

(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2006-218157

(P2006-218157A)

(43) 公開日 平成18年8月24日(2006.8.24)

(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 O O R	2 H O 4 O
G O 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 A	4 C O 6 1
	G O 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2005-35741 (P2005-35741)  
 (22) 出願日 平成17年2月14日 (2005.2.14)

(71) 出願人 000000527  
 ペンタックス株式会社  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号  
 (74) 代理人 100091317  
 弁理士 三井 和彦  
 (72) 発明者 藤井 喜則  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ  
 ンタックス株式会社内  
 Fターム(参考) 2H040 DA11 DA16  
 4C061 FF43 JJ06

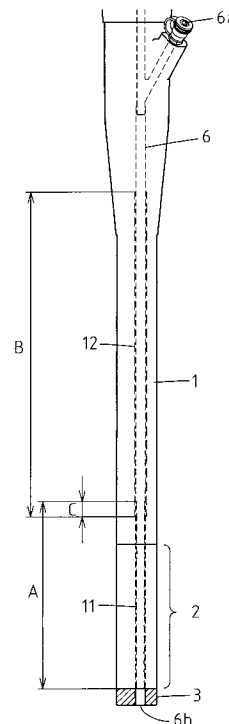
(54) 【発明の名称】 内視鏡の挿入部

(57) 【要約】

【課題】 処置具挿通チャンネルが湾曲部内だけでなく可撓管部内でも屈曲時に座屈しない構成を低コストで実現することができる内視鏡の挿入部を提供すること。

【解決手段】 処置具挿通チャンネル6の湾曲部2内に位置する部分全体を含む先端寄りの部分の外周面に螺旋溝10を形成し、バネ性のある金属製の先側保護用コイル体11を螺旋溝10の溝底に沿って巻き付けて弾力性のある接着剤13で螺旋溝10内に固定すると共に、バネ性のある金属製の後側保護用コイル体12を、可撓管部1内に位置する処置具挿通チャンネル6の外周面の、先側保護用コイル体11が巻き付けられている範囲の後端寄りの部分と先側保護用コイル体11が巻き付けられていない部分全体とにわたって被嵌した。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

可撓管部の基端側に連結された操作部からの遠隔操作によって屈曲される湾曲部が上記可撓管部の先端に連結され、処置具が挿脱される処置具挿通チャンネルが上記可撓管部内と湾曲部内の全長にまたがって挿通配置された内視鏡の挿入部において、

上記処置具挿通チャンネルの上記湾曲部内に位置する部分全体を含む先端寄りの部分の外周面に螺旋溝を形成し、バネ性のある金属製の先側保護用コイル体を上記螺旋溝の溝底に沿って巻き付けて弾力性のある接着剤で上記螺旋溝内に固定すると共に、バネ性のある金属製の後側保護用コイル体を、上記可撓管部内に位置する上記処置具挿通チャンネルの外周面の、上記先側保護用コイル体が巻き付けられている範囲の後端寄りの部分と上記先側保護用コイル体が巻き付けられていない部分全体とにわたって被嵌したことを特徴とする内視鏡の挿入部。

10

## 【請求項 2】

上記先側保護用コイル体が上記処置具挿通チャンネルの外周面から突出しない状態に上記螺旋溝に巻き付けられている請求項 1 記載の内視鏡の挿入部。

## 【請求項 3】

上記後側保護用コイル体が密着巻きコイルである請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の挿入部。

## 【請求項 4】

上記後側保護用コイル体が粗巻きコイルである請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の挿入部。

20

## 【請求項 5】

上記後側保護用コイル体の素線の断面形状が円形である請求項 1、2、3 又は 4 記載の内視鏡の挿入部。

## 【請求項 6】

上記後側保護用コイル体の素線の断面形状が偏平である請求項 1、2、3 又は 4 記載の内視鏡の挿入部。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は内視鏡の挿入部に関する。

30

## 【背景技術】

## 【0002】

内視鏡の挿入部には一般に、可撓管部の基端側に連結された操作部からの遠隔操作によって屈曲される湾曲部が可撓管部の先端に連結されると共に、処置具が挿脱される処置具挿通チャンネルが可撓管部内と湾曲部内の全長にまたがって挿通配置されている。

## 【0003】

そして、湾曲部内における処置具挿通チャンネルの存在は湾曲部を屈曲操作する際の最も大きな抵抗発生源になるので、処置具挿通チャンネルの湾曲部内に位置する部分の外周面に螺旋溝を形成して処置具挿通チャンネルが小さな力でも屈曲するようにし、それと同時に、湾曲部が繰り返し屈曲されても処置具挿通チャンネルが座屈しないように、バネ性のある金属製の保護用コイル体を螺旋溝の底面に沿って巻き付けてある（例えば、特許文献 1）。

40

## 【0004】

また、処置具挿通チャンネルの座屈防止の目的ではないが、湾曲部内で螺旋溝に沿って巻き付けられている保護用コイル体をそのまま延長させて、処置具挿通チャンネルのその他の部分の外周面にも全長にわたって巻き付けたものがある（例えば、特許文献 2）。

## 【特許文献 1】実開平 6 - 4 1 7 0 1

## 【特許文献 2】実開昭 6 2 - 3 9 8 0 6

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

50

## 【0005】

特許文献1に記載された発明のように、処置具挿通チャンネルに対する保護用コイル体の巻き付けを湾曲部だけに限ると、それより手元側寄りの可撓管部が非常に小さな曲率半径で屈曲された時にその内部で処置具挿通チャンネルが座屈する場合がある。

## 【0006】

したがって、処置具挿通チャンネルの全長にわたって螺旋溝を形成して、その溝底に沿って保護用コイル体を巻き付ければよいとも考えられるが、それでは製造コストが非常に嵩んでしまう。

## 【0007】

そこで、特許文献2に記載された発明のように、湾曲部以外の部分では処置具挿通チャンネルに螺旋溝を形成せず外周面に直接保護用コイル体を巻き付けることが考えられるが、湾曲部内で螺旋溝に沿って巻き付けられている保護用コイル体をそのまま延長させて処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付けるには、保護用コイル体の径を拡げながら巻き付ける必要があるため、組み付け作業が非常に難しく結局組み立てコストが嵩んでしまう。

10

## 【0008】

そこで本発明は、処置具挿通チャンネルが湾曲部内だけでなく可撓管部内でも屈曲時に座屈しない構成を低コストで実現することができる内視鏡の挿入部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】

20

## 【0009】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の挿入部は、可撓管部の基端側に連結された操作部からの遠隔操作によって屈曲される湾曲部が可撓管部の先端に連結され、処置具が挿脱される処置具挿通チャンネルが可撓管部内と湾曲部内の全長にまたがって挿通配置された内視鏡の挿入部において、処置具挿通チャンネルの湾曲部内に位置する部分全体を含む先端寄りの部分の外周面に螺旋溝を形成し、バネ性のある金属製の先側保護用コイル体を螺旋溝の溝底に沿って巻き付けて弾力性のある接着剤で螺旋溝内に固定すると共に、バネ性のある金属製の後側保護用コイル体を、可撓管部内に位置する処置具挿通チャンネルの外周面の、先側保護用コイル体が巻き付けられている範囲の後端寄りの部分と先側保護用コイル体が巻き付けられていない部分全体とにわたって被嵌したものである。

30

## 【0010】

なお、先側保護用コイル体が処置具挿通チャンネルの外周面から突出しない状態に螺旋溝に巻き付けられていると、後側保護用コイル体の被嵌作業を先側保護用コイル体と干渉せずに楽に行うことができる。

## 【0011】

また、後側保護用コイル体は密着巻きコイルであってもよく、或いは粗巻きコイルであってもよい。そして、後側保護用コイル体の素線の断面形状は円形であってもよく、或いは扁平であってもよい。

## 【発明の効果】

## 【0012】

40

本発明によれば、処置具挿通チャンネルの湾曲部内に位置する部分では処置具挿通チャンネルの外周面に形成された螺旋溝が先側保護用コイル体を巻き付けられ、可撓管内に位置する部分では、先側保護用コイル体とは別体の後側保護用コイル体が処置具挿通チャンネルに被嵌されているので、処置具挿通チャンネルが湾曲部内だけでなく可撓管部内でも座屈しない構成を低コストで実現することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0013】

可撓管部の基端側に連結された操作部からの遠隔操作によって屈曲される湾曲部が可撓管部の先端に連結され、処置具が挿脱される処置具挿通チャンネルが可撓管部内と湾曲部内の全長にまたがって挿通配置された内視鏡の挿入部において、処置具挿通チャンネルの

50

湾曲部内に位置する部分全体を含む先端寄りの部分の外周面に螺旋溝を形成し、バネ性のある金属製の先側保護用コイル体を螺旋溝の溝底に沿って巻き付けて弾力性のある接着剤で螺旋溝内に固定すると共に、バネ性のある金属製の後側保護用コイル体を、可撓管部内に位置する処置具挿通チャンネルの外周面の、先側保護用コイル体が巻き付けられている範囲の後端寄りの部分と先側保護用コイル体が巻き付けられていない部分全体とにわたって被嵌する。

【実施例】

【0014】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は内視鏡の全体構成を示しており、外力によって自由に屈曲する可撓管部1の先端に連結された湾曲部2は、可撓管部1の基端に連結された操作部4からの遠隔操作により、二点鎖線で示される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。

10

【0015】

そして、湾曲部2の先端には対物光学系等を内蔵する先端部本体3が連結されていて、可撓管部1と湾曲部2と先端部本体3により挿入部が構成され、処置具を挿脱するための例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ等からなる処置具挿通チャンネル6が、可撓管部1内と湾曲部2内の全長にまたがって挿通配置されている。また、処置具挿入口6aは可撓管部1と操作部4との連結部近傍に配置され、処置具突出口6bは先端部本体3に配置されている。

【0016】

操作部4には、湾曲部2を屈曲操作するための湾曲部操作ノブ5の他に、吸引操作弁7や送気送水操作弁8等が配置されていて、吸引操作弁7と処置具挿通チャンネル6とは操作部4内で吸引連通管9を介して連通している。

20

【0017】

図1は、処置具挿通チャンネル6が可撓管部1内と湾曲部2内の全長にわたって挿通配置された挿入部を示しており、処置具挿通チャンネル6の湾曲部2内に位置する部分全体を含む先端寄りの部分Aには先側保護用コイル体11が巻き付けられ、先側保護用コイル体11が巻き付けられている範囲の後端寄りの部分と、可撓管部1内に位置する処置具挿通チャンネル6の先側保護用コイル体11が巻き付けられていない部分全体とにわたって後側保護用コイル体12が巻き付けられている。

30

【0018】

なお、Bは処置具挿通チャンネル6に後側保護用コイル体12が巻き付けられている部分、Cは先側保護用コイル体11と後側保護用コイル体12とが重なって処置具挿通チャンネル6に巻き付けられている部分である。

【0019】

図3は、先側保護用コイル体11と後側保護用コイル体12とが取り付けられた状態の処置具挿通チャンネル6を示しており、処置具挿通チャンネル6の湾曲部2内に位置する部分全体を含む先端寄りの部分の外周面には螺旋溝10が形成されていて、例えばバネ用ステンレス鋼線を一定の径で巻いて形成された先側保護用コイル体11が、螺旋溝10の溝底に沿って巻き付けられている。先側保護用コイル体11は、円形断面の素線を内径寸法とピッチが各々螺旋溝10の溝底とほぼ合致する形状寸法に一定の径で巻いて形成されている。

40

【0020】

そして、湾曲部2と共にその内側で処置具挿通チャンネル6が屈曲した時に先側保護用コイル体11が螺旋溝10内から飛び出さないように、螺旋溝10内には例えばシリコン系接着剤等のように弾力性に富んだ接着剤が充填されて先側保護用コイル体11を螺旋溝10内に接着している。

【0021】

一方の後側保護用コイル体12は、例えば内径寸法が処置具挿通チャンネル6の外径寸法とほぼ合致していて素線の断面形状が円形のバネ用ステンレス鋼線製の密着巻きコイル

50

パイプにより形成されて、凹凸のない処置具挿通チャンネル 6 の外周面に直接被嵌されている。

【0022】

したがって、先側保護用コイル体 11 と後側保護用コイル体 12 とが重なり合う部分 C では、その部分を拡大して図示する図 4 にも示されるように、螺旋溝 10 内に巻き付けられた先側保護用コイル体 11 の外周を囲む状態に後側保護用コイル体 12 が被嵌されている。

【0023】

そして、先側保護用コイル体 11 が処置具挿通チャンネル 6 の外周面から全く突出しない状態に螺旋溝 10 に巻き付けられているので、後側保護用コイル体 12 を先側保護用コイル体 11 と干渉することなく処置具挿通チャンネル 6 に容易に被嵌することができる。

10

【0024】

このように構成された実施例の内視鏡の挿入部においては、湾曲部 2 内では処置具挿通チャンネル 6 に形成された螺旋溝 10 に先側保護用コイル体 11 が巻き付けられていることにより、湾曲部 2 を軽い操作力で屈曲させることができ、繰り返し屈曲操作しても処置具挿通チャンネル 6 が座屈せず、可撓管部 1 内では処置具挿通チャンネル 6 の外周面に後側保護用コイル体 12 が巻き付けられているので、可撓管部 1 が小さな曲率半径で屈曲されても処置具挿通チャンネル 6 が座屈しない。

【0025】

そして、後側保護用コイル体 12 として先側保護用コイル体 11 より内径の大きなコイルパイプが用いられて単独で処置具挿通チャンネル 6 に被嵌されるので、簡単な作業により低コストで処置具挿通チャンネル 6 に取り付けることができる。

20

【0026】

また、先側保護用コイル体 11 と後側保護用コイル体 12 とが重なり合う部分 C を設けてあるので、先側保護用コイル体 11 と後側保護用コイル体 12 との境界部分で処置具挿通チャンネル 6 が座屈する恐れもなく、先側保護用コイル体 11 と後側保護用コイル体 12 とが重なり合う部分 C は湾曲部 2 内ではなく可撓管部 1 内の部分（ただし、湾曲部 2 近くの部分）に配置されるので、湾曲部 2 の屈曲操作が重くなることもない。

【0027】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図 5 に示されるように、後側保護用コイル体 12 として断面形状が偏平のコイルパイプを用いてもよく、図 6 に示されるように、後側保護用コイル体 12 として粗巻きのコイルパイプを用いてもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の挿入部の側面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の処置具挿通チャンネルに先側保護用コイル体と後側保護用コイル体を取り付けられた状態の側面部分断面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の先側保護用コイル体と後側保護用コイル体とが重なり合う部分を拡大して示す側面断面図である。

40

【図 5】本発明の第 2 の実施例の先側保護用コイル体と後側保護用コイル体とが重なり合う部分の側面断面図である。

【図 6】本発明の第 3 の実施例の先側保護用コイル体と後側保護用コイル体とが重なり合う部分の側面断面図である。

【符号の説明】

【0029】

1 可撓管部

2 湾曲部

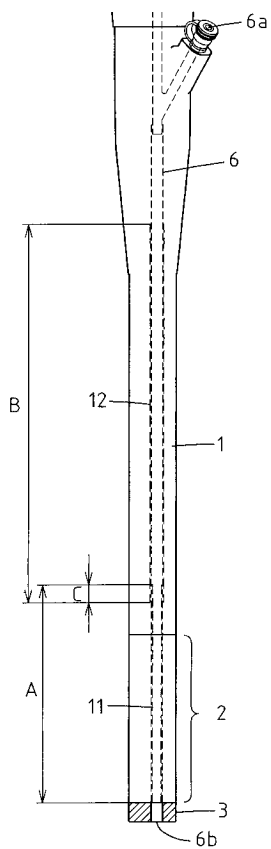
4 操作部

6 処置具挿通チャンネル

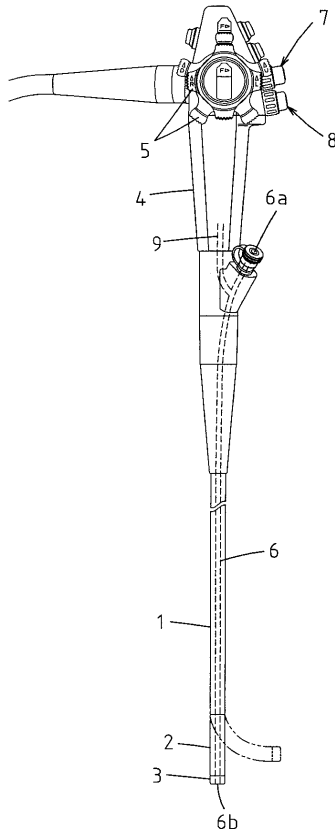
50

- 1 0 螺旋溝
- 1 1 先側保護用コイル体
- 1 2 後側保護用コイル体
- 1 3 弾力性のある接着剤
- A 先側保護用コイル体が処置具挿通チャンネルに巻き付けられた部分
- B 後側保護用コイル体が処置具挿通チャンネルに被嵌された部分
- C 先側保護用コイル体と後側保護用コイル体とが重なり合う部分

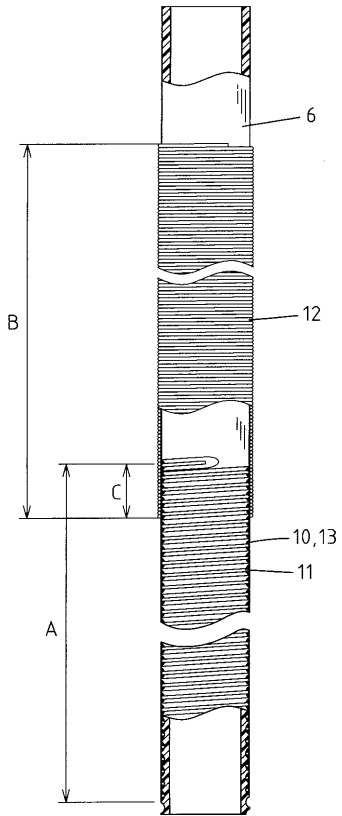
【図 1】



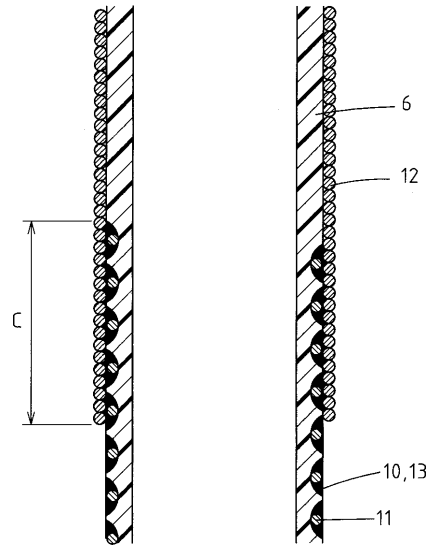
【図 2】



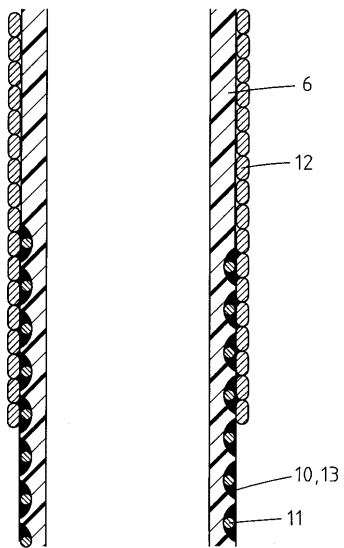
【 図 3 】



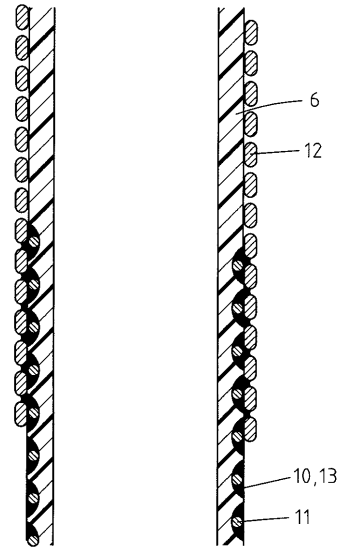
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	内窥镜的插入部分		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006218157A</a>	公开(公告)日	2006-08-24
申请号	JP2005035741	申请日	2005-02-14
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	藤井喜則		
发明人	藤井 喜則		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.R A61B1/00.334.A G02B23/24.A A61B1/018.511 A61B1/018.513		
F-TERM分类号	2H040/DA11 2H040/DA16 4C061/FF43 4C061/JJ06 4C161/FF43 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4566771B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜插入部，该内窥镜插入部能够以低成本实现不仅弯曲部弯曲而且弯曲挠性管部弯曲时处置器械插入通道不弯曲的结构。 解决方案：螺旋槽10形成在靠近远端的部分的外周表面上，该部分包括位于治疗仪器插入通道6的弯曲部分2内侧的整个部分，以及由具有弹簧特性的金属制成的前侧保护线圈体11。 沿着螺旋槽10的槽底部缠绕并用弹性粘合剂13固定在螺旋槽10中，并且具有弹性的金属后侧保护线圈体12附接到挠性管部分1。 在位于内侧的处置器械插入通道6的外周表面上，前侧保护线圈体11被卷绕的范围的后端附近的和前侧保护线圈体11没有被卷绕的整个部分。 合身。 [选型图]图1

