

(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2004-154177  
(P2004-154177A)

(43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

A61B 1/00  
G02B 23/24

F1

A61B 1/00 310G  
G02B 23/24 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 11 頁)

(21) 出願番号

特願2002-320240(P2002-320240)

(22) 出願日

平成14年11月1日(2002.11.1)

(71) 出願人

000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人

100076233

弁理士 伊藤 進

(72) 発明者

森山 宏樹

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス光学工業株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA21 CA04 CA23 DA03 DA14

DA17 DA19 DA21 GA02 GA11

4C061 CC06 DD03 HH35 HH36 JJ06

LL02

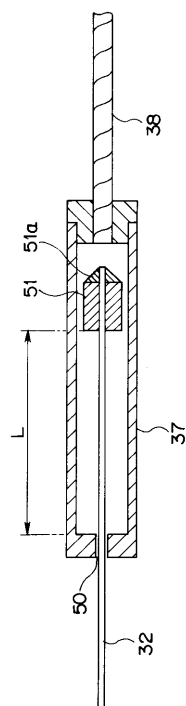
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】簡単な操作で湾曲部を大きく湾曲させることができると共に、必要時には湾曲部の一部を単独で小さく湾曲させることができるようにする。

【解決手段】図1に示すように、挿入部11の先端側に設けた湾曲部22を基部側湾曲部25と先端側湾曲部24とで構成し、先端側湾曲部24を第2の湾曲操作部44aの操作により駆動する第2の湾曲操作ワイヤ32が、湾曲部22全体を第1の湾曲操作部42a, 42bの操作により駆動する第1の湾曲操作ワイヤ31よりも多い遊び量Lを有することで、湾曲部22を全体的に湾曲させる際に、先端側湾曲部24の湾曲動作が第2の湾曲操作ワイヤ32の遊び量Lにより許容される。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

挿入部と、該挿入部の手元側に設けた操作部と、上記挿入部の先端側に設けた第 1 の湾曲部と、少なくとも該第 1 の湾曲部の一部を構成して該第 1 の湾曲部が湾曲可能な方向の少なくとも一つの方向と略同じ方向に湾曲可能な第 2 の湾曲部と、上記操作部に設けた上記第 1 の湾曲部を制御する第 1 の湾曲操作部及び上記第 2 の湾曲部を制御する第 2 の湾曲操作部と、

を備える内視鏡において、

上記第 2 の湾曲部を上記第 2 の湾曲操作部の操作により駆動する第 2 のワイヤが、上記第 1 の湾曲部を上記第 1 の湾曲操作部の操作により駆動する第 1 のワイヤより多い遊び量を有することを特徴とする内視鏡。

10

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、第 1 の湾曲部とこの第 1 の湾曲部の一部に連設する第 2 の湾曲部とを有する内視鏡に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

内視鏡の挿入部先端には、手元側での遠隔操作により上下左右方向へ湾曲させて、胃腸その他の生体内、又は機械の内部などの立体的に屈曲した管腔内へ挿入部をスムーズに導くための湾曲部が設けられている。

20

**【0003】**

例えば、特公昭 47 - 12398 号公報には、湾曲部を第 1 の湾曲部と第 2 の湾曲部の 2 つの湾曲部で構成し、2 つの湾曲部を各々個別に湾曲させることで、例えば全体を S 字状に湾曲させたり、2 つの湾曲操作を同時に行うことで、全体を同方向に大きく湾曲させたりすることのできる内視鏡が開示されている。

**【0004】****【特許文献 1】**

特公昭 47 - 12398 号公報

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、上述した公報に開示されている内視鏡では、全体を大きく湾曲させる場合には、2 つの湾曲操作を同時に行わなければならない、煩雑な操作が要求される。

30

**【0006】**

又、検査部位や状況によっては、通常は簡単な操作で湾曲部を大きく湾曲できるようにしておき、必要なときだけ、湾曲部の一部を単独で小さく湾曲できるようにすることが望まれる。

**【0007】**

本発明は、上記事情に鑑み、湾曲部を比較的大きく湾曲させることが容易で、しかも必要時には湾曲部の一部を単独で小さく湾曲させることの可能な内視鏡を提供することを目的とする。

40

**【0008】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するため、本発明による内視鏡は、挿入部と、該挿入部の手元側に設けた操作部と、上記挿入部の先端側に設けた第 1 の湾曲部と、少なくとも該第 1 の湾曲部の一部を構成して該第 1 の湾曲部が湾曲可能な方向の少なくとも一つの方向と略同じ方向に湾曲可能な第 2 の湾曲部と、上記操作部に設けた上記第 1 の湾曲部を制御する第 1 の湾曲操作部及び上記第 2 の湾曲部を制御する第 2 の湾曲操作部とを備える内視鏡において、上記第 2 の湾曲部を上記第 2 の湾曲操作部の操作により駆動する第 2 のワイヤが、上記第 1 の湾曲部を上記第 1 の湾曲操作部の操作により駆動する第 1 のワイヤより多い遊び量を有す

50

ることを特徴とする。

【0009】

尚、ここで、「少なくとも該第1の湾曲部の一部を構成して」とは、第2の湾曲部の全部が第1の湾曲部の一部を構成している場合や、第2の湾曲部の一部が第1の湾曲部の一部を構成している場合を含む意味である。

【0010】

そして、このような構成では、第1の湾曲部の少なくとも一部に第2の湾曲部を設け、第1の湾曲部を第1の湾曲操作部の操作により駆動させる第1のワイヤよりも、第2の湾曲部を第2の湾曲操作部の操作により駆動させる第2のワイヤの遊び量を多くすることで、第1の湾曲部を湾曲させる際に、第2の湾曲部は第2のワイヤの有する遊び量により湾曲動作が許容され、この第2の湾曲部は第1の湾曲部と同方向へ全体的に湾曲動作される。

10

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて本発明の一実施の形態について説明する。

【0012】

(第1実施の形態)

図1～図7に本発明の第1実施の形態を示す。ここで、図1は内視鏡装置の全体構成図、図2は湾曲部の内部構成を示す断面図、図3は図2のIII-III断面図、図4は内視鏡操作部の内部構造の一部を示す構成図、図5はワイヤ接続管の内部構造を示す断面図、図6は生体内に挿入部を挿入した状態を示す説明図、図7は図6の別態様の状態を示す説明図である。

20

【0013】

図1の符号1は内視鏡装置で、この内視鏡装置1が、図示しない撮像手段を備えた電子内視鏡(以下、単に「内視鏡」と称する)2と、内視鏡2を着脱自在に接続でき、この内視鏡2に照明光を供給する光源装置3と、内視鏡2を着脱自在に接続でき、内視鏡2の撮像手段を制御すると共に、この撮像手段から得られた信号を処理して標準的な映像信号を出力するビデオプロセッサ4と、ビデオプロセッサ4で信号処理して得られた内視鏡画像を表示するモニタ5とを備えている。尚、ビデオプロセッサ4には、図示しないVTRデッキ、ビデオプリンタ、ビデオディスク、画像ファイル記録装置等が接続される。

【0014】

内視鏡2は、観察対象部位へ挿入する細長の挿入部11と、この挿入部11の基端部に連設され、後述する第1、第2の湾曲部25、24の湾曲操作等が可能な内視鏡操作部12aを有する把持部12と、この把持部12の側面より延設され、図示しない撮像手段に接続する信号ケーブルや照明光を伝達するライトガイド等を内蔵したユニバーサルコード13と、このユニバーサルコード13の端部に設けられ、光源装置3及びビデオプロセッサ4に着脱自在に接続されるコネクタ部14とを有している。

30

【0015】

挿入部11は、先端に設けられた先端部21と、この先端部21の後部に設けられた湾曲自在な湾曲部22と、この湾曲部22の後部に設けられ、軟性の管状の部材より形成される長尺で可撓性を有する軟性部23とが連設されることで構成されている。

40

【0016】

内視鏡先端部21は、撮像手段としてCCD等の図示しない固体撮像素子及びこの固体撮像素子を駆動するための回路基板等が組み込まれた撮像部や、体腔内の観察対象部位を照明するための照明光を伝達する図示しないライトガイド等を内蔵して構成されている。

【0017】

第1の湾曲部としての湾曲部22は、基端側から延出する湾曲部(以下、「基端側湾曲部」と称する)25と、湾曲部22の一部を構成し基端側湾曲部25の途中から先端方向へ延出する第2の湾曲部としての先端側の湾曲部(以下、「先端側湾曲部」と称する)24とで構成されている。

【0018】

50

図2～図4の図面を参照して湾曲部22の内部構成について説明する。湾曲部22内には、この湾曲部22全体を湾曲させるための、第1のワイヤとしての第1の湾曲操作ワイヤ31が湾曲部22全長にわたって挿通されている。尚、第1の湾曲操作ワイヤ31の先端部は、湾曲部22の先端側湾曲部24と内視鏡先端部21とを接続する先端接続管30の一部に固定されている。

【0019】

軟性部23の内部においては、第1の湾曲操作ワイヤ31は第1のガイドパイプ33に挿通され、この第1のガイドパイプ33の先端は湾曲部22と軟性部23とを接続する接続管34に固定されている。

【0020】

湾曲部22の途中には、中間接続管35が配設されており、この中間接続管35を介して先端側湾曲部24と手元側の基端側湾曲部25とが接続されている。この中間接続管35には、第2のガイドパイプ36の先端が固定されており、この第2のガイドパイプ36に第2のワイヤとしての第2の湾曲操作ワイヤ32が挿通されている。更に、この第2の湾曲操作ワイヤ32の先端が先端接続管30に固定されている。

10

【0021】

又、図3に示すように、第1の湾曲操作ワイヤ31は4方向に配置され、第2の湾曲操作ワイヤ32は、2方向(UP方向とDOWN方向)に配置されている。又、湾曲部22内には処置具挿通チャンネル29等が挿通されている。

【0022】

尚、第1の湾曲操作ワイヤ31と第2の湾曲操作ワイヤ32と第1のガイドパイプ33或いは第2のガイドパイプ36とは、互いに隣接した位置に配置されているため、図2においては、便宜的に先端側湾曲部24には第2の湾曲操作ワイヤ32を代表として示し、基端側湾曲部25には第1の湾曲操作ワイヤ31を代表として示し、軟性部23には第1のガイドパイプ33を代表として示して、重なるものは省略する。

20

【0023】

又、図4に示すように、第2の湾曲操作ワイヤ32の手元側は、牽引部材としての機能を発揮するワイヤ接続管37に接続されている。ワイヤ接続管37の後端部には、ワイヤ38の端部が固定されている。このワイヤ38は軸39の回転に連動して動くように、軸39の周りにその一部が接触している。この軸39は把持部12の後端部44(図1参照)内に配設されていると共に、後端部44に設けられている第2の湾曲操作部44aに連設されている。従って、第2の湾曲操作部44aを回転操作することで軸39が回転し、その回転によって、2本の第2の湾曲操作ワイヤ32を移動させて、2つのワイヤ接続管37を進退動作させる。

30

【0024】

又、図5に、各ワイヤ接続管37の内部構造を示す。ワイヤ接続管37の先端には、孔50が穿設されており、この孔50に第2の湾曲操作ワイヤ32が挿通されている。第2の湾曲操作ワイヤ32はワイヤ接続管37に対してスライド自在に挿通されており、ワイヤ接続管37に挿通されている第2の湾曲操作ワイヤ32の後端にストッパ51がろう付け(又は半田付け)等の固定部材51aを介して固定されている。

40

【0025】

尚、図5に示す第2の湾曲操作ワイヤ32は、先端側湾曲部24がニュートラルの状態、つまり先端側湾曲部24がストレートの状態にあるときを示しており、この状態では、第2の湾曲操作ワイヤ32とワイヤ接続管37との間に一定の遊び量Lが確保されている。

【0026】

従って、図5の状態から第2の湾曲操作部44aを操作してワイヤ38を進退動作させた場合であっても、第2の湾曲操作ワイヤ32とワイヤ接続管37との間には一定の遊び量Lがあるので、第2の湾曲操作ワイヤ32が直ちに進退動作することはなく、この第2の湾曲操作ワイヤ32の動作に従って湾曲動作する先端側湾曲部24が動き出すまでにはある遅れが生じる。

50

## 【0027】

一方、内視鏡操作部12aに設けられて先端側湾曲部24の湾曲操作を行う第1の湾曲操作部42a, 42bによって湾曲部22を上下左右方向へ湾曲駆動させる第1の湾曲操作ワイヤ31は、第1の湾曲操作部42a, 42bに対して遊びを設けずに連設されており、或いは第2の湾曲操作ワイヤ32とワイヤ接続管37との間の遊び量Lよりも小さい遊び量を有して連設されている。

## 【0028】

次に、上述した構成による本実施の形態の作用について説明する。

図6に示すように、内視鏡2の挿入部11を生体内、例えば大腸に挿入する場合は、挿入部11の先端側の湾曲部22は、あまり極端に短くない方が良い。すなわち、湾曲部22がある程度の長さを有することで、湾曲部22を緩やかに(比較的大きく)湾曲させることができるため、大腸屈曲部を通過する場合などに、患者に与える苦痛を少なくすることができる。

10

## 【0029】

又、曲がりくねった大腸を湾曲部22を操作して折りたたむようにして直線化作業を進める際にも、湾曲部22がある程度の長さを有することで、腸に引っ掛け易くなり、腸を術者の意図するようにコントロールすることが可能となる。従って、大腸への挿入時は、第1の湾曲操作部42a或いは42bを操作して、湾曲部22を全体的に上下左右方向へ湾曲させながら挿入していくのが好ましい。

## 【0030】

第1の湾曲操作部42a或いは42bを操作して、各第1の湾曲操作ワイヤ31を牽引又は弛緩することで、湾曲部22を全体的に湾曲させることができる。この場合、もし、先端側湾曲部24を動作させる第2の湾曲操作ワイヤ32とワイヤ38との間に遊び量が無いと、湾曲部22全体を湾曲させようとしたときに、第2の湾曲操作ワイヤ32が抵抗となり、先端側湾曲部24が湾曲し難くなり、基端側湾曲部25側が主に湾曲してしまう等、スムーズでない湾曲形状になってしまう。

20

## 【0031】

しかし、本実施の形態では、第2の湾曲操作ワイヤ32とワイヤ38との間に、牽引部材たるワイヤ接続管37が介装されており、このワイヤ接続管37には、ワイヤを牽引する方向に移動しだしてから、実際にワイヤ接続管37によりワイヤが牽引されるまで遅れを生じるような一定の遊び量Lが確保されているため、湾曲部22全体を湾曲させようとしたときに、第2の湾曲操作ワイヤ32の一方が引張られて、先端側湾曲部24が湾曲されるが、そのときの引張られた分は遊び量Lで吸収されるため、湾曲部22全体の湾曲動作に殆ど抵抗が発生せず、湾曲部22全体をスムーズな湾曲形状で湾曲させることができる。

30

## 【0032】

一方、病変52を発見して処置を施そうとした場合、図6に示すように、湾曲部22の全体的な湾曲動作で、病変52を正面視しようとするすると、内視鏡先端部21が病変52に近づきすぎてしまい、処置をするに適した距離を保てない場合がある。

## 【0033】

このような場合は、湾曲部22全体をストレート或いは病変52とは反対側の方向へやや湾曲させるようにし、その状態で第2の湾曲操作部44aを操作して先端側湾曲部24を病変52の方向に湾曲させる。すると、図7に示すように、湾曲部22がややS字状に湾曲し、病変52を観察画面上で正面視しつつ、処置を施すに適切な距離を保つことが可能となり、処置具挿通チャンネル29等を通して突出された処置具53等での処置を容易に行なうことが可能となる。

40

## 【0034】

このように第2の湾曲操作部44aを操作することで先端側湾曲部24を単独で小さく湾曲させることも可能であるため、大腸のように狭い管腔内でも良好な処置を行なうことができる。

50

## 【0035】

又、本実施の形態では、内視鏡2に設けられている第1、第2の湾曲操作部42a 或いは42b, 44aが、マニュアル式の湾曲操作であるため、術者は「遊び」を感知することができる。

## 【0036】

尚、第2の湾曲操作部44aによる操作で先端側湾曲部24を湾曲できるようにしたので、第2の湾曲操作部44aによる単独操作で内視鏡先端部21を小さく曲げることができ、観察や処置を行なう際の使い勝手が良くなる。

## 【0037】

又、図8に本実施の形態の他の態様を示す。図8(a)に示すように、第2の湾曲操作ワイヤ32の先端を、基端側湾曲部25と先端側湾曲部24との間に固定するようにしても良い。この場合、基端側湾曲部25が、本実施の形態の第2の湾曲部となり、第2の湾曲操作ワイヤ32に連設する第2の湾曲操作部44aを操作することで、第2の湾曲部である基端側湾曲部25を湾曲させることができる。

10

## 【0038】

或いは、図8(b)に示すように、第1の湾曲操作ワイヤ31の先端を先端側湾曲部24の中途に固定するようにしても良い。この場合、基端側湾曲部25と、この基端側湾曲部25から先端側湾曲部24へ突出されている第1の湾曲操作ワイヤ31の突出部位25'迄が、本実施の形態の第1の湾曲部となり、先端側湾曲部24が本実施の形態の第2の湾曲部となり、第1の湾曲部の一部が第2の湾曲部とオーバーラップすることになる。

20

## 【0039】

尚、本実施の形態では、第1、第2の湾曲操作部42a 或いは42b, 44aはマニュアル式であるが、第1、第2の湾曲操作部42a 或いは42b, 44aはワイヤを牽引するモータの制御スイッチであっても良い。

## 【0040】

このように、本実施の形態によれば、1つの湾曲操作部42a 或いは42bの操作で容易に湾曲部22全体を湾曲させることができると共に、必要な場合には、2つの湾曲操作部42a 或いは42bと44aとを組み合わせた操作で湾曲部22に特殊な湾曲形状を形成することができるため、術者の所望する湾曲形状を簡単に得ることができ、施術時間の短縮化を実現することができる。

30

## 【0041】

(第2実施の形態)

図9~図11に本発明の第2実施の形態を示す。ここで、図9は内視鏡の内視鏡操作部を示す要部拡大図、図10は内視鏡操作部の内部構造を示す要部概略断面図、図11は湾曲操作部を最大位置まで操作した状態の図10に相当する要部概略断面図である。尚、挿入部11の構造は第1実施の形態と同様であるため、ここでの説明を省略する。

## 【0042】

上述した第1実施の形態では、先端側湾曲部24を駆動する第2の湾曲操作部44aが、第1の湾曲操作部42a, 42bとは異なる位置に配設されているが、本実施の形態では、図9に示すように、先端側湾曲部24を駆動する第2の湾曲操作部64を、内視鏡2の内視鏡操作部12aに設けられている第1の湾曲操作部42a, 42bと同軸上に配設したものである。

40

## 【0043】

更に、上述した第1実施の形態では、2本の第2の湾曲操作ワイヤ32を進退動作させて、先端側湾曲部24を湾曲動作させるようにしたが、本実施の形態では、1本の第2の湾曲操作ワイヤ32で先端側湾曲部24を湾曲させるようにしたものである。

## 【0044】

図10に示すように、内視鏡操作部12a内の所定位置にはガイド枠65が固設されている。このガイド枠65は、その軸芯を手元側から挿入部11(図1参照)方向へ指向した状態で配設されており、このガイド枠65の内側にガイド溝部66が形成されている。こ

50

のガイド溝部 6 6 に移動部材 6 7 がガイド溝部 6 6 に沿ってスライド自在に挿通されている。

【0045】

この移動部材 6 7 の軸芯には、孔（図示せず）が穿設されており、この孔に第 2 の湾曲操作ワイヤ 3 2 の後端部がスライド可能に挿通されている。この第 2 の湾曲操作ワイヤ 3 2 の後端部は、移動部材 6 7 から突出されており、その後端に、第 1 実施の形態と同様のストッパ 5 1 が固設されている。

【0046】

又、移動部材 6 7 の軸直交方向には湾曲状に形成されたアーム 6 8 の先端が第 1 の支持ピン 6 9 を介して回転可能な状態で支持されている。一方、アーム 6 8 の他端が第 2 の支持ピン 7 0 を介して、第 2 の湾曲操作部 6 4 から周方向へ突出されている突部 6 4 a に回転可能な状態で支持されている。更に、第 2 の湾曲操作部 6 4 の回転中心部が、第 1 の湾曲操作部 4 2 a , 4 2 b を回動可能に支持する支持軸 7 1 に回転可能に軸装されている。

10

【0047】

第 2 の湾曲操作部 6 4 の可動範囲は、最小位置決め用ストッパ 7 2 と最大位置決め用ストッパ 7 3 とによって規制される。図 1 0 に示すように、第 2 の湾曲操作部 6 4 の操作レバー 6 4 b が最小位置決め用ストッパ 7 2 に掛止されている状態では、先端側湾曲部 2 4 がニュートラルの状態、つまり先端側湾曲部 2 4 がストレートの状態にあり、その場合、移動部材 6 7 とストッパ 5 1 との間に、一定の遊び量 L が確保されている。

【0048】

一方、操作レバー 6 4 b を最大位置決め用ストッパ 7 3 側（図 1 0 の反時計回り方向）へ傾倒させると、アーム 6 8 を介して移動部材 6 7 が引かれ、この移動部材 6 7 とストッパ 5 1 との間の遊び量 L が次第に狭小され、次いで移動部材 6 7 がストッパ 5 1 に掛止されると、このストッパ 5 1 を介して第 2 の湾曲操作ワイヤ 3 2 が引張られ、第 2 の湾曲操作ワイヤ 3 2 に連設する先端側湾曲部 2 4 が湾曲される。

20

【0049】

その際、アーム 6 8 が支持軸 7 1 の周囲を迂回するような形状に湾曲形成されているため、アーム 6 8 が支持軸 7 1 と干渉せず、アーム 6 8 をスムーズに移動させることができる。

【0050】

又、本実施の形態では、以下に示すようなロック機構が設けられている。すなわち、このロック機構は、第 2 の湾曲操作部 4 4 a を湾曲方向に操作した際、この第 2 の湾曲操作部 4 4 a の位置をロックして、ワイヤを牽引した状態で保持することができるようにしたもので、図 1 1 に示すように、第 2 の湾曲操作部 6 4 の操作レバー 6 4 b が最大位置決め用ストッパ 7 3 に掛止されると、アーム 6 8 と第 2 の湾曲操作部 6 4 の突部 6 4 a とを連設する第 2 の支持ピン 7 0 が、第 2 の湾曲操作ワイヤ 3 2 の牽引軸線 7 4 より上側となり、従って、第 2 の湾曲操作部 6 4 の操作レバー 6 4 b から術者が指を離しても、第 2 の湾曲操作部 6 4 は、図 1 1 の時計回り方向へ戻ることはなく、ロック状態が維持される。

30

【0051】

尚、先端側湾曲部 2 4 を 1 本の第 2 の湾曲操作ワイヤ 3 2 によって湾曲動作させるようにしたので、この第 2 の湾曲操作ワイヤ 3 2 を引くことで、先端側湾曲部 2 4 が 1 方向へのみ湾曲されることになる。この場合、第 2 の湾曲操作ワイヤ 3 2 の先端の、先端接続管 3 0（図 2 参照）に対して固設する位置を処置具挿通チャンネル 2 9（図 3 参照）の配置されている側の近傍とすることで、先端側湾曲部 2 4 を、処置具挿通チャンネル 2 9（図 3 参照）の配置されている方向へ湾曲させることができ、図 7 に示すように、病変 5 2 を観察画面上で正面視した状態での処置を行なうことが可能となる。

40

【0052】

又、1本の第 2 の湾曲操作ワイヤ 3 2 で先端側湾曲部 2 4 を湾曲動作させるようにしたので、第 1 実施の形態に比し、湾曲部 2 2 の細径化を実現することができる。更に、第 2 の湾曲操作部 6 4 を、第 1 の湾曲操作部 4 2 a , 4 2 b を支持する支持軸 7 1 に支持させた

50

ので、第2の湾曲操作部64と第1の湾曲操作部42a, 42bとが同軸上に配設されるため、各操作部42a, 42b, 64の操作を速やかに、しかも容易に行なうことが可能となり、良好な操作性を得ることができる。

【0053】

又、第2の湾曲操作部64の操作レバー64bを最大位置決め用ストッパ73に掛止させた状態では、アーム68と第2の湾曲操作部64の突部64aとを連設する第2の支持ピン70が、第2の湾曲操作ワイヤ32の牽引軸線74より上側に位置して、第2の湾曲操作部64は図の反時計回り方向へ付勢されるため、操作レバー64bの操作のみで自動的にロック状態となる。従って、操作レバー64bを最大位置決め用ストッパ73に掛止させるための特別なロック機構を設ける必要が無く、構造の簡素化を実現することができる。更に、特別なロック操作を必要としないため、操作性がよい。

10

【0054】

その結果、例えば、第2の湾曲操作部64の操作レバー64bを最大位置決め用ストッパ73に掛止させて、先端側湾曲部24を湾曲させた状態を維持させた後に、術者が第2の湾曲操作部64の操作レバー64bから指を離して、第1の湾曲操作部42a或いは42bを操作すれば、湾曲部22を複雑な形状に容易に湾曲させることが可能となる。

【0055】

尚、本実施の形態においては、上述した図8(a)と同様、第2の湾曲操作ワイヤ32の先端が基端側湾曲部25と先端側湾曲部24との間に固定されていても良く、又、図8(b)に示すように、第1の湾曲操作ワイヤ31の先端が先端側湾曲部24の中途に固定されていても良い。

20

【0056】

[付記] 以上説明したように、本発明によれば、以下の如き構成を得ることができる。

【0057】

(1) 挿入部と、該挿入部の手元側に設けた操作部と、上記挿入部の先端側に設けた第1の湾曲部と、少なくとも該第1の湾曲部の一部を構成して該第1の湾曲部が湾曲可能な方向の少なくとも一つの方向と略同じ方向に湾曲可能な第2の湾曲部と、上記操作部に設けた上記第1の湾曲部を制御する第1の湾曲操作部及び上記第2の湾曲部を制御する第2の湾曲操作部と、

を備える内視鏡において、

上記第2の湾曲部を上記第2の湾曲操作部の操作により駆動する第2のワイヤが、上記第1の湾曲部を上記第1の湾曲操作部の操作により駆動する第1のワイヤより多い遊び量を有することを特徴とする内視鏡。

30

【0058】

(2) 上記(1)において、上記第2の湾曲部は、上記第1の湾曲部の途中より先端側にある。

【0059】

(3) 上記(1)において、上記第2の湾曲操作部は、上記第1の湾曲操作部と略同軸で操作可能である。

【0060】

(4) 上記(1)において、上記第2の湾曲部の湾曲方向は、観察面画面上において処置具挿通チャンネルから処置具が突出する方向のみとした。

40

【0061】

(5) 上記(1)において、上記第2の湾曲操作部を湾曲操作方向に操作した際、該第2の湾曲操作部の位置をロックして、ワイヤを牽引した状態を保持することのできるロック機構を設けた。

【0062】

【発明の効果】

以上、説明したように本発明によれば、湾曲部を比較的大きく湾曲させることができ、しかも必要時には湾曲部の一部を単独で小さく湾曲させることができるので、使い勝手が良

50

く、施術時間の短縮化を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 第 1 実施の形態による内視鏡装置の全体構成図
- 【図 2】 同、湾曲部の内部構成を示す断面図
- 【図 3】 同、図 2 の I I I - I I I 断面図
- 【図 4】 同、内視鏡操作部の内部構造の一部を示す構成図
- 【図 5】 同、ワイヤ接続管の内部構造を示す断面図
- 【図 6】 同、生体内に挿入部を挿入した状態を示す説明図
- 【図 7】 同、図 6 の別態様の状態を示す説明図
- 【図 8】 同、他の態様による湾曲部の概略図
- 【図 9】 第 2 実施の形態による内視鏡の内視鏡操作部を示す要部拡大図
- 【図 10】 同、内視鏡操作部の内部構造を示す要部概略断面図
- 【図 11】 同、湾曲操作部を最大位置まで操作した状態の図 9 に相当する要部概略断面図

10

【符号の説明】

2 内視鏡

1 1 挿入部

1 2 a 内視鏡操作部

2 2 第 1 の湾曲部

2 4 第 2 の湾曲部

4 2 a , 4 2 b 第 1 の湾曲操作部

3 1 第 1 の湾曲操作ワイヤ ( 第 1 のワイヤ )

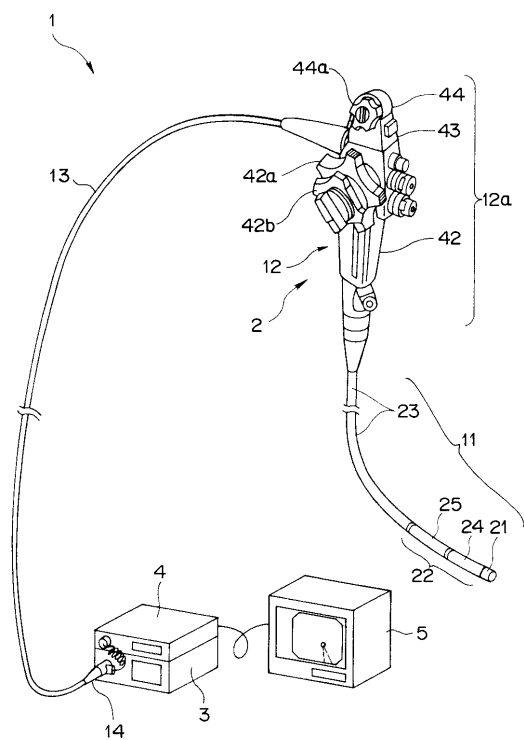
3 2 第 2 の湾曲操作ワイヤ ( 第 2 のワイヤ )

4 4 a 第 2 の湾曲操作部

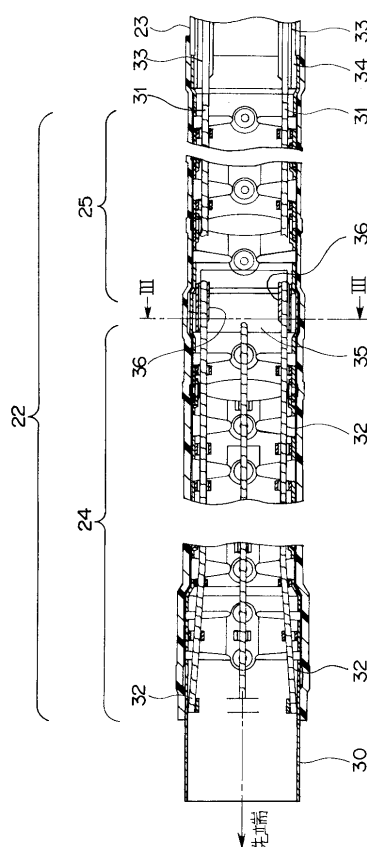
L 遊び量

20

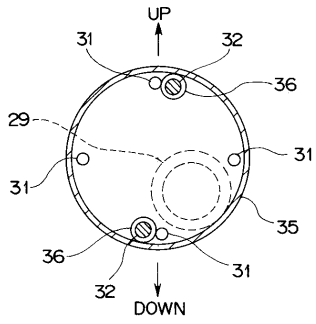
【図 1】



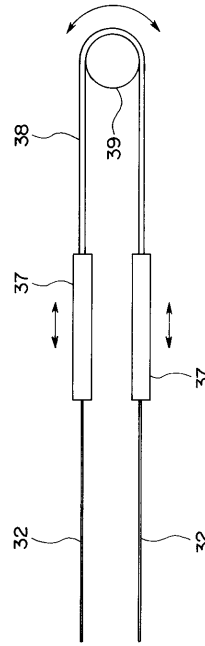
【図 2】



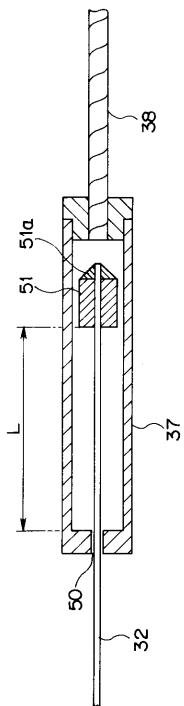
【 図 3 】



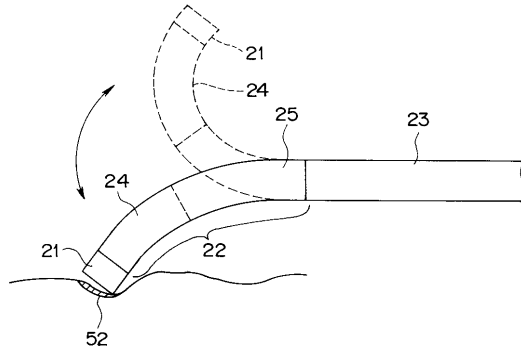
【 図 4 】



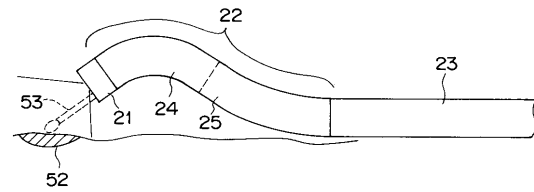
【 図 5 】



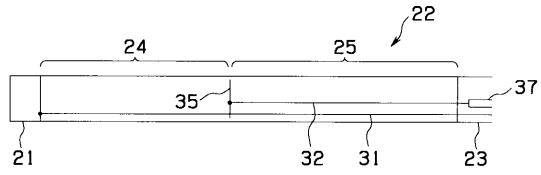
【 図 6 】



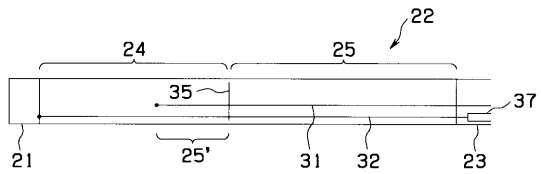
【 図 7 】



【 図 8 】

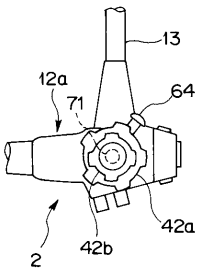


(a)

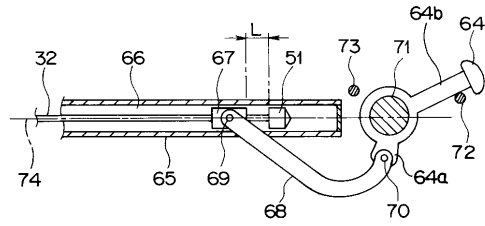


(b)

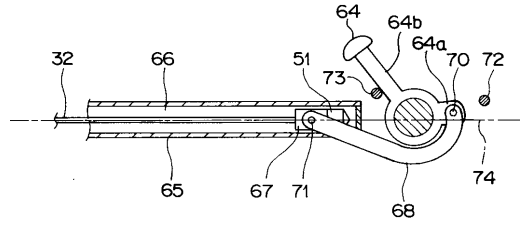
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP2004154177A</a>	公开(公告)日	2004-06-03
申请号	JP2002320240	申请日	2002-11-01
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	森山宏樹		
发明人	森山 宏樹		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.G G02B23/24.A A61B1/005.522 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/CA04 2H040/CA23 2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/HH35 4C061/HH36 4C061/JJ06 4C061/LL02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/HH35 4C161/HH36 4C161/JJ06 4C161/LL02		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：通过简单的操作就可以使弯曲部分大幅度弯曲，并且在需要时可以独立地或轻微地弯曲弯曲部分的一部分。如图1所示，设在插入部11的前端侧的弯曲部22由基端侧弯曲部25和前端侧弯曲部24构成，前端侧弯曲部24为第二弯曲部。由操作部44a的操作驱动的第二弯曲操作线32具有比通过第一弯曲操作部42a，42b的操作驱动整个弯曲部22的第一弯曲操作线31更大的游隙L。这样，当弯曲部22整体弯曲时，通过第二弯曲操作线32的游隙量L来允许远侧弯曲部24的弯曲操作。[选择图]图5

