

(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2004-49473

(P2004-49473A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int.Cl.⁷A61B 1/00
G02B 23/24

F I

A61B 1/00
G02B 23/24310D
A

テーマコード (参考)

2H040
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-209628 (P2002-209628)
(22) 出願日 平成14年7月18日 (2002.7.18)(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 100083286
弁理士 三浦 邦夫
(72) 発明者 小幡 佳寛
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
Fターム(参考) 2H040 BA21 CA11 CA22 CA27 CA30
DA03 DA14 DA15 DA18 DA19
DA21 DA56 DA57
4C061 DD03 FF33 HH32 JJ06

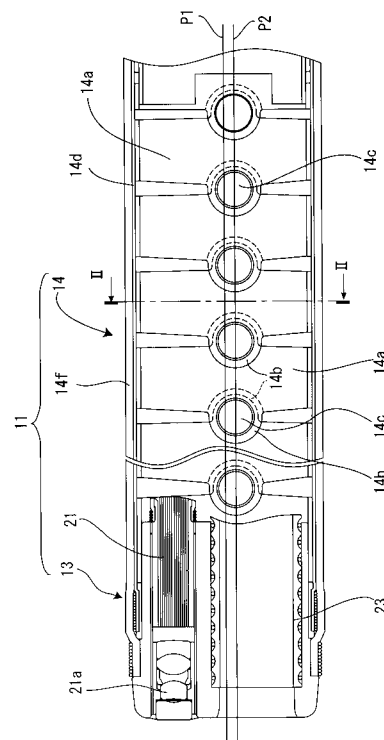
(54) 【発明の名称】 湾曲部を有する内視鏡

(57) 【要約】

【目的】 処置具挿通チャンネルを含む長尺要素を挿通した挿入部を備え、この挿入部には、多数の環状湾曲セグメントを湾曲中心となる左右のリベットで順次連結した湾曲部が備えられている内視鏡において、処置具挿通チャンネルの湾曲部内での動きを減らすことができる内視鏡を得る。

【構成】 環状湾曲セグメントの左右のリベットを、該複数のリベットの中心を含む曲面が挿入部中心を通り挿入部延長方向に延びる曲面に対して偏心し、かつ、この複数のリベット中心を含む曲面を処置具挿通チャンネルの中心に接近するように偏心させた内視鏡。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

処置具挿通チャンネルを含む長尺要素を挿通した挿入部を備え、この挿入部には、多数の環状湾曲セグメントを湾曲中心となる左右のリベットで順次連結した湾曲部が備えられている内視鏡において、

環状湾曲セグメントの左右のリベットを、該複数のリベットの中心を含む曲面が挿入部中心を通り挿入部延長方向に延びる曲面に対して偏心し、かつ、この複数のリベット中心を含む曲面が上記処置具挿通チャンネルの中心に接近するように偏心させたことを特徴とする湾曲部を有する内視鏡。

【発明の詳細な説明】

10

【0001】**【技術分野】**

本発明は、湾曲部を有する内視鏡に関する。

【0002】**【従来技術およびその問題点】**

内視鏡の操作部から延びる挿入部は一般に、その先端側から順に、先端（硬性）部、湾曲部、可撓管部を有し、このうち、湾曲部は多数の湾曲セグメントを湾曲中心となる左右のリベットで順次連結してなっている。左右の複数のリベットは従来、該複数のリベットの中心を含む曲面（平面）が挿入部中心を通る曲面（平面）に一致するように設けられている。

20

【0003】

挿入部内には、処置具挿通チャンネル、送気送水ノズルなどの管路や、イメージファイバ（あるいは映像信号電送ケーブル）、ライトガイドファイバ等の長尺要素（断面円形要素）が挿通されている。挿入部内に挿入されるこれらの長尺要素のうち、処置具挿通チャンネルはその径が最も大きく、かつ中空であるため、湾曲部が湾曲操作されるとき、圧縮または引張変形を受けて、損傷しやすい。勿論、処置具挿通チャンネルが挿入部の中心に位置していれば、圧縮や引張を受けにくい、他の大小の長尺要素を同時に挿通しなければならない内視鏡挿入部では実際に中心部に配置することは困難である。また、湾曲時に処置具挿通チャンネルが湾曲部内に引き込まれ又は押し出されると、充填率が高いなど処置具挿通チャンネルの動きが妨げられる内視鏡ほど、該処置具挿通チャンネルが他の長尺要素の動きを阻害してしまうため、湾曲部が滑らかに湾曲しないという問題があった。

30

【0004】**【発明の目的】**

本発明は、以上の問題意識に基づき、特に処置具挿通チャンネルの湾曲部内での動きを減らすことができる挿入部構造を得ることを目的とする。

【0005】**【発明の概要】**

本発明は、処置具挿通チャンネルを含む長尺要素を挿通した挿入部を備え、この挿入部には、多数の環状湾曲セグメントを湾曲中心となる左右のリベットで順次連結した湾曲部が備えられている内視鏡において、環状湾曲セグメントの左右のリベットを、該複数のリベットの中心を含む曲面が挿入部中心を通り挿入部延長方向に延びる曲面に対して偏心し、かつ、この複数のリベット中心を含む曲面を処置具挿通チャンネルの中心に接近するように偏心させたことを特徴としている。

40

【0006】

このように湾曲部の湾曲中心曲面（湾曲部が直線状のときは平面）を処置具挿通チャンネルの中心に接近するように偏心させると、湾曲操作時における処置具挿通チャンネルの移動量が小さくなり、該チャンネルの過度の移動や変形による破損を防止し、円滑に湾曲させることができる。

【0007】**【発明の実施形態】**

50

図 5 は、内視鏡 10 の全体構成の一例を示すもので、体腔内に挿入される挿入部 11 とその基部側に接続された操作部 12 を有している。挿入部 11 は、先端側から順に、先端（硬性）部 13、湾曲部 14 及び可撓管部 15 を有しており、さらに可撓管部 15 が連結部 16 を介して操作部 12 に接続している。操作部 12 からユニバーサルチューブ 17 が延設されており、該ユニバーサルチューブ 17 の末端に設けたコネクタ部 18 は、内視鏡本体とは別体の図示しないプロセッサに着脱可能となっている。

【0008】

挿入部 11 内には、図 1、図 2 に示すように、イメージファイバ 21、一对のライトガイドファイバ 22、処置具挿通チャンネル 23、一对の湾曲操作ワイヤ 24 が挿通されている。イメージファイバ 21 の先端部は、先端部 13 の端面に位置する対物レンズ 21a に対向し、後端部は接眼光学系に導かれている。ライトガイドファイバ 22 の先端部は同照明窓に対向し、後端部は照明光源に導かれている。処置具挿通チャンネル 23 の先端部は先端部 13 の端面に開口し、後端部は操作部 12 の処置具挿入口 19 に連通している。この他図示していないが、挿入部 11 内には送気チャンネル、送水チャンネル、副送水チャンネル等のその他の長尺要素（断面円形要素）が挿通される。

10

【0009】

湾曲部 14 内には、図 1 に示すように、多数の環状をなす湾曲セグメント 14a が整列状態で位置し、これらの環状湾曲セグメント 14a の左右の枢着舌片 14b が湾曲中心となる左右のリベット 14c で順次枢着されている。これらの環状湾曲セグメント 14a の外側には、金属網チューブ 14d が被せられ、さらに被覆ゴム管 14f で覆われている。

20

【0010】

各環状湾曲セグメント 14a の左右のリベット 14c（枢着舌片 14b）の位置は、挿入部 11 の中心を通り該挿入部 11 の延長方向に延びる曲面（平面）（以下中心延長曲面）P1 に対して偏心している。すなわち、すべてのリベット 14c の中心を含む曲面（平面）（以下リベット曲面）P2 を考えたとき、このリベット曲面 P2 は、中心延長曲面 P1 に対して偏心している。そして、この偏心の方向は、リベット曲面 P2 が処置具挿通チャンネル 23 の中心 23X に接近する方向である。図 2 のように、左右のリベット 14c 中心を結ぶ直線に直交する二等分線上に、処置具挿通チャンネル 23 の中心 23X が位置していることが最も望ましい。

【0011】

挿入部 11 内を挿通されている一对の湾曲操作ワイヤ 24 の先端部は、中心延長曲面 P1 と直交する平面 Q1 内において先端部 13 に結合されている。すなわち、一对の枢着舌片 14b を含む平面と一对の湾曲操作ワイヤ 24 を含む平面は互いに直交している。湾曲操作ワイヤ 24 の後端部は操作部 12 の湾曲操作ノブに接続されていて、湾曲操作ノブを操作すると、湾曲部 14 が湾曲される。これらの湾曲操作構造は周知であり、本発明の要旨と関係がないので、これ以上の説明は省略する。

30

【0012】

以上の構成の本操作部構造は、一对の湾曲操作ワイヤ 24 の一方を引っ張り、他方を繰り出すことで、図 3、図 4 に示すように、湾曲部 14 が平面 Q1 内で正逆に湾曲操作される。このとき、リベット曲面 P2 が処置具挿通チャンネル 23 の中心 23X に接近する方向に中心延長曲面 P1 に対して偏心しているため（つまり、リベット曲面 P2 が中心延長曲面 P1 に一致している従来品と比較してリベット曲面 P2 と中心 23X が近いため）、処置具挿通チャンネル 23 に加わる外力が小さく、該処置具挿通チャンネル 23 の湾曲部 14（挿入部 11）内での動きが少なくなる。このため、該処置具挿通チャンネル 23 の破損のおそれが少なく、かつ該処置具挿通チャンネル 23 自体が他の長尺要素の動きを阻害する可能性も減ることから、湾曲部 14 を滑らかに曲折することができる。

40

【0013】

挿入部 11 内に挿入する長尺要素は、図示例に限らず、例えば電子内視鏡であれば、画像信号伝送ケーブルも長尺要素である。

【0014】

50

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、特に処置具挿通チャンネルの湾曲部内での動きを減らすことができる挿入部構造を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による内視鏡の挿入部構造の一実施形態を示す、先端部から湾曲部の縦断面図である。

【図 2】図 1 の I I - I I 線に沿う断面図である。

【図 3】図 1 の湾曲部を上側が凹になるように曲折した状態を示す断面図である。

【図 4】同下側が凹になるように曲折した状態を断面図である。

【図 5】内視鏡の全体を示す図である。

10

【符号の説明】

1 0 内視鏡

1 1 挿入部

1 2 操作部

1 3 先端部

1 4 湾曲部

1 4 a 環状湾曲セグメント

1 4 b 枢着舌片

1 4 c リベット

1 5 可撓管部

20

2 1 イメージファイバ

2 2 ライトガイドファイバ

2 3 処置具挿通チャンネル

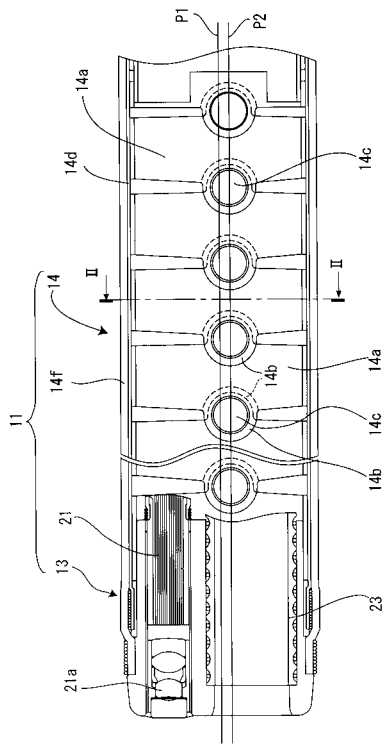
2 3 X 処置具挿通チャンネル中心

2 4 湾曲操作ワイヤ

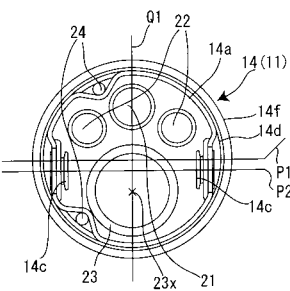
P 1 中心延長曲面（挿入部の中心を通りその延長方向に延びる曲面）

P 2 リベット曲面（すべてのリベットの中心を含む曲面）

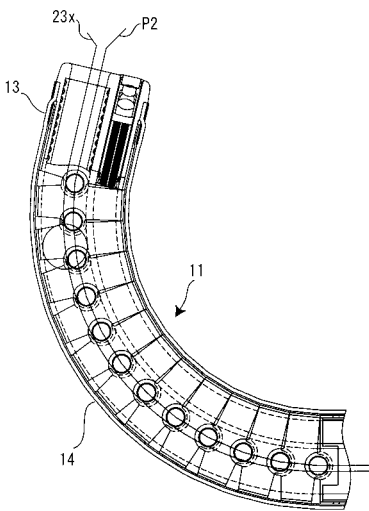
【図 1】



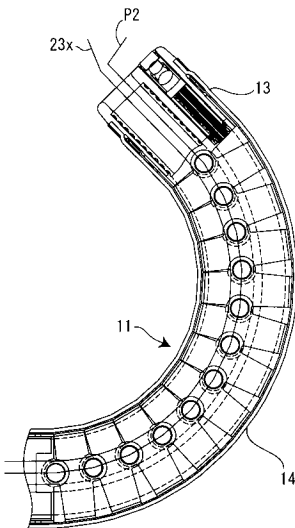
【図 2】



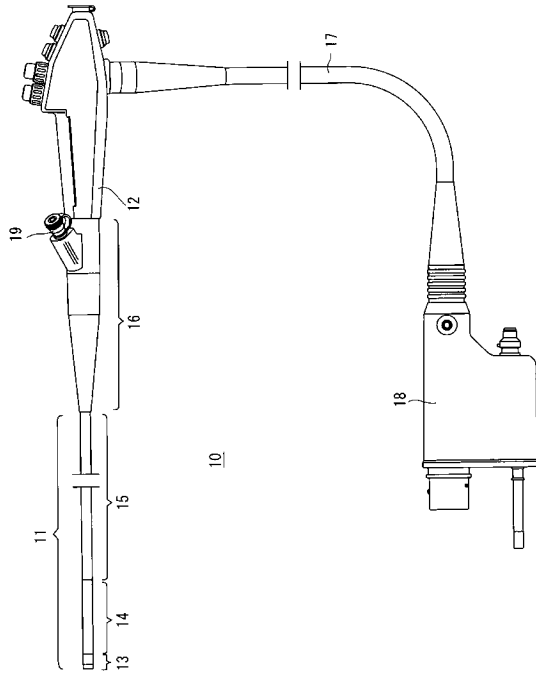
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	内窥镜具有弯曲部分		
公开(公告)号	JP2004049473A	公开(公告)日	2004-02-19
申请号	JP2002209628	申请日	2002-07-18
[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	小幡佳寛		
发明人	小幡 佳寛		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.D G02B23/24.A A61B1/00.714 A61B1/008.511		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/CA11 2H040/CA22 2H040/CA27 2H040/CA30 2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA18 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/DA56 2H040/DA57 4C061/DD03 4C061/FF33 4C061/HH32 4C061/JJ06 4C161/DD03 4C161/FF33 4C161/HH32 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[目的] 提供一种具有长形元件的插入部，该长形元件包括插入其中的处置器械插入通道，并且该插入部设置有弯曲部，在该弯曲部中，多个环形弯曲部通过作为弯曲中心的左右铆钉依次连接。（ EN ）内窥镜，可减少治疗仪器插入通道在弯曲部分内的移动。 包括多个铆钉的中心的弯曲表面相对于包括多个铆钉的中心并在插入部的延伸方向上延伸的弯曲表面，以及包括多个铆钉中心的弯曲表面偏心。 偏心的内窥镜，其接近治疗仪器插入通道的中心。 [选型图]图1

