

(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2007-282693

(P2007-282693A)

(43) 公開日 平成19年11月1日(2007.11.1)

(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 1 0 G 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2006-110600 (P2006-110600)
 (22) 出願日 平成18年4月13日 (2006. 4. 13)

(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 大内 直哉
 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) 4C061 HH38 JJ06

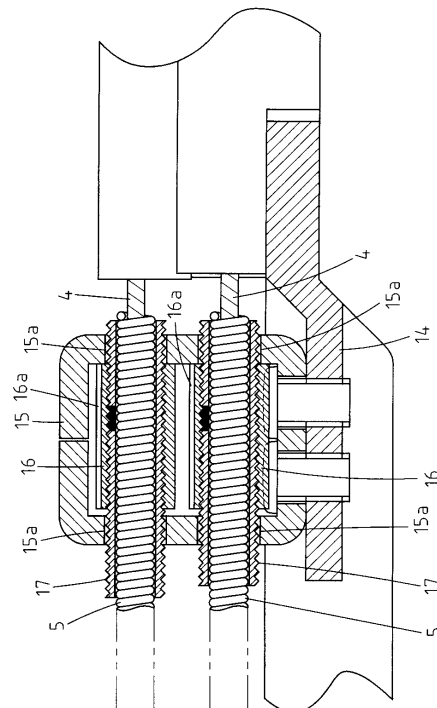
(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲装置

(57) 【要約】

【課題】 操作部内におけるガイドコイルの基端固定位置を小型でシンプルな構造であってしかも容易な作業で調整することができるようにした内視鏡の湾曲装置を提供すること。

【解決手段】 内周面に雌ネジが形成された雌ネジ環16を軸線方向への進退が規制された状態で軸線周りに回転自在に操作部10内に配置すると共に、外周部に雄ネジが形成された雄ネジ管17をガイドコイル5の基端に固着して、雌ネジ環16と雄ネジ管17とを螺合させることによりガイドコイル5の基端が操作部10内に固定されるようにすると共に、雌ネジ環16を軸線周りに回転させることにより雄ネジ管17の基端が雌ネジ環16に対し軸線方向に移動して、操作部10内に固定されるガイドコイル5の基端位置を調整することができるようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

操作ワイヤによって屈曲させられる湾曲部が挿入部可撓管の先端部分に配置されて、上記操作ワイヤを進退操作するための操作機構が配置された操作部が上記挿入部可撓管の基端側に連結され、上記操作ワイヤを案内するために上記挿入部可撓管内に挿通配置されたガイドコイルの基端が上記操作部内に固定された構成を有する内視鏡の湾曲装置において

、
内周面に雌ネジが形成された雌ネジ環を軸線方向への進退が規制された状態で軸線周りに回転自在に上記操作部内に配置すると共に、外周部に雄ネジが形成された雄ネジ管を上記ガイドコイルの基端に固着して、上記雌ネジ環と上記雄ネジ管とを螺合させることにより上記ガイドコイルの基端が上記操作部内に固定されるようにすると共に、上記雌ネジ環を軸線周りに回転させることにより上記雄ネジ管の基端が上記雌ネジ環に対し軸線方向に移動して、上記操作部内に固定される上記ガイドコイルの基端位置を調整することができるようにしたことを特徴とする内視鏡の湾曲装置。

10

【請求項 2】

上記雄ネジ管が、上記ガイドコイルの基端より延出せずに上記ガイドコイルの基端外周部を囲む状態に配置されている請求項 1 記載の内視鏡の湾曲装置。

【請求項 3】

上記雄ネジ管が、上記ガイドコイルの基端外周部を囲む状態に固着されてそこから上記ガイドコイルの基端を越えた位置まで延出している請求項 1 記載の内視鏡の湾曲装置。

20

【請求項 4】

上記雌ネジ環に、上記雌ネジ環を軸線周りに回転させる工具を係合させるための工具係合手段が形成されている請求項 1、2 又は 3 記載の内視鏡の湾曲装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡の湾曲装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡の湾曲装置は一般に、操作ワイヤによって屈曲させられる湾曲部が挿入部可撓管の先端部分に配置されて、操作ワイヤを進退操作するための操作機構が配置された操作部が挿入部可撓管の基端側に連結され、操作ワイヤを案内するために挿入部可撓管内に挿通配置されたガイドコイルの基端が操作部内に固定された構成を有している（例えば、特許文献 1）。

30

【特許文献 1】特開平 10 - 276966

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

旧来の内視鏡の湾曲装置においては、ガイドコイルの基端がハンダ付けにより操作部内に固定されていたので、挿入部可撓管内でのガイドコイルの張り具合を調整するためにハンダ付けを何度もやり直さなければならず、調整の手間が大変であると同時に、ハンダ付けのために用いられるフラックスが残留して周囲の部材を腐食させる場合があった。

40

【0004】

特に、内視鏡が臨床使用された後でオートクレーブ（高温高圧蒸気滅菌）処理等が行われる場合には、操作部内に蒸気が浸透することにより、フラックスの残留があると内部部品の腐食が著しく進んでしまう場合があった。

【0005】

そこで、特許文献 1 に記載された発明においては、ガイドコイルを操作部に固定する部材の位置を操作ワイヤの移動方向に対して調整することができるようにしていたが、大きなフレーム状の部材を操作部内で移動させてビスで固定する構造なので、操作部が大型に

50

なってしまうと同時に調整作業も面倒であった。

【0006】

そこで本発明は、操作部内におけるガイドコイルの基端固定位置を小型でシンプルな構造であってしかも容易な作業で調整することができるようにした内視鏡の湾曲装置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】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の湾曲装置は、操作ワイヤによって屈曲させられる湾曲部が挿入部可撓管の先端部分に配置されて、操作ワイヤを進退操作するための操作機構が配置された操作部が挿入部可撓管の基端側に連結され、操作ワイヤを案内するために挿入部可撓管内に挿通配置されたガイドコイルの基端が操作部内に固定された構成を有する内視鏡の湾曲装置において、内周面に雌ネジが形成された雌ネジ環を軸線方向への進退が規制された状態で軸線周りに回転自在に操作部内に配置すると共に、外周部に雄ネジが形成された雄ネジ管をガイドコイルの基端に固着して、雌ネジ環と雄ネジ管とを螺合させることによりガイドコイルの基端が操作部内に固定されるようにすると共に、雌ネジ環を軸線周りに回転させることにより雄ネジ管の基端が雌ネジ環に対し軸線方向に移動して、操作部内に固定されるガイドコイルの基端位置を調整することができるようにしたものである。

10

【0008】

なお、雄ネジ管が、ガイドコイルの基端より延出せずにガイドコイルの基端外周部を囲む状態に配置されていてもよく、雄ネジ管が、ガイドコイルの基端外周部を囲む状態に固着されてそこからガイドコイルの基端を越えた位置まで延出していてもよい。

20

【0009】

また、雌ネジ環に、雌ネジ環を軸線周りに回転させる工具を係合させるための工具係合手段が形成されていてもよい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、雌ネジ環を軸線方向への進退が規制された状態で軸線周りに回転自在に操作部内に配置すると共に、雄ネジ管をガイドコイルの基端に固着して、雌ネジ環と雄ネジ管とを螺合させることによりガイドコイルの基端が操作部内に固定され、雌ネジ環を軸線周りに回転させることにより操作部内に固定されるガイドコイルの基端位置を調整することができるようにしたので、操作部内におけるガイドコイルの基端固定位置を、小型でシンプルな構造であってしかも容易な作業で調整することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

操作ワイヤによって屈曲させられる湾曲部が挿入部可撓管の先端部分に配置されて、操作ワイヤを進退操作するための操作機構が配置された操作部が挿入部可撓管の基端側に連結され、操作ワイヤを案内するために挿入部可撓管内に挿通配置されたガイドコイルの基端が操作部内に固定された構成を有する内視鏡の湾曲装置において、内周面に雌ネジが形成された雌ネジ環を軸線方向への進退が規制された状態で軸線周りに回転自在に操作部内に配置すると共に、外周部に雄ネジが形成された雄ネジ管をガイドコイルの基端に固着して、雌ネジ環と雄ネジ管とを螺合させることによりガイドコイルの基端が操作部内に固定されるようにすると共に、雌ネジ環を軸線周りに回転させることにより雄ネジ管の基端が雌ネジ環に対し軸線方向に移動して、操作部内に固定されるガイドコイルの基端位置を調整することができるようにした。

40

【実施例】

【0012】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3は内視鏡の全体構成を示しており、体内に挿入される挿入部可撓管1の先端部分には遠隔操作によって任意の方向に任意の角度だけ屈曲させることができる湾曲部2が連結

50

され、図示されていない観察窓等が配置された先端部本体 3 が湾曲部 2 の先端に連結されている。

【0013】

湾曲部 2 は、その先端部分に例えば 90° 間隔で一端が連結された 4 本の操作ワイヤ 4 を選択的に軸線方向に牽引操作することにより屈曲し、挿入部可撓管 1 内には、各操作ワイヤ 4 を個別に案内する 4 本のガイドコイル 5 が全長にわたって挿通配置されている。ガイドコイル 5 の先端部分は、挿入部可撓管 1 の最先端部分（即ち、湾曲部 2 の後端部分）に固定されている。

【0014】

挿入部可撓管 1 の基端に連結された操作部 10 には、操作ワイヤ 4 を選択的に牽引操作するための操作機構の湾曲操作ノブ 11 が配置されている。12 は、操作ワイヤ 4 の緩み側の弛みを吸収するための弛緩吸収器、13 は、各操作ワイヤ 4 の最大牽引量を規制するためのストッパである。

【0015】

図 4 は、操作部 10 の内部構成を示しており、挿入部可撓管 1 内の不動部材であるメインフレーム 14 の挿入部可撓管 1 寄りの端部に、ガイドコイル 5 の基端を固定するための台座 15 が固定的に取り付けられている。

【0016】

16 は、軸線周りに回転自在に台座 15 に保持された雌ネジ環、17 は、ガイドコイル 5 の基端に固着された雄ネジ管、18 は、雌ネジ環 16 が台座 15 から側方に脱落するのを規制する側板であり、台座 15 に対して着脱可能に固定されている。

【0017】

図 5 は、台座 15 部分を挿入部可撓管 1 側から見た正面図、図 1 は、図 5 における I-I 断面図であり、外周面全体に雄ネジが形成された雄ネジ管 17 は、ハンダ付け又はロー付け等により各ガイドコイル 5 の基端に固着されている。

【0018】

なお、そのハンダ付け又はロー付け作業は部品単体の状態で行われるので、フラックス等の洗浄は完全に行うことができる。この実施例の雄ネジ管 17 は、ガイドコイル 5 の基端より延出せずガイドコイル 5 の基端外周部を囲む状態に配置されている。ただし、その他の形状に形成しても差し支えない。

【0019】

台座 15 は、例えばステンレス鋼板材等を矩形状に折り曲げて形成され、その内側に四つの雌ネジ環 16 が、軸線方向への移動が規制されて軸線周りには回転自在な状態で並列に緩く嵌め込まれている。

【0020】

台座 15 の左右両側面に二列ずつ形成された断面形状が U 字状の溝 15a は、雄ネジ管 17 は緩く通過するが雌ネジ環 16 は通過できない幅に形成されていて、四つの雄ネジ管 17 が溝 15a に個別に通されている。

【0021】

雌ネジ環 16 の内周面には、雄ネジ管 17 と螺合する雌ネジが全長にわたって形成されている。そして、雌ネジ環 16 と雄ネジ管 17 とが螺合した状態になっていることにより、ガイドコイル 5 の基端が僅かなガタつき程度の動きが許される状態で操作部 10 に固定された状態になっている。

【0022】

各雌ネジ環 16 には、雌ネジ環 16 を回転させる工具（図示せず）を係合させるための工具係合手段が形成されている。この実施例では、雌ネジ環 16 の外周部にいわゆるローレット溝 16a が形成されていて、それが工具係合手段になっている。

【0023】

そこで、ローレット溝 16a に工具を係合させて雌ネジ環 16 を軸線周りに回転させると、図 2 に示されるように、その雌ネジ環 16 と螺合している雄ネジ管 17 が軸線方向に

10

20

30

40

50

移動するので、操作部 10 内におけるガイドコイル 5 の基端の固定位置を軸線方向に任意に容易に調整することができる。

【0024】

図 6 は、本発明の第 2 の実施例の内視鏡の湾曲装置を示しており、雄ネジ管 17 を、ガイドコイル 5 の基端を越えた位置まで延出する状態に長く形成して、ガイドコイル 5 の基端外周部を囲む部分 17a をガイドコイル 5 に固着し、ガイドコイル 5 の基端を越えた延出部の外周面に雄ネジを形成したものである。

【0025】

また、この実施例では、雌ネジ環 16 に側面に穿設された孔 16b が工具係止手段になっている。このように、本発明は種々の実施態様を採ることができ、雌ネジ環 16 の断面形状を多角形等にして工具係止手段としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の湾曲装置の側面断面図（図 5 における I - I 断面図）である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の湾曲装置の調整作業後の状態の側面断面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の全体構成を示す外観図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の操作部内の構造を部分的に示す平面断面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の湾曲装置の台座部分の正面図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施例の内視鏡の湾曲装置の側面断面図である。

【符号の説明】

【0027】

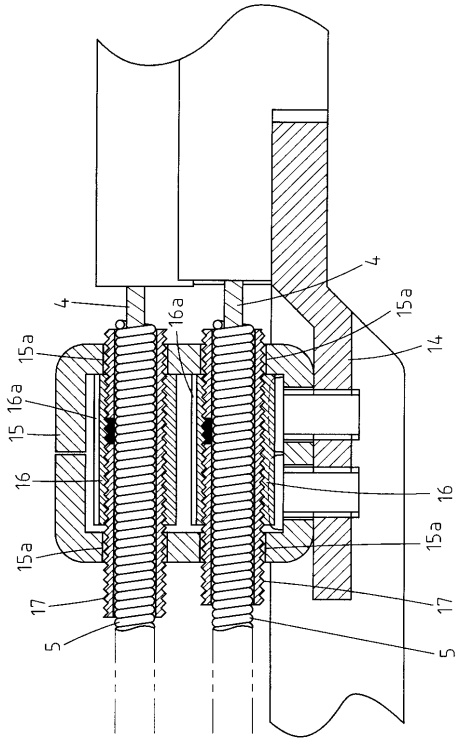
- 1 挿入部可撓管
- 2 湾曲部
- 4 操作ワイヤ
- 5 ガイドコイル
- 10 操作部
- 11 湾曲操作ノブ
- 15 台座
- 15a 溝
- 16 雌ネジ環
- 16a ローレット溝（工具係止手段）
- 16b 孔（工具係止手段）
- 17 雄ネジ管

10

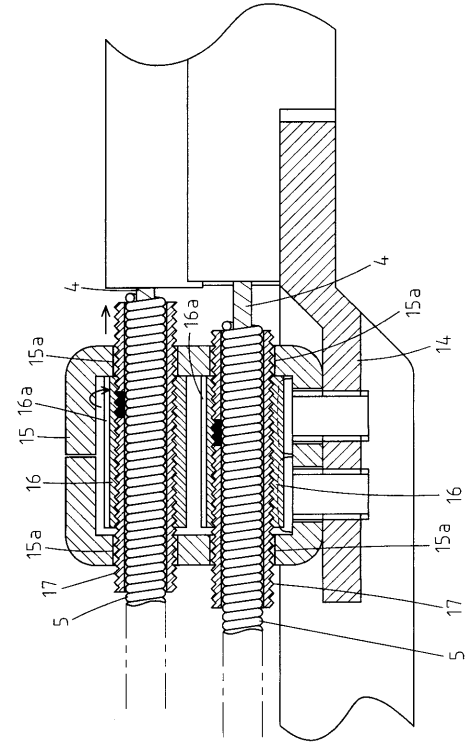
20

30

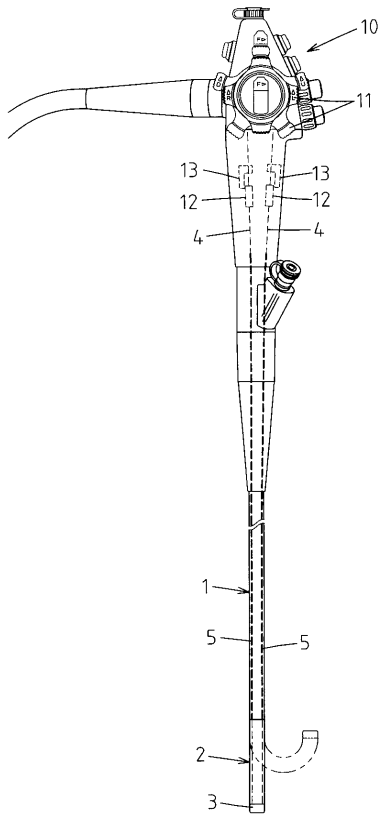
【図 1】



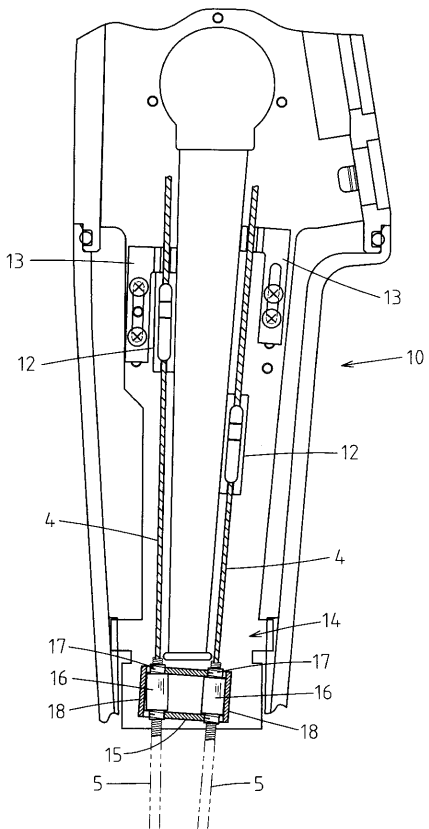
【図 2】



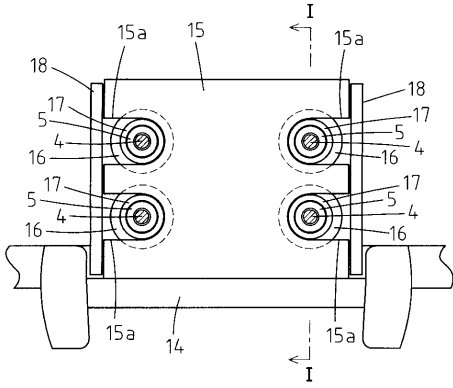
【図 3】



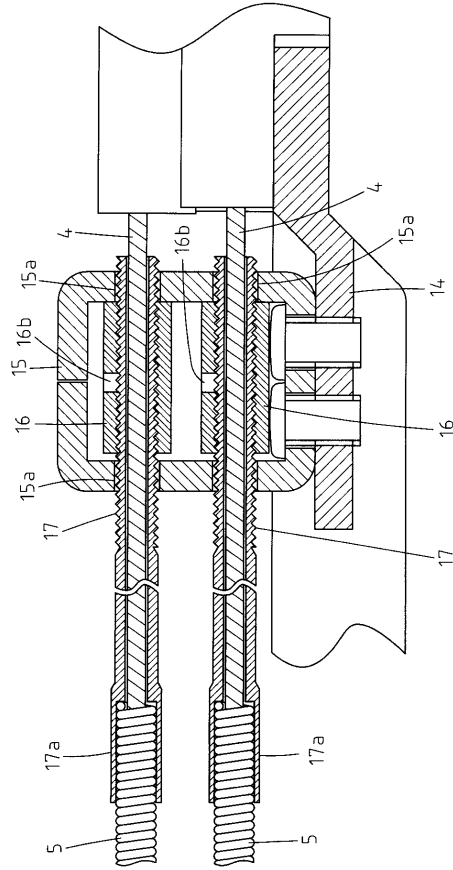
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	内窥镜弯曲装置		
公开(公告)号	JP2007282693A	公开(公告)日	2007-11-01
申请号	JP2006110600	申请日	2006-04-13
[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	大内直哉		
发明人	大内 直哉		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.G A61B1/00.711 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	4C061/HH38 4C061/JJ06 4C161/HH38 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP5033346B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的弯曲装置，在该弯曲装置中，能够以小型且简单的结构并且容易的操作来调节引导线圈在操作部中的基端固定位置。 解决方案：在操作部分10中布置有内螺纹，该内螺纹环16的内周表面上形成有内螺纹，可在限制轴向上进退的状态下绕轴线旋转，并且在外周部分上设有外螺纹。通过将形成有外螺纹的外螺纹管17固定到引导线圈5的基端，并且通过将内螺纹环16和外螺纹管17拧紧，将引导线圈5的基端固定在操作部10中。另外，通过使阴螺纹环16绕轴线旋转，阳螺纹管17的基端相对于阴螺纹环16在轴向上移动，并设置有固定在操作部10上的引导线圈5。的基本位置可以调整。[选型图]图1

