

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 10972

(P2002 - 10972A)

(43)公開日 平成14年1月15日(2002.1.15)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
A 6 1 B 1/00	310	A 6 1 B 1/00 310 D	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000 - 196529(P2000 - 196529)

(22)出願日 平成12年6月29日(2000.6.29)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 佐野 浩

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学
工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

F タ-ム (参考) 2H040 BA21 DA03 DA14 DA15 DA17

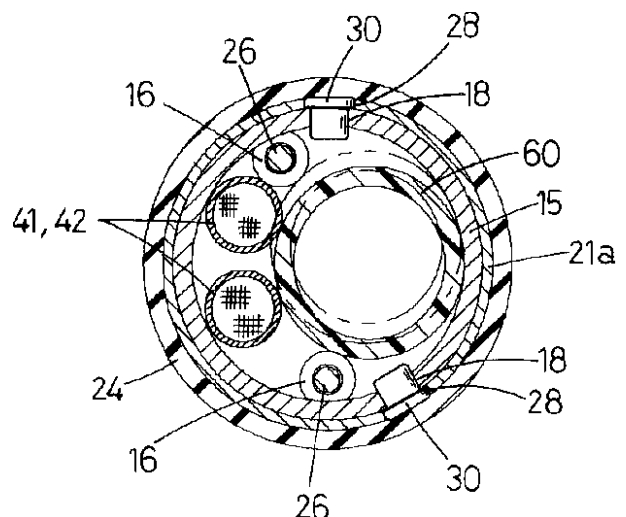
4C061 CC04 DD03 FF30 JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡の挿入部の連結部

(57)【要約】

【課題】細径内視鏡の挿入部であっても、抜け止めピンを差し込むだけで、内蔵物を損傷せずに湾曲部と挿入部可撓管とを安定した状態に連結することができる内視鏡の挿入部の連結部を提供すること。

【解決手段】湾曲部側の接続筒体21aとそれに嵌合する挿入部可撓管1側の接続筒体15との嵌合部分にまたがって差し込まれた抜け止めピン30を、湾曲部2内と挿入部可撓管1内とにわたって軸線方向に挿通配置された内蔵物のうち最も太い内蔵物60が両接続筒体21a, 15の嵌合部の内周面に接する位置と湾曲操作ワイヤ26が配置された位置との間の位置に配置した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】遠隔操作によって屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端に連結された内視鏡の上記湾曲部と上記挿入部可撓管との連結部であって、上記湾曲部側の接続筒体とそれに嵌合する上記挿入部可撓管側の接続筒体との嵌合部分に、径方向に上記両接続筒体にまたがって抜け止めピンが差し込まれた内視鏡の挿入部の連結部において、

上記湾曲部内と上記挿入部可撓管内とにわたって軸線方向に挿通配置された内蔵物のうち最も太い内蔵物が上記両接続筒体の嵌合部の内周面に接する位置と、上記湾曲部を屈曲操作するための湾曲操作ワイヤが配置された位置との間の位置に、上記抜け止めピンを配置したことを特徴とする内視鏡の挿入部の連結部。

【請求項 2】上記最も太い内蔵物が、処置具挿通チャンネルチューブである請求項 1 記載の内視鏡の挿入部の連結部。

【請求項 3】上記湾曲操作ワイヤが間隔をあけて二箇所に配置され、最も太い内蔵物が上記接続筒体の内周面に接する位置と上記二つの湾曲操作ワイヤが配置された位置との間の各々の位置に、上記抜け止めピンが一つずつ合計二つ配置されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の挿入部の連結部。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は内視鏡の挿入部の連結部に関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡は一般に、手元側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端に連結された構成になっており、その様な湾曲部と挿入部可撓管との連結部は、かつては半田付けなどによって固定的に連結されていた。

【0003】しかし、半田付けによる連結は、事後の洗浄が不十分な場合に周囲が腐食したり、後になって分解修理が面倒になる等の欠点があるので、近年は、湾曲部側の接続筒体とそれに嵌合する挿入部可撓管側の接続筒体との嵌合部分に、径方向に両接続筒体にまたがって抜け止めピンを差し込んだ構成をとるものが少なくない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、内視鏡の挿入部が細径の場合には、接続筒体の肉厚も薄くせざるを得ないので、抜け止めピンの先端が接続筒体の内周面から内方に突出して、そこに挿通配置されている各種内蔵物と干渉し、抜け止めピンが浮き上がって連結部の抜け止めが不確実になったり、内蔵物を損傷する恐れがある。

【0005】そこで本発明は、細径内視鏡の挿入部であっても、抜け止めピンを差し込むだけで、内蔵物を損傷せずに湾曲部と挿入部可撓管とを安定した状態に連結することができる内視鏡の挿入部の連結部を提供すること

を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の挿入部の連結部は、遠隔操作によって屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端に連結された内視鏡の湾曲部と挿入部可撓管との連結部であって、湾曲部側の接続筒体とそれに嵌合する挿入部可撓管側の接続筒体との嵌合部分に、径方向に両接続筒体にまたがって抜け止めピンが差し込まれた内視鏡の挿入部の連結部において、湾曲部内と挿入部可撓管内とにわたって軸線方向に挿通配置された内蔵物のうち最も太い内蔵物が両接続筒体の嵌合部の内周面に接する位置と、湾曲部を屈曲操作するための湾曲操作ワイヤが配置された位置との間の位置に、抜け止めピンを配置したものである。

【0007】なお、最も太い内蔵物が、処置具挿通チャンネルチューブであってもよく、湾曲操作ワイヤが間隔をあけて二箇所に配置され、最も太い内蔵物が接続筒体の内周面に接する位置と二つの湾曲操作ワイヤが配置された位置との間の各々の位置に、抜け止めピンが一つずつ合計二つ配置されていてもよい。

【0008】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図 3 は内視鏡を示しており、体内に挿入される挿入部可撓管 1 は外径が例えば 3 ~ 6 mm 程度のいわゆる細径タイプである。

【0009】挿入部可撓管 1 の先端には湾曲部 2 が連結されており、操作部 5 に配置された湾曲操作レバー 5 1 を操作することにより、先端が湾曲部 2 の先端付近に連結された湾曲操作ワイヤが牽引されて、湾曲部 2 を任意の角度だけ屈曲させることができる。

【0010】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 4 が連結されており、湾曲部 2 内から挿入部可撓管 1 内にわたって挿通配置されたイメージガイドファイババンドルによって内視鏡観察像が伝達される。

【0011】操作部 5 の下端部に突設された処置具挿入口 6 には、処置具挿通チャンネルチューブが連通配置されている。処置具挿通チャンネルチューブは、挿入部可撓管 1 内から湾曲部 2 内にわたって挿通配置されて、先端部本体 4 に形成された処置具突出口に通じている。

【0012】図 2 は、挿入部可撓管 1 と湾曲部 2 との連結部を示しており、その内部に挿通配置されている処置具挿通チャンネルチューブやファイババンドル等の図示は省略されている。

【0013】挿入部可撓管 1 は、ステンレス鋼帯材を一定の径で螺旋状に巻いた螺旋管 1 1 の外面に、ステンレス鋼細線を編組した網状管 1 2 を被覆し、さらにその外面に可撓性チューブ 1 3 を被覆して形成されている。

【0014】そして、挿入部可撓管 1 の先端部分に固着された略円筒状の先端口金 1 4 の先側に、略円筒状の接

続筒体 15 が連結固着され、挿入部可撓管 1 内において湾曲操作ワイヤ 26 を案内するための一対のワイヤガイド 16 の先端部分が、接続筒体 15 の内周面の後半部分（図において右寄りの部分）に固着されている。

【0015】ワイヤガイド 16 は、ステンレス鋼線を一定の径でコイル状に密着巻きして形成されており、先端口金 14 の先側に取り付けられた接続筒体 15 と一対のワイヤガイド 16 とが挿入部可撓管ユニットに含まれている。

【0016】湾曲部 2 は、ステンレス鋼管を素材とする複数の短筒状の節輪 21 をリベット 22 により回転自在に連結して、その外面にステンレス鋼細線を編組した網状管 23 を被覆し、さらにその外面にゴムチューブ 24 を被覆して形成されている。

【0017】そして、最後端の節輪 21a が挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 と接続される湾曲部側の接続筒体になっている。このように構成された挿入部可撓管 1 と湾曲部 2 とは、最後端の節輪 21a の内側に挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 の先側半部が嵌挿され、その嵌合部分に抜け止めピン 30 が径方向に最後端の節輪 21a から挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 にまたがって差し込まれて連結されている。

【0018】抜け止めピン 30 はナット類等と同様に頭部が軸部より大きな径に形成されており、最後端の節輪 21a には頭部が嵌挿される孔 28 が形成され、挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 には軸部が嵌挿される孔 18 が位置を合わせて形成されている。

【0019】そして、抜け止めピン 30 の頭部は最後端の節輪 21a の厚みと略同程度の高さに形成され、軸部は挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 の厚みより長く形成されている。したがって、孔 28、18 に差し込まれた抜け止めピン 30 は、先端が挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 の内側に出張った状態になっている。

【0020】図 1 は、図 2 における I - I 断面を示しており、最後端の節輪 21a と挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 との嵌合部を図示するこの図には、挿入部可撓管 1 から湾曲部 2 にまたがって軸線方向に挿通配置されている内蔵物が記載されている。

【0021】60 は、四フッ化エチレン樹脂チューブ等により形成された処置具挿通チャンネルチューブ、41, 42 は、イメージガイドファイババンドルとライトガイドファイババンドルである。

【0022】内蔵物のなかで最も太いのは処置具挿通チャンネルチューブ 60 であり、一対のワイヤガイド 16 は、処置具挿通チャンネルチューブ 60 の挿通配置の妨げにならないように、180°対称の位置関係より偏位させて挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 の内周面に固着されている。

*【0023】抜け止めピン 30 は間隔をあけて二箇所に配置されており、処置具挿通チャンネルチューブ 60 が挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 の内周面に接する位置と二本の湾曲操作ワイヤ 26 が挿通配置された位置との間の各々の位置に一つずつ配置されている。

【0024】最も太い内蔵物である処置具挿通チャンネルチューブ 60 が接続筒体 15 の内周面に接する位置と各湾曲操作ワイヤ 26 が配置された位置との間の空間はいわゆるデッドスペースであり、他の内蔵物を通すほどの隙間はできない。

【0025】したがって、その位置に抜け止めピン 30 を配置して抜け止めピン 30 の先端を挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 の内周面から内方に突出させれば、他の内蔵物に対して全く干渉することなく抜け止めピン 30 を十分に突出させることができ、最後端の節輪 21a と挿入部可撓管 1 側の接続筒体 15 との連結状態の抜け止めとして確実に作用すると共に、ファイババンドル 41, 42 等を損傷する恐れがない。

【0026】
【発明の効果】本発明によれば、湾曲部側の接続筒体とそれに嵌合する挿入部可撓管側の接続筒体との嵌合部分にまたがって差し込まれた抜け止めピンを、湾曲部内と挿入部可撓管内とにわたって軸線方向に挿通配置された内蔵物のうち最も太い内蔵物が両接続筒体の嵌合部の内周面に接する位置と湾曲操作ワイヤが配置された位置との間の位置に配置したことにより、最も太い内蔵物の裏のデッドスペースになる部分に抜け止めピンの先端が突出するので、細径内視鏡の挿入部であっても、抜け止めピンを差し込むだけで内蔵物を損傷せずに湾曲部と挿入部可撓管とを安定した状態に連結することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の連結部の正面断面図（図 2 における I - I 断面図）である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の連結部の側面断面図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の全体構成図である。

【符号の説明】

1 挿入部可撓管

2 湾曲部

15 挿入部可撓管側の接続筒体

16 ワイヤガイド

18, 28 孔

21a 最後端の節輪（湾曲部側の接続筒体）

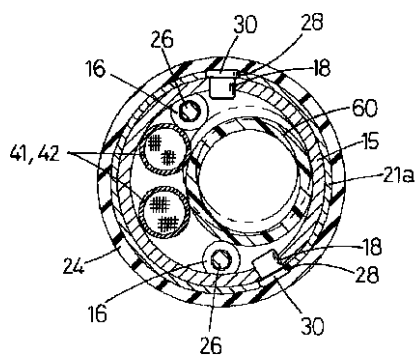
26 湾曲操作ワイヤ

30 抜け止めピン

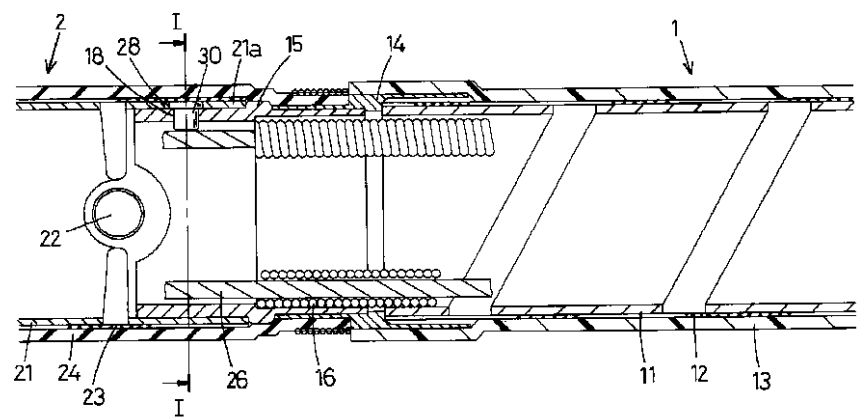
41, 42 ファイババンドル

60 処置具挿通チャンネルチューブ

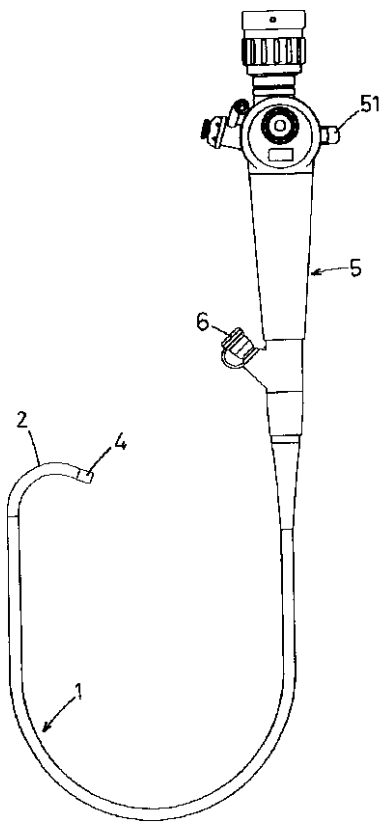
【図 1】



【図 2】



【図 3】



专利名称(译)	内窥镜的插入部分的连接部分		
公开(公告)号	JP2002010972A	公开(公告)日	2002-01-15
申请号	JP2000196529	申请日	2000-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
[标]发明人	佐野浩		
发明人	佐野 浩		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.D G02B23/24.A A61B1/00.714		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA17 4C061/CC04 4C061/DD03 4C061/FF30 4C061/JJ06 4C161/CC04 4C161/DD03 4C161/FF30 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4447123B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜插入部分提供连接部件，即使在狭窄的插入部分的情况下，仅通过插入锁定销就可以将弯曲部分稳定地连接到插入部分柔性管而不损坏所包含的物体直径内窥镜。解决方案：锁定销30插入跨越弯曲部分侧上的连接圆柱形主体21的配合部分，并且插入部分柔性管1的配合部分上的连接圆柱形主体15设置在其间的位置处。在弯曲部分2内部和插入部分柔性管1内部沿轴向插入和布置的结合物体中的结合物体60最厚的位置与两个连接圆柱体21a的装配部分的内周表面接触。在图15中示出了布置弯曲操作26的位置。

