

(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2001 - 321322

(P2001 - 321322A)

(43)公開日 平成13年11月20日(2001.11.20)

(51) Int. Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト-ド ( 参考 )
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 A 2 H 0 4 0
			300 Y 4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A

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 - 142704(P2000 - 142704)

(22)出願日 平成12年5月16日(2000.5.16)

(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 高野 雅弘

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ターム(参考) 2H040 AA01 BA00 DA19 DA56 DA57

GA02

4C061 FF11 FF40 LL02 NN01 PP08

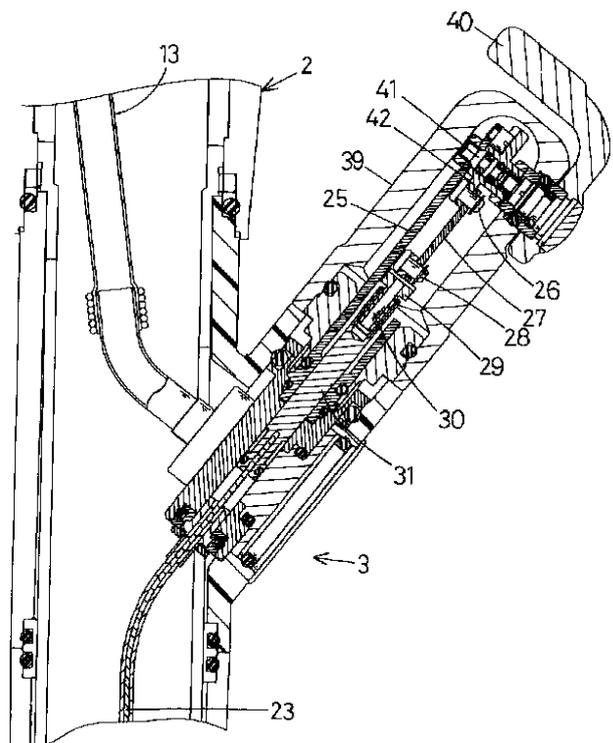
PP09 PP13 RR17

(54)【発明の名称】 内視鏡の操作ワイヤ連結機構

(57)【要約】

【課題】操作部材と操作ワイヤの基端との間を連結する連結部材の操作ワイヤとの位置関係を容易に調整することができる内視鏡の操作ワイヤ連結機構を提供すること。

【解決手段】操作ワイヤ23を進退操作するための操作部材40と操作ワイヤ23の基端との間を連結する連結部材27~31中に、操作ワイヤ23の進退方向を軸線とするネジ結合部を設け、ネジ結合部の雄ネジ部材29又は雌ネジ部材31の少なくとも一方を軸線周りに回転自在に配置した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】挿入部内に挿通配置された操作ワイヤを上記挿入部の基端に連結された操作部において軸線方向に進退操作することにより、上記挿入部の先端に配置された先端動作部材を動作させるようにした内視鏡の操作ワイヤ連結機構において、

上記操作ワイヤを進退操作するための操作部材と上記操作ワイヤの基端との間を連結する連結部材中に、上記操作ワイヤの進退方向を軸線とするネジ結合部を設け、上記ネジ結合部の雄ネジ部材又は雌ネジ部材の少なくとも

一方を軸線周りに回転自在に配置したことを特徴とする内視鏡の操作ワイヤ連結機構。

【請求項2】上記連結部材中に配置されたロッドに、上記雄ネジ部材が軸線周りに回転自在に且つ軸線方向には相対的移動を規制された状態に被嵌されている請求項1記載の内視鏡の操作ワイヤ連結機構。

【請求項3】上記雄ネジ部材に、上記ロッドが通過自在なスリットが軸線と平行方向に形成されている請求項2記載の内視鏡の操作ワイヤ連結機構。

## 【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操作ワイヤ連結機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】内視鏡においては、一般に、挿入部内に挿通配置された操作ワイヤを挿入部の基端に連結された操作部において軸線方向に進退操作することにより、挿入部の先端に配置された先端動作部材を動作させるようになっている。

【0003】そのような操作ワイヤを進退操作するための操作部材と操作ワイヤの基端との間を連結する連結部材は、組み立て時に操作ワイヤとの位置関係を正確に調整する必要がある。

【0004】そこで、操作ワイヤの進退方向を軸線方向とするネジ結合部を連結部材中に設け、ネジ結合部の螺合状態を調整してから、ネジ結合部のネジ部材を非回転部材にビス止め等により固定している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述のような従来の内視鏡の操作ワイヤ連結機構によれば、ネジ結合部の螺合状態を調整することによって操作ワイヤとの位置関係を調整することができる。

【0006】しかし、調整は一回では決まらず何度かやり直す場合が少なくないので、その度にビス止め固定部分を取り外さなければならず、作業が非常に煩雑なものになっていた。

【0007】そこで本発明は、操作部材と操作ワイヤの基端との間を連結する連結部材の操作ワイヤとの位置関係を容易に調整することができる内視鏡の操作ワイヤ連結機構を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の操作ワイヤ連結機構は、挿入部内に挿通配置された操作ワイヤを挿入部の基端に連結された操作部において軸線方向に進退操作することにより、挿入部の先端に配置された先端動作部材を動作させるようにした内視鏡の操作ワイヤ連結機構において、操作ワイヤを進退操作するための操作部材と操作ワイヤの基端との間を連結する連結部材中に、操作ワイヤの進退方向を軸線とするネジ結合部を設け、ネジ結合部の雄ネジ部材又は雌ネジ部材の少なくとも一方を軸線周りに回転自在に配置したものである。

【0009】なお、連結部材中に配置されたロッドに、雄ネジ部材が軸線周りに回転自在に且つ軸線方向には相対的移動を規制された状態に被嵌されていてもよく、その場合、雄ネジ部材に、ロッドが通過自在なスリットが軸線と平行方向に形成されていてもよい。

## 【0010】

【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、操作部2の下端に基端が連結された可撓管状の挿入部1内には、処置具を挿脱するための処置具挿通路11が全長にわたって挿通配置され、その出口開口が挿入部1の先端に設けられている。

【0011】処置具挿通路11の入口である処置具挿入口金12は、操作部2の下半部を占める握り部2aと干渉しないように、操作部2の下端部の右斜め前の位置から斜め上方に向けて突設された突設部3に配置されている。この突設部3内では、処置具挿通路11が分岐されて、そこに吸引管13が接続されている。

【0012】挿入部1の先端には観察窓20が配置され、その内側に内蔵された対物光学系21により結像された被写体の像が固体撮像素子22で撮像され、その撮像信号が外部に送り出されるようになっている。

【0013】この内視鏡は、対物光学系21の一部又は全部或いは固体撮像素子22の位置を軸線方向に移動させて、固体撮像素子22に結像される被写体までの距離を変化させる焦点調節を行うことができるようになっている。その部分の構造は、各種のものが公知なので、詳細な図示説明は省略する。

【0014】焦点調節動作は、挿入部1内に挿通配置された操作ワイヤ23を軸線方向に進退させることにより行われ、その操作ワイヤ23を進退操作するための操作レバー40が、処置具挿入口金12と並んで操作部2下端の突設部3に配置されている。

【0015】図1は、操作レバー40が配置された突設部3部分を示しており、操作部2から斜め上方に向けて突設された支持フレーム25の突端近傍に、操作レバー40の回転中心となる軸体41が回転自在に係合している。この軸体41は、支持フレーム25に対して垂直

に、操作部2の略中心軸線方向に向けて配置されている。

【0016】軸体41には円盤状部材42が一体的に形成されており、操作レバー40が操作されて円盤状部材42が軸体41を中心に回転すると、操作ワイヤ23の基端と円盤状部材42との間に配置された連結部材27～31を介して操作ワイヤ23が軸線方向に進退駆動される。

【0017】連結部材27～31のうち連結アーム27は、連結ピン26によって円盤状部材42に回動自在に連結されており、操作ワイヤ23の基端が固着されたピストン状部材31は、軸線方向に進退自在に支持されている。39は、操作レバー40以外の機構部分を覆うように取り付けられたカバーである。

【0018】このような構成により、図3に示されるように、操作レバー40を矢印Aのごとく揺動操作することで操作ワイヤ23が進退駆動され、それによって対物光学系21における焦点調節動作が行われる。

【0019】図2は、操作ワイヤ23の基端と円盤状部材42との間に配置された連結部材27～31を示しており、円盤状部材42に連結されている連結アーム27の先端部分には、ロッド状部材30が連結ピン28により回動自在に連結されている。

【0020】ロッド状部材30は全体として一定の径の丸棒状に形成されて、その両端部30a, 30bは丸棒部分より太く形成され、その丸棒部分に、頭部29aを除いて外周面に雄ネジ29bが形成されたネジ棒29が装着されている。

【0021】ネジ棒29には、ロッド状部材30の丸棒部分が通過自在なスリット29cが軸線と平行方向に形成されていて、ロッド状部材30の丸棒部分をネジ棒29の軸線位置にぴったり嵌め込むことができるようになっている。

【0022】そして、ネジ棒29がロッド状部材30に装着された状態では、ネジ棒29は軸線方向には移動できない状態で軸線周りに回転自在な状態になり、太く形成された頭部29aを摘んで回転させることができる。

【0023】ピストン状部材31には、ネジ棒29の雄ネジ29bと螺合する雌ネジ31aが軸線位置に形成されており、そこにネジ棒29を螺合させることにより操作ワイヤ23側と操作レバー40側とが連結された状態になる。

【0024】このような構成により、組み立て調整時に\*

\*は、ピストン状部材31と螺合させたネジ棒29を軸線周りに回転させることにより、ピストン状部材31が軸線方向に変位して、ピストン状部材31の他端側に固着された操作ワイヤ23の基端位置が調整される。

【0025】したがって、組み立て時に操作ワイヤ23の軸線方向位置を再調整する際には、ネジ棒29を回転させるだけの作業で済むので、調整作業を極めて簡単に行うことができる。調整完了後は、螺合部にネジロック等の緩み止め剤を塗布しておく。

【0026】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4に示されるように、挿入部の先端に配置された処置具起上台(図示せず)を起上操作するための操作レバー40と操作ワイヤ23との間の連結部材27～31等各種操作ワイヤの連結機構に本発明を適用することができる。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、操作ワイヤを進退操作するための操作部材と操作ワイヤの基端との間を連結する連結部材中に、操作ワイヤの進退方向を軸線とするネジ結合部を設け、ネジ結合部の雄ネジ部材又は雌ネジ部材の少なくとも一方を軸線周りに回転自在に配置したことにより、連結部材と操作ワイヤとの位置関係を極めて容易に調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡の操作ワイヤ連結機構の縦断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡の操作ワイヤ連結機構の部分拡大分解斜視図である。

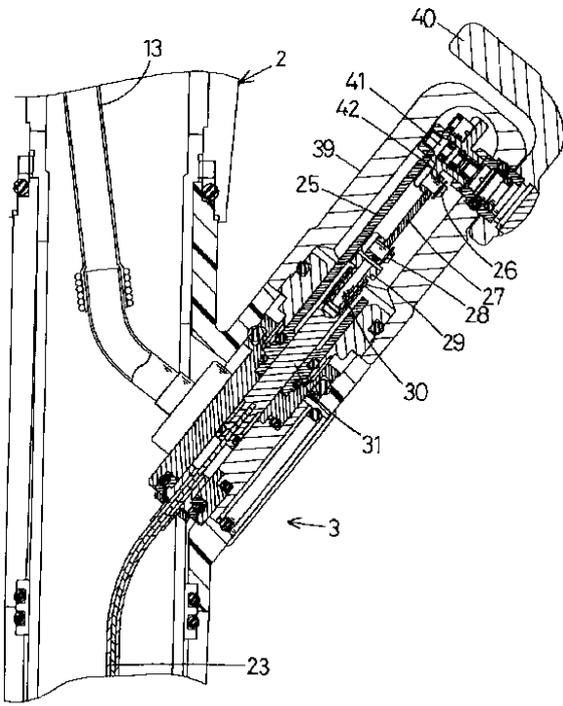
【図3】本発明の第1の実施例の内視鏡の全体構成図である。

【図4】本発明の第2の実施例の内視鏡の操作ワイヤ連結機構の略示図である。

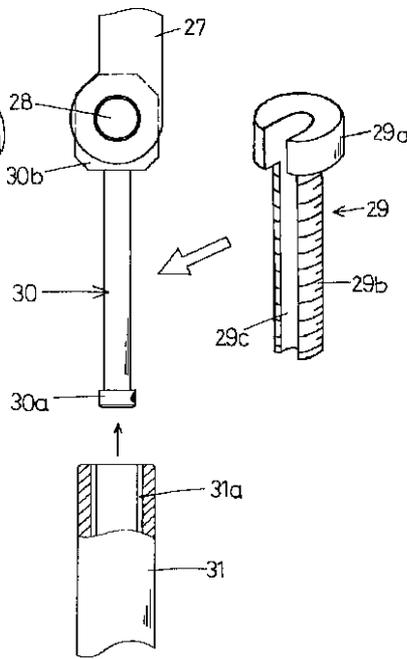
【符号の説明】

23 操作ワイヤ  
27 連結アーム  
28 連結ピン  
29 ネジ棒  
29b 雄ネジ  
30 ロッド状部材  
31 ピストン状部材  
31a 雌ネジ  
40 操作レバー

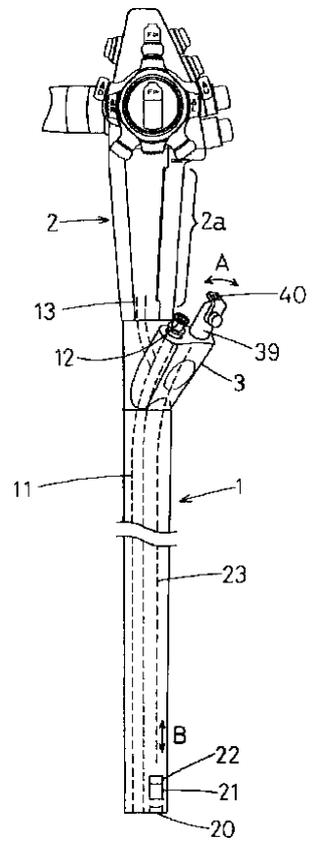
【図1】



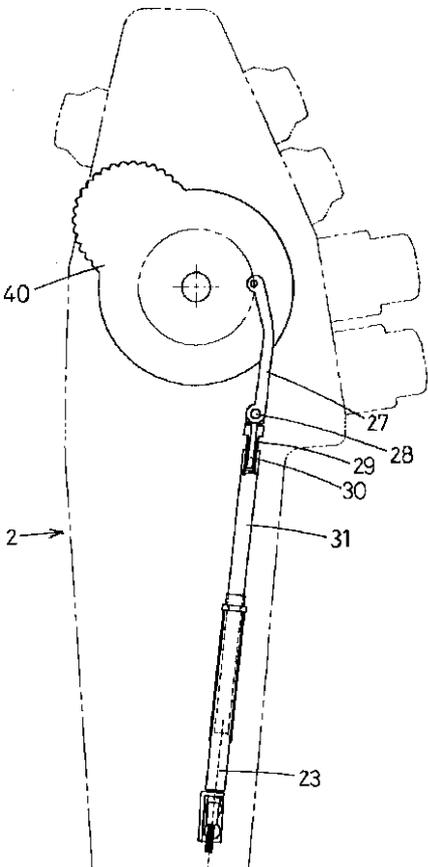
【図2】



【図3】



【図4】



专利名称(译)	内窥镜的操作线连接机构		
公开(公告)号	<a href="#">JP2001321322A</a>	公开(公告)日	2001-11-20
申请号	JP2000142704	申请日	2000-05-16
[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	高野雅弘		
发明人	高野 雅弘		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.300.Y G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.731 A61B1/00.735 A61B1/018.514		
F-TERM分类号	2H040/AA01 2H040/BA00 2H040/DA19 2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/GA02 4C061/FF11 4C061/FF40 4C061/LL02 4C061/NN01 4C061/PP08 4C061/PP09 4C061/PP13 4C061/RR17 4C161/FF11 4C161/FF40 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/PP08 4C161/PP09 4C161/PP13 4C161/RR17		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜的操作线连接机构，其能够容易地调节操作构件和连接构件的操纵线之间的位置关系，以连接操作构件和操作线的近端。解决方案：在连接构件27至31中，用于连接操作构件40，用于使操作线23和操作线23的基端前进和后退，螺钉连接部分并且，螺纹部分的阳螺纹构件29或阴螺纹构件31中的至少一个绕轴线可旋转地设置。

