曲操作ワイヤが設けられていないものなので、遠隔操作で屈曲させることができない。

【 0 0 0 9 】

本発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに通される極細の径であっても、組み立てが容易でしかも優れた強度を保有することができ、遠隔操作で屈曲させることができる内視鏡用処置具の湾曲部を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用処置具の湾曲部は、先端処置部が最先端に設けられたシースの先端近傍部分に設けられて、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進退操作することにより屈曲する内視鏡用処置具の湾曲部において、外面形状が凸レンズ形に形成された凸形関節輪と外面形状が凹レンズ形に形成された凹形関節輪とが、互いに当接する状態に軸線位置を合わせて直列に交互に配置されて、凸形関節輪の凸部の曲率半径が凹形関節輪の凹部の曲率半径より小さく形成され、凸形関節輪と凹形関節輪には各々、先端処置部を遠隔操作するための先端処置部操作ワイヤが通過する主通過孔が、真っ直ぐに連なるように貫通形成されると共に、湾曲操作ワイヤが通過する副通過孔が、真っ直ぐに連なるように各関節輪の軸線位置から偏心した位置に貫通形成されているものである。

20

【 0 0 1 1 】

なお、湾曲操作ワイヤが一本だけ設けられていて、副通過孔が凸形関節輪と凹形関節輪に各々一個ずつ貫通形成されていてもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、凸形関節輪と凹形関節輪とを互いに当接する状態に軸線位置を合わせて直列に交互に配置して、副通過孔に湾曲操作ワイヤを通すだけの構成で内視鏡用処置具の湾曲部を構成することができ、内視鏡の処置具挿通チャンネルに通される極細の径であっても、組み立てが容易でしかも優れた強度を保有することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の実施例に係る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内視鏡用処置具の湾曲部の部分分解斜視図である。

【図 3】本発明の実施例に係る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 4】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。

40

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 4 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、例えばフッ素樹脂チューブ又は密着巻きコイルパイプ等で形成されている。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。

【 0 0 1 5 】

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對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

50

ても適用することができる。

【0016】

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。

【0017】

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。

10

【0018】

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ブシーを行うことができる。

【0019】

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。

20

【0020】

その結果、シース1は、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の先端近傍に設けられた湾曲部3において、任意に屈曲させることができる。

【0021】

図1は湾曲部3付近を拡大して示し、図2はその一部を分解して示している。湾曲部3は、外面形状が凸レンズ形に形成された凸形関節輪31と外面形状が凹レンズ形に形成された凹形関節輪32とが、互いに当接する状態に軸線位置を合わせて直列に交互に配置されて構成されている。各関節輪31, 32は、例えば電気絶縁性の硬質プラスチック等で形成されている。

30

【0022】

凸形関節輪31と凹形関節輪32のあい対向する曲面は曲率半径が相違しており、凸形関節輪31の凸部の曲率半径が凹形関節輪32の凹部の曲率半径より小さく形成されている。その結果、図1に示されるように、湾曲部3が真っ直ぐな状態では、各凸形関節輪31と凹形関節輪32とが外縁に近づくほど大きな隙間をあけた状態で互いに当接している。

【0023】

凸形関節輪31と凹形関節輪32には各々、先端処置部操作ワイヤ13が軸線方向に進退自在に緩く通過する主通過孔33が、真っ直ぐに連なるように貫通形成されている。なお、図1と図2においては、凸形関節輪31と凹形関節輪32の形状ができるだけ明示されるように、先端処置部操作ワイヤ13は二点鎖線で略示してある。

40

【0024】

また、凸形関節輪31と凹形関節輪32には各々、湾曲操作ワイヤ15が軸線方向に進退自在に緩く通過する副通過孔34が、真っ直ぐに連なるように各関節輪31, 32の軸線位置から偏心した位置に貫通形成されている。

【0025】

湾曲操作ワイヤ15は、この実施例では一本だけ設けられていて、副通過孔34が凸形関節輪31と凹形関節輪32に各々一個ずつ貫通形成されている。ただし、凸形関節輪31と凹形関節輪32に各々副通過孔34を複数ずつ貫通形成して、各々に湾曲操作ワイヤ15を挿通配置してもよい。

50

【 0 0 2 6 】

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、湾曲部 3 の最先端の関節輪（3 1 又は 3 2）等に固定されている。

【 0 0 2 7 】

上述のように構成された実施例の内視鏡用処置具の湾曲部は、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 3 に示されるように、湾曲操作ワイヤ 1 5 が配置されている側の隙間が各関節輪 3 1 , 3 2 間で小さくなり、その結果、湾曲操作ワイヤ 1 5 が配置されている側に湾曲部 3 が屈曲する。

【 0 0 2 8 】

そして、湾曲操作ワイヤ 1 5 を操作部 1 0 側から押し込み操作すれば、湾曲部 3 が元の真っ直ぐな状態に戻る。このようにして、操作部 1 0 からの遠隔操作により湾曲部 3 を任意の角度に屈曲させることができる。

【 0 0 2 9 】

そして、湾曲部 3 は、隣り合う凸形関節輪 3 1 と凹形関節輪 3 2 とがリベット等で連結されることなく各々の凹凸面で互いに当接していて、複数の関節輪 3 1 , 3 2 がバラバラにならないように湾曲操作ワイヤ 1 5 と先端処置部操作ワイヤ 1 3 等で保持された構成なので、組み立てが極めて簡単であると共に、繰り返し屈曲されても破損し易い箇所がなく、極めて高い耐久性を有している。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

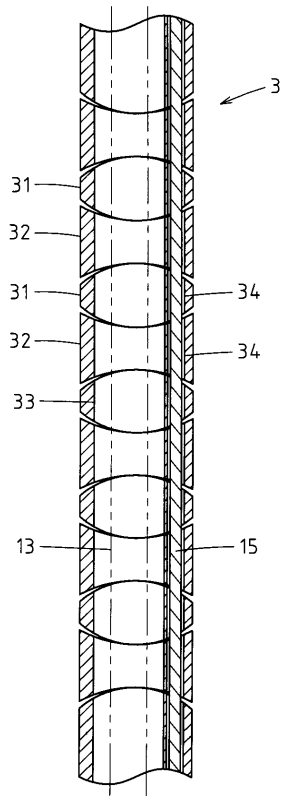
- 1 シース
- 2 先端処置部
- 3 湾曲部
- 1 0 操作部
- 1 3 先端処置部操作ワイヤ
- 1 5 湾曲操作ワイヤ
- 3 1 凸形関節輪
- 3 2 凹形関節輪
- 3 3 主通過孔
- 3 4 副通過孔

10

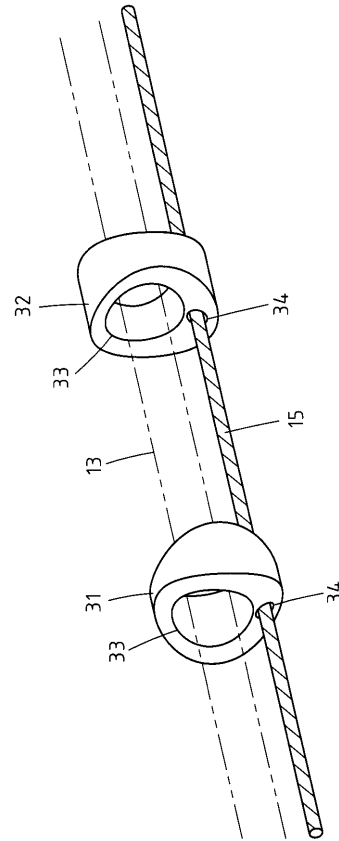
20

30

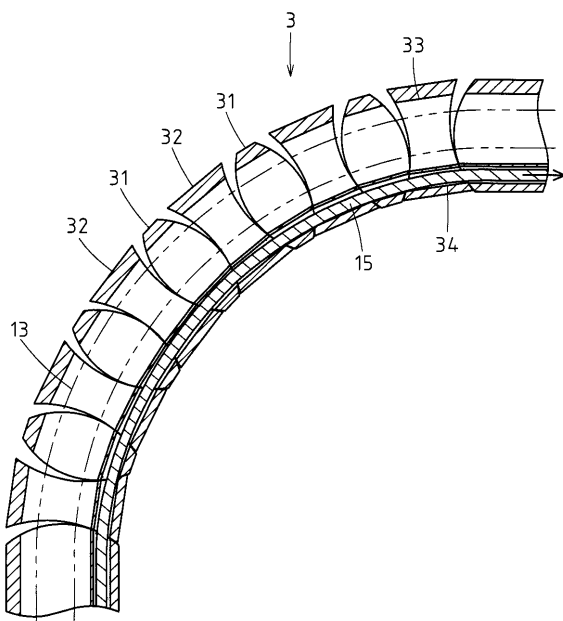
【図 1】



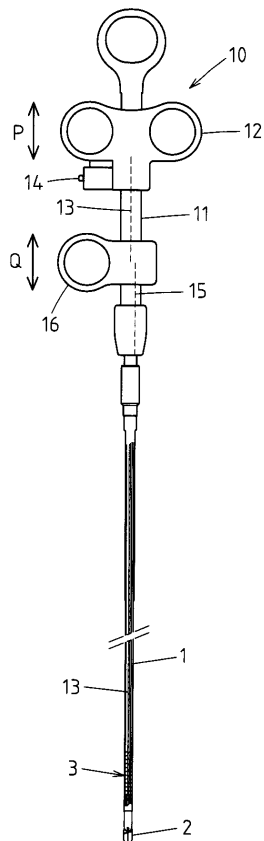
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 杉田 憲幸

東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号 HOYA株式会社内

(72)発明者 藤田 泰伸

東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号 HOYA株式会社内

Fターム(参考) 4C061 GG15 HH39 JJ06

4C160 EE30 GG29 MM32 NN07

专利名称(译)	内窥镜治疗工具的弯曲部分		
公开(公告)号	JP2012100864A	公开(公告)日	2012-05-31
申请号	JP2010251837	申请日	2010-11-10
[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 小松慎也 佐藤雅康 杉田憲幸 藤田泰伸		
发明人	綿奈部 裕之 小松 慎也 佐藤 雅康 杉田 憲幸 藤田 泰伸		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/00 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C061/HH39 4C061/JJ06 4C160/EE30 4C160/GG29 4C160/MM32 4C160/NN07 4C161/GG15 4C161/HH39 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜治疗工具的弯曲部分，该弯曲部分即使通过内窥镜的治疗工具插入通道的直径非常小，也易于组装并且具有优异的强度。。 解决方案：外表面形状形成为凸透镜形状的凸关节环31和外表面形状形成为凹透镜形状的凹关节环32串联排列，以使其轴向位置在相互邻接的状态下对齐。凸关节环31的凸部的曲率半径小于凹关节环32的凹部的曲率半径。用于远距离操作的远侧治疗部操作线13穿过的主通孔33形成为直通，弯曲操作线15穿过的副通孔34形成为直通。关节环31和32形成为在相对于轴向位置偏心的位置处贯通。 [选型图]图1

