

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5022842号
(P5022842)

(45) 発行日 平成24年9月12日(2012.9.12)

(24) 登録日 平成24年6月22日(2012.6.22)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)
 A 6 1 B 1/00 3 1 0 G
 A 6 1 B 1/00 3 3 4 C

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2007-238929 (P2007-238929)
 (22) 出願日 平成19年9月14日(2007.9.14)
 (65) 公開番号 特開2009-66253 (P2009-66253A)
 (43) 公開日 平成21年4月2日(2009.4.2)
 審査請求日 平成22年6月14日(2010.6.14)

(73) 特許権者 000113263
 HOYA株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5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
 審査官 小田倉 直人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部の先端付近に設けられた湾曲部が、上記挿入部の基端に連結された操作部において一対の湾曲操作ワイヤの一方を選択的に牽引操作することにより屈曲するよう構成されると共に、上記一対の湾曲操作ワイヤの各々の最大牽引量を調整するための一対の湾曲ストッパ機構が、上記操作部内において並列に配置された上記一対の湾曲操作ワイヤに沿う位置に設けられた内視鏡において、

上記一対の湾曲ストッパ機構のうち一方の湾曲ストッパ機構は、上記操作部内で並列に配置された上記一対の湾曲操作ワイヤの間の位置に配置されて、他方の湾曲ストッパ機構は上記一対の湾曲操作ワイヤの外側に沿う位置に配置され、上記一対の湾曲操作ワイヤの外側に沿う位置であって上記他方の湾曲ストッパ機構とは反対側の位置に、上記挿入部の先端に配置された処置具起上部材を遠隔操作するための処置具起上装置の連結調整機構が配置されていることを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は一般に、挿入部の先端付近に設けられた湾曲部と、挿入部の基端に連結された

操作部との間に一対（又は複数対）の湾曲操作ワイヤが配置されて、その一対の湾曲操作ワイヤのうち操作部において牽引操作された湾曲操作ワイヤに対応する方向に湾曲部が屈曲するよう構成されている。

【0003】

一対の湾曲操作ワイヤは、回転操作されるプーリ等に巻回された状態に取り付けられ、一対の湾曲操作ワイヤの各々の最大牽引量を調整するための一対の湾曲ストッパ機構が、操作部内において並列に配置された一対の湾曲操作ワイヤに沿う位置に設けられている（例えば、特許文献1、2）。

【特許文献1】特開2007-44098

【特許文献2】特開2006-87536

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載された発明においては、全ての湾曲ストッパ機構が一対の湾曲操作ワイヤの間の位置に配置されている。このような配置を採用することにより、操作部内のスペースを有効利用して、操作部をコンパクトに使いやすく構成することができる。

【0005】

しかし、湾曲操作力量を軽くするためにプーリの径を小さくする必要がある内視鏡等の場合には、一対の湾曲操作ワイヤ間の間隔が狭まることになるので、全ての湾曲ストッパ機構を一対の湾曲操作ワイヤの間の位置に配置するのは困難である。

20

【0006】

そこで、特許文献2に記載された発明のように、湾曲ストッパ機構を一対の湾曲操作ワイヤの外側に沿う位置に配置することが考えられるが、湾曲操作機構の幅が大きくなるので、挿入部の先端に配置された処置具起上部材を遠隔操作するための処置具起上機構がさらに併設されるような場合には操作部が大型なものになってしまうおそれがある。

【0007】

本発明は、処置具起上機構が併設された内視鏡の場合であっても、操作部を小型でコンパクトに使い易く構成することができる内視鏡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】

【0008】

30

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡は、挿入部の先端付近に設けられた湾曲部が、挿入部の基端に連結された操作部において一対の湾曲操作ワイヤの一方を牽引操作することにより屈曲するよう構成されると共に、一対の湾曲操作ワイヤの各々の最大牽引量を調整するための一対の湾曲ストッパ機構が、操作部内において並列に配置された一対の湾曲操作ワイヤに沿う位置に設けられた内視鏡において、一対の湾曲ストッパ機構のうち一方の湾曲ストッパ機構は、操作部内で並列に配置された一対の湾曲操作ワイヤの間の位置に配置されて、他方の湾曲ストッパ機構は一対の湾曲操作ワイヤの外側に沿う位置に配置され、一対の湾曲操作ワイヤの外側に沿う位置であって他方の湾曲ストッパ機構とは反対側の位置に、挿入部の先端に配置された処置具起上部材を遠隔操作するための処置具起上装置の連結調整機構が配置されているものである。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、一対の湾曲ストッパ機構のうち一方の湾曲ストッパ機構は、操作部内で並列に配置された一対の湾曲操作ワイヤの間の位置に配置されて、他方の湾曲ストッパ機構は一対の湾曲操作ワイヤの外側に沿う位置に配置され、一対の湾曲操作ワイヤの外側に沿う位置であって他方の湾曲ストッパ機構とは反対側の位置に、処置具起上装置の連結調整機構を配置したことにより、処置具起上機構が併設された内視鏡の場合であっても、操作部を小型でコンパクトに使い易く構成することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

50

挿入部の先端付近に設けられた湾曲部が、挿入部の基端に連結された操作部において一対の湾曲操作ワイヤの一方を牽引操作することにより屈曲するよう構成されると共に、一対の湾曲操作ワイヤの各々の最大牽引量を調整するための一対の湾曲ストッパ機構が、操作部内において並列に配置された一対の湾曲操作ワイヤに沿う位置に設けられた内視鏡において、一対の湾曲ストッパ機構のうち一方の湾曲ストッパ機構は、操作部内で並列に配置された一対の湾曲操作ワイヤの間の位置に配置されて、他方の湾曲ストッパ機構は一対の湾曲操作ワイヤの外側に沿う位置に配置され、一対の湾曲操作ワイヤの外側に沿う位置であって他方の湾曲ストッパ機構とは反対側の位置に、挿入部の先端に配置された処置具起上部材を遠隔操作するための処置具起上装置の連結調整機構が配置されている。

【実施例】

【0011】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は内視鏡の全体構成を示しており、可撓管状の挿入部1の先端付近には遠隔操作によって屈曲する湾曲部2が設けられ、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。

【0012】

挿入部1の基端に連結された操作部4には、湾曲部2を上下方向（観察画面の上下方向）に屈曲操作するための湾曲操作ノブ5が回転自在に配置されている。なお、図1には湾曲部2が上方向に屈曲した状態が2点鎖線で示されている。

【0013】

6A、6Bは、湾曲部2を屈曲操作するために湾曲操作ノブ5によって操作部4側に牽引操作される一対の湾曲操作ワイヤであり、湾曲操作ノブ5を回転操作することにより一対の湾曲操作ワイヤ6A、6Bのうち一方が選択的に牽引されると他方が送り出される。

【0014】

そして、湾曲部2は、操作部4において牽引された湾曲操作ワイヤ6A、6Bに対応する方向に屈曲し、一方の湾曲操作ワイヤ6Aが牽引されると湾曲部2が上方向に屈曲し、他方の湾曲操作ワイヤ6Bが牽引されると湾曲部2が下方向に屈曲する。

【0015】

各湾曲操作ワイヤ6A、6Bは操作部4内で一旦分断されていて、その部分において各々が公知のワイヤ弛緩除去器7A、7Bで連結されている。そして、一対の湾曲操作ワイヤ6A、6Bが選択的に牽引操作された時にそれと共に移動するワイヤ弛緩除去器7A、7Bに当接することにより湾曲操作ワイヤ6A、6Bの最大牽引量を個別に規制する一対の湾曲ストッパ機構8A、8Bが、操作部4内に調整可能に配置されている。

【0016】

11は、図示されていない処置具挿通チャンネルに通して使用される処置具が先端部本体3から突出する際の突出方向を調整するために、先端部本体3に内蔵配置されている処置具起上部材（図示せず）を遠隔操作により操作するための処置具起上装置の処置具起上操作レバーである。

【0017】

処置具起上操作レバー11により進退駆動される処置具起上駆動アーム12は、挿入部1及び湾曲部2内に挿通配置された処置具起上ワイヤ13の基端部に公知の連結調整機構14を介して連結されていて、処置具起上操作レバー11を回動操作することにより処置具起上ワイヤ13が軸線方向に進退駆動される。

【0018】

図2と図3は、操作部4の外装カバーが取り外された状態の正面図と、さらに内部機構のカバーが取り外された状態の正面断面図である。16は、湾曲操作ノブ5によって回転駆動されるように操作部4内に配置されたプーリであり、一対の湾曲操作ワイヤ6A、6Bの各端部が連結されてその近傍部分が巻回されている。なお、プーリ16に代えてスプロケット等が使用された機構であっても差し支えない。

【0019】

10

20

30

40

50

各湾曲ストップ機構 8 A , 8 B の構造は、特許文献 1 に記載された公知の機構と基本的に同じであり、図 3、及び図 3 における IV - IV 断面と V - V 断面を図示する図 4 及び図 5 等も参照して簡略に説明をする。

【 0 0 2 0 】

各湾曲ストップ機構 8 A , 8 B は、プーリ 1 6 側に牽引されたワイヤ弛緩除去器 7 A , 7 B が当接するように配置された L 字形のストップ部材 8 1 A , 8 1 B と、各ストップ部材 8 1 A , 8 1 B に湾曲操作ワイヤ 6 A , 6 B と平行の向きに貫通形成されたねじ孔に螺合する調整ねじ 8 2 A , 8 2 B と、その調整ねじ 8 2 A , 8 2 B の自由な回転を阻止するためにストップ調整が済んでから調整ねじ 8 2 A , 8 2 B の各ねじ頭に係合する状態に取り付けられる回転規制部材 8 3 A , 8 3 B とを備えている。

10

【 0 0 2 1 】

各調整ねじ 8 2 A , 8 2 B の先端は軸線周りに回転自在に操作部フレーム 4 0 に支持されている。図 6 は回転規制部材 8 3 A , 8 3 B の単体斜視図であり、X はねじ頭への係合部、Y は操作部フレーム 4 0 に固定するビスが係合するねじ通し孔である。

【 0 0 2 2 】

このような構成により、各調整ねじ 8 2 A , 8 2 B を軸線周りに回転させることでストップ部材 8 1 A , 8 1 B を湾曲操作ワイヤ 6 A , 6 B に沿って移動させ、任意の位置において調整ねじ 8 2 A , 8 2 B を回転規制部材 8 3 A , 8 3 B で固定して、一对の湾曲操作ワイヤ 6 A , 6 B の各々の最大牽引量を調整することができる。

【 0 0 2 3 】

そのような二つの湾曲ストップ機構 8 A , 8 B のうち一方の湾曲ストップ機構 8 A は、操作部 4 内で並列に配置された一对の湾曲操作ワイヤ 6 A , 6 B の間の位置に配置され、他方の湾曲ストップ機構 8 B は一对の湾曲操作ワイヤ 6 A , 6 B の外側に沿う位置に配置されている。その結果、プーリ 1 6 の径を必要に応じて十分に小さく形成することができる。

20

【 0 0 2 4 】

また、一对の湾曲ストップ機構 8 A , 8 B がそのような配置になっていることにより、連結調整機構 1 4 を、並列に配置された一对の湾曲操作ワイヤ 6 A , 6 B の外側に沿う位置であって、湾曲ストップ機構 (湾曲操作ワイヤ 6 A , 6 B の外側に位置する湾曲ストップ機構) 8 B とは反対側の位置に、湾曲操作ワイヤ 6 A に沿って配置することができる。

30

【 0 0 2 5 】

処置具起上装置の連結調整機構 1 4 は、図 2 における VII - VII 断面を図示する図 7 にも示されるように、処置具起上駆動アーム 1 2 に連結された筒状部材 1 4 1 と、処置具起上ワイヤ 1 3 に連結されて筒状部材 1 4 1 内に嵌挿された棒状部材 1 4 2 と、その筒状部材 1 4 1 と棒状部材 1 4 2 の軸線方向連結長を任意に調整して固定する固定ビス 1 4 3 とを備えている。

【 0 0 2 6 】

その結果、組み立て作業時に処置具起上ワイヤ 1 3 の張り具合を調整することができ、使用時には連結調整機構 1 4 が処置具起上駆動アーム 1 2 と処置具起上ワイヤ 1 3 とを連結する機能を有している。その構成は、例えば特開 2 0 0 7 - 3 7 6 0 9 等により公知なので、それ以上の詳細な説明は省略する。

40

【 0 0 2 7 】

このような処置具起上装置の連結調整機構 1 4 が、湾曲操作ワイヤ 6 A に沿って湾曲ストップ機構 8 B が配置されていない側に配置されていることにより、処置具起上機構が併設された内視鏡の場合であっても、操作部 4 を小型でコンパクトに使い易く構成することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 図 1 】 本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す外観図である。

【 図 2 】 本発明の実施例の内視鏡の操作部の外装カバーが取り外された状態の正面図であ

50

る。

【図3】本発明の実施例の内視鏡の内視鏡の内部機構のカバーが取り外された状態の正面断面図である。

【図4】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置の図3におけるIV-IV断面図である。

【図5】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置の図3におけるV-V断面図である。

【図6】本発明の実施例の回転規制部材の単体斜視図である。

【図7】本発明の実施例の処置具起上装置の連結調整機構の図2におけるVII-VII断面図である。

【符号の説明】

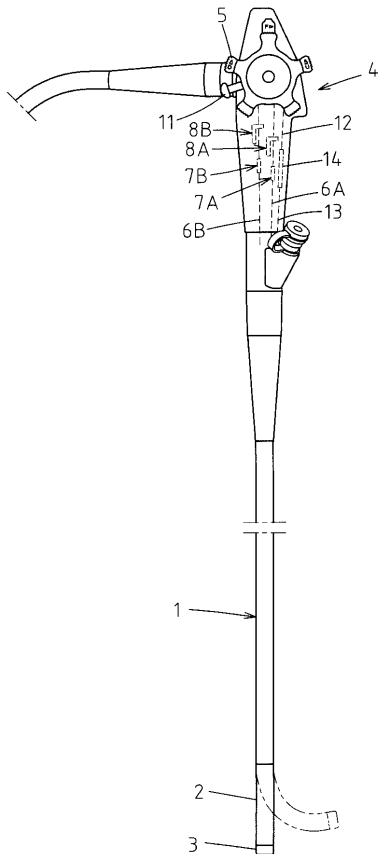
【0029】

- 1 挿入部
- 2 湾曲部
- 3 先端部本体（先端）
- 4 操作部
- 5 湾曲操作ノブ
- 6 A, 6 B 湾曲操作ワイヤ
- 8 A, 8 B 湾曲ストッパ機構
- 11 処置具起上操作レバー
- 14 処置具起上装置の連結調整機構
- 8 1 A, 8 1 B ストッパ部材
- 8 2 A, 8 2 B 調整ねじ
- 8 3 A, 8 3 B 回転規制部材

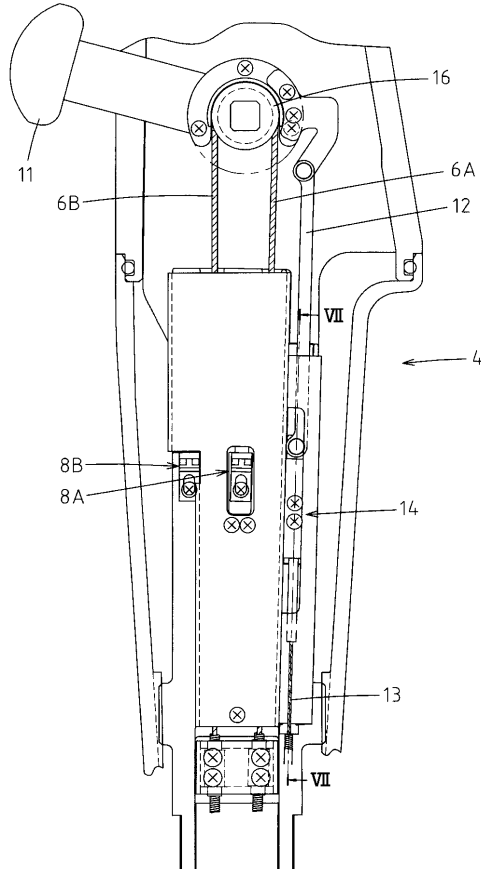
10

20

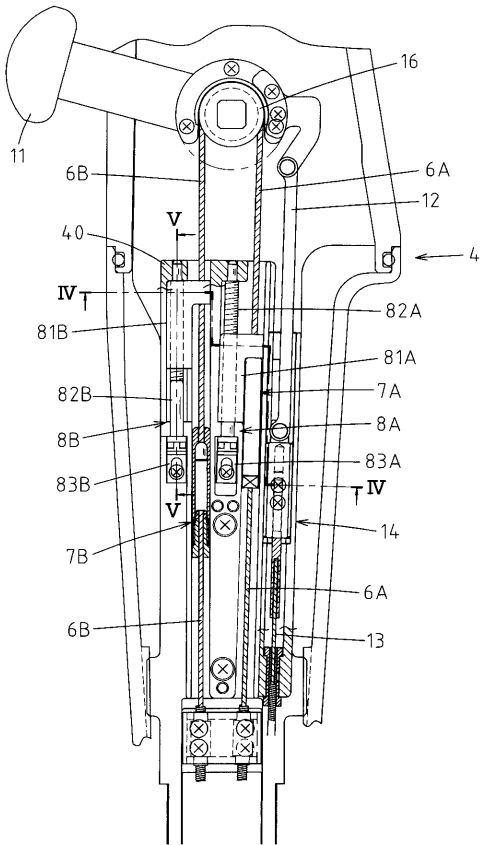
【図1】



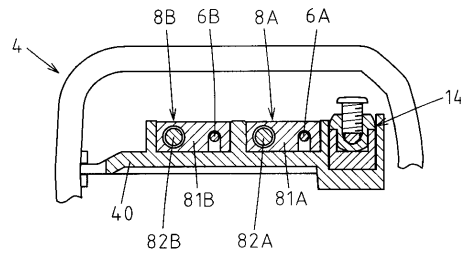
【図2】



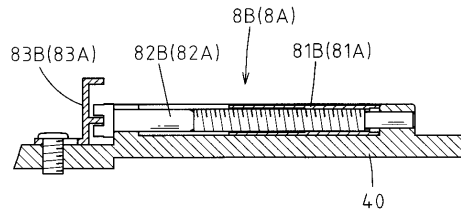
【図3】



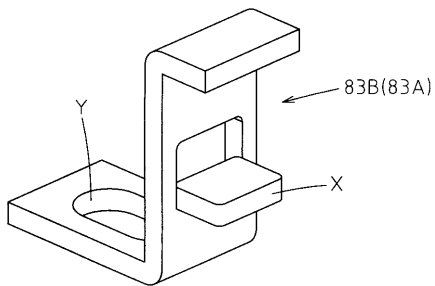
【図4】



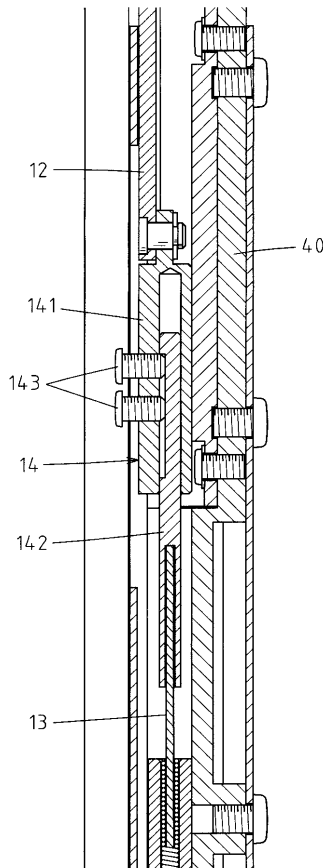
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-044098(JP,A)
特開2006-087536(JP,A)
特開2006-006760(JP,A)
特開2007-037609(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP5022842B2	公开(公告)日	2012-09-12
申请号	JP2007238929	申请日	2007-09-14
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA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 A61B1/00.334.C A61B1/00.300.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/008.512 A61B1/018.514 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA15 2H040/DA18 2H040/DA19 4C061/FF12 4C061/HH26 4C061/HH31 4C061/HH36 4C161/FF12 4C161/HH26 4C161/HH31 4C161/HH36		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2009066253A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：即使内窥镜与治疗仪器升高机构共同设置，也能够提供具有用户友好操作部分的内窥镜，该操作部分构造成小而紧凑的尺寸。
 ŽSOLUTION：该内窥镜在一对弯曲止动机构8A和8B中设置有一个弯曲止动机构8A，位于操作部分4中平行设置的一对弯曲操作线6A和6B之间的位置，另一个弯曲止动机构8B位于沿着一对弯曲操作线6A和6B的外侧的位置处，以及处理器械升高装置的连接调节机构14，其远程操作设置在插入件的远端3处的治疗仪器升高构件在另一个弯曲止动机构8B的相对侧，沿着一对弯曲操作线6A和6B的外侧的位置处。Ž

