

(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2009-56255

(P2009-56255A)

(43) 公開日 平成21年3月19日(2009.3.19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2007-228431 (P2007-228431)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成19年9月4日(2007.9.4)		H O Y A 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	竹下 利一郎
			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)	2H040 BA21 BA24 DA17 DA19 DA21
			4C061 FF11 JJ06 JJ13

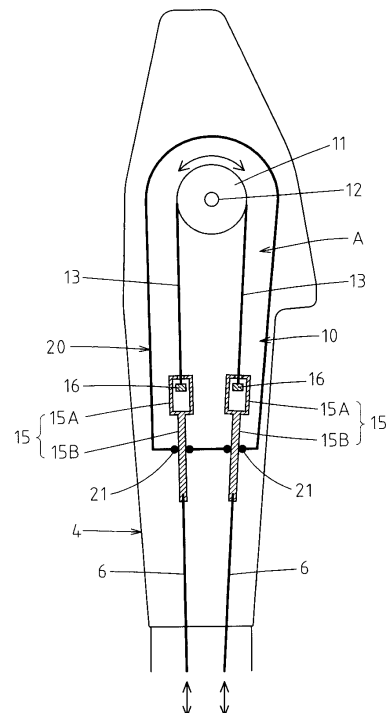
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 操作部内に配置された湾曲操作ワイヤ牽引機構の牽引ワイヤが、オートクレーブによる滅菌処理が繰り返されても劣化せず、優れた耐久性を維持することができる内視鏡を提供すること。

【解決手段】 外壁において外部に対し水密にシールされた内視鏡の構成部分である操作部4内に、湾曲操作ワイヤ6を牽引するための湾曲操作ワイヤ牽引機構10が配置された内視鏡において、湾曲操作ワイヤ牽引機構10を、操作部4内においてさらに水密にシールされた内部水密空間A内に配置した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外壁において外部に対し水密にシールされた内視鏡の構成部分である操作部内に、湾曲操作ワイヤを牽引するための湾曲操作ワイヤ牽引機構が配置されて、その湾曲操作ワイヤ牽引機構には、上記操作部外からの操作により回転駆動されるプーリと、そのプーリに基端側が係止された牽引ワイヤと、その牽引ワイヤの先端と上記湾曲操作ワイヤの基端とを連結するワイヤ連結器とが備えられた構成を有する内視鏡において、

上記湾曲操作ワイヤ牽引機構を、上記操作部内においてさらに水密にシールされた内部水密空間内に配置したことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

上記ワイヤ連結器が、上記内部水密空間を形成する隔壁を貫通する状態に設けられて、その貫通部に水密シール手段が配置されている請求項 1 記載の内視鏡。

【請求項 3】

上記ワイヤ連結器が、上記隔壁を貫通する部分では円柱又は円筒状に形成されていて、その外周面に上記水密シール手段としての O リングが圧接している請求項 2 記載の内視鏡。

【請求項 4】

上記水密シール手段が、上記ワイヤ連結器と上記隔壁の双方に対して固着された変形自在なベローズである請求項 2 記載の内視鏡。

【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、使用後に全体を洗浄液等に浸漬して洗浄することができるように、外壁において水密にシールされた構造になっていて（例えば、特許文献 1）、挿入部の先端近傍に形成された湾曲部を屈曲させる湾曲操作ワイヤを牽引するための湾曲操作ワイヤ牽引機構等が操作部内に配置されている。

【0003】

湾曲操作ワイヤ牽引機構には、操作部外からの操作により回転駆動されるプーリと、プーリに基端側が係止された牽引ワイヤと、牽引ワイヤの先端と湾曲操作ワイヤの基端とを連結するワイヤ連結器とが備えられている（例えば、特許文献 2）。

【特許文献 1】特開 2000-107120

【特許文献 2】特開 2006-87536

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

湾曲操作ワイヤ牽引機構の牽引ワイヤは、術者によって加えられる操作力が直接作用するため、力のある術者が無理な力を加えると破断してしまうことがある。そして、牽引ワイヤが破断すると、内視鏡は使用不能になってしまう。

【0005】

また、内視鏡を完璧に滅菌するためにオートクレーブ（高温高圧蒸気滅菌）による滅菌処理が行われると、外壁が水密にシールされていても内視鏡内に蒸気が侵入することが避けられない。

【0006】

すると、操作部内に侵入した蒸気により、牽引ワイヤ（及び、牽引ワイヤと他の部材との連結部）が次第に劣化して、牽引ワイヤがさらに破断し易くなってしまふ。特に、牽引ワイヤの表層或いは牽引ワイヤ全体が合成樹脂材で形成されている場合等には、蒸気の侵入による牽引ワイヤの劣化が著しくて、使用時に破断する可能性が増大する。

【0007】

本発明は、操作部内に配置された湾曲操作ワイヤ牽引機構の牽引ワイヤが、オートクレーブによる滅菌処理が繰り返されても劣化せず、優れた耐久性を維持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】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡は、外壁において外部に対し水密にシールされた内視鏡の構成部分である操作部内に、湾曲操作ワイヤを牽引するための湾曲操作ワイヤ牽引機構が配置されて、その湾曲操作ワイヤ牽引機構には、操作部外からの操作により回転駆動されるプーリと、そのプーリに基端側が係止された牽引ワイヤと、その牽引ワイヤの先端と湾曲操作ワイヤの基端とを連結するワイヤ連結器とが備えられた構成を有する内視鏡において、湾曲操作ワイヤ牽引機構を、操作部内においてさらに水密にシールされた内部水密空間内に配置したものである。

10

【0009】

なお、ワイヤ連結器が、内部水密空間を形成する隔壁を貫通する状態に設けられて、その貫通部に水密シール手段が配置されていてもよく、その場合、ワイヤ連結器が、隔壁を貫通する部分では円柱又は円筒状に形成されていて、その外周面に水密シール手段としてのＯリングが圧接していてもよい。

【0010】

また、水密シール手段が、ワイヤ連結器と隔壁の双方に対して固着された変形自在なベローズであってもよい。

20

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、外壁において外部に対し水密にシールされた内視鏡の操作部内に配置された湾曲操作ワイヤ牽引機構を、操作部内においてさらに水密にシールされた内部水密空間内に配置したことにより、湾曲操作ワイヤ牽引機構の牽引ワイヤが、オートクレーブによる滅菌処理が繰り返されても劣化せず、優れた耐久性を維持することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

外壁において外部に対し水密にシールされた内視鏡の構成部分である操作部内に、湾曲操作ワイヤを牽引するための湾曲操作ワイヤ牽引機構が配置されて、その湾曲操作ワイヤ牽引機構には、操作部外からの操作により回転駆動されるプーリと、そのプーリに基端側が係止された牽引ワイヤと、その牽引ワイヤの先端と湾曲操作ワイヤの基端とを連結するワイヤ連結器とが備えられた構成を有する内視鏡において、湾曲操作ワイヤ牽引機構を、操作部内においてさらに水密にシールされた内部水密空間内に配置した。

30

【実施例】

【0013】

以下、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、可撓管によって外装された挿入部1の先端近傍部分に遠隔操作により屈曲する湾曲部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。

40

【0014】

挿入部1の基端に連結された操作部4には、湾曲部2の屈曲状態を遠隔操作するための湾曲操作ノブ5等が配置されており、その湾曲操作ノブ5を回転操作することにより、挿入部1内に挿通配置されている一対の湾曲操作ワイヤ6のうちの一方が牽引されて湾曲部2が屈曲する。

【0015】

そのような内視鏡は全体が外壁において外部に対し水密にシールされており、その内視鏡の構成部分である操作部4内には、湾曲操作ノブ5が回転操作されることにより湾曲操作ワイヤ6を牽引する湾曲操作ワイヤ牽引機構10が配置されている。

50

【0016】

図1と図2は、そのような湾曲操作ワイヤ牽引機構10の平面略示図と側面略示図である。

11は、回転軸12を介して湾曲操作ノブ5に直結されたプーリであり、駆動軸12を中心に回転自在に操作部4内に配置されていて、湾曲操作ノブ5により回転駆動される。なお、駆動軸12を支持する軸受けの類は図示が省略されている。

【0017】

プーリ11には一対の牽引ワイヤ13の基端が係止されていて、各牽引ワイヤ13の基端寄りの部分はプーリ11の外周部に巻回され、各牽引ワイヤ13の先端はワイヤ連結器15によって湾曲操作ワイヤ6の基端と連結されている。

10

【0018】

ワイヤ連結器15は、牽引ワイヤ13がプーリ11から押し出されたときに発生する弛みを吸収する公知の弛緩除去器15Aと、ワイヤ連結器15から真っ直ぐに延出する円柱状又は円筒状のロッド15Bとが一体に形成された構成になっていて、弛緩除去器15Aには、牽引ワイヤ13の先端に固着された抜け止め片16が遊動することができる空洞が内部に形成され、ロッド15Bの先端に湾曲操作ワイヤ6の基端が固着されている。

【0019】

そのように構成された湾曲操作ワイヤ牽引機構10は、操作部4内で防水カバー20と図2に示される操作部フレーム19とで周囲を囲まれていて、その内部空間が、操作部4内の周囲の空間に対してさらに水密にシールされた内部水密空間Aになっている。したがって、本実施例では操作部フレーム19と防水カバー20が本発明の「隔壁」になっている。

20

【0020】

ワイヤ連結器15のロッド15Bは、内部水密空間Aを形成する隔壁である防水カバー20を貫通する状態に設けられていて、その貫通部には、水密シール手段であるリング21がロッド15Bの外周面に圧接する状態に設けられている。また、図2に示されるように、駆動軸12が防水カバー20と操作部4の外壁を貫通する各部分にもシール用のリング22が装着されている。

【0021】

このようにして、湾曲操作ワイヤ牽引機構10が、外壁において外部に対し水密にシールされている操作部4内で、さらに水密にシールされた内部水密空間A内に配置され、そのような内部水密空間Aを形成する隔壁19、20は操作部4の外面に全く面しておらず、操作部4内の水密空間で全体が囲まれているので、オートクレーブによる滅菌処理が繰り返されても湾曲操作ワイヤ牽引機構10内には蒸気がほとんど侵入しない。したがって、牽引ワイヤ13等が劣化せず、優れた耐久性を維持することができる。

30

【0022】

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、水密シール手段として、ワイヤ連結器15のロッド15Bと防水カバー20の双方に対して固着された変形自在なベローズ23等を用いてもよい。

【図面の簡単な説明】

40

【0023】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡の操作部の平面略示図である。

【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡の操作部の側面略示図である。

【図3】本発明の第1の実施例の内視鏡の外観図である。

【図4】本発明の第2の実施例の内視鏡の操作部の平面略示図である。

【符号の説明】

【0024】

2 湾曲部

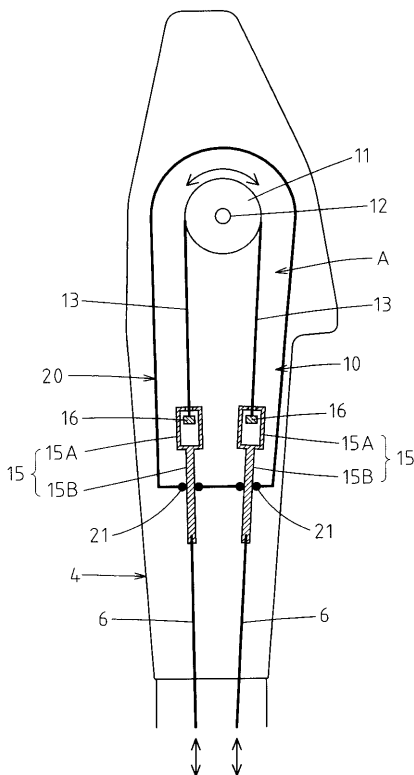
4 操作部

6 湾曲操作ワイヤ

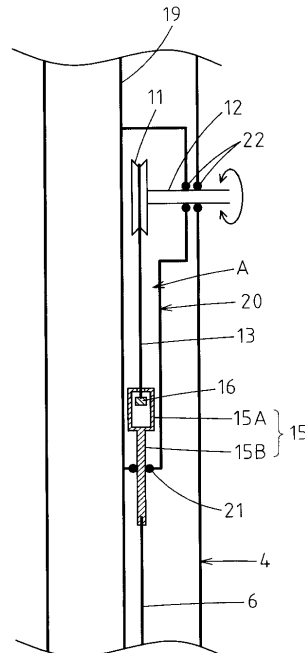
50

- 10 湾曲操作ワイヤ牽引機構
- 11 プーリ
- 13 牽引ワイヤ
- 15 ワイヤ連結器
- 15A 弛緩除去器
- 15B ロッド
- 19 操作部フレーム（隔壁）
- 20 防水カバー（隔壁）
- 21 Oリング（水密シール手段）
- 23 ベローズ（水密シール手段）
- A 内部水密空間

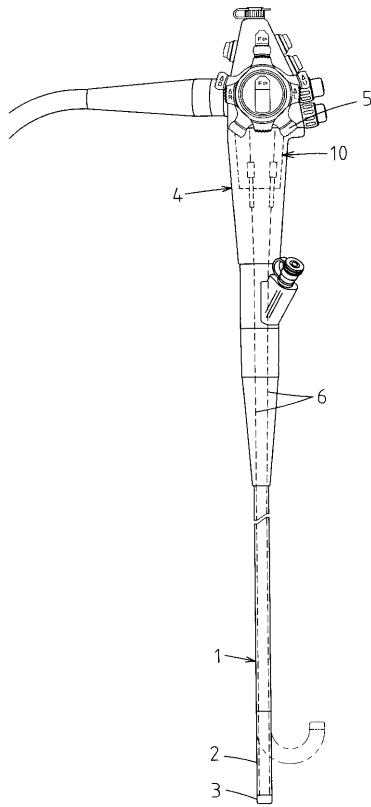
【図 1】



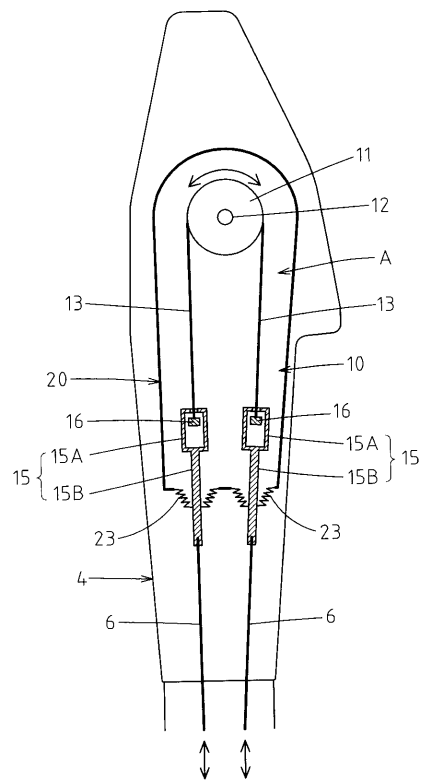
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2009056255A	公开(公告)日	2009-03-19
申请号	JP2007228431	申请日	2007-09-04
[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		
[标]发明人	竹下利一郎		
发明人	竹下 利一郎		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.716 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/BA24 2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/DA21 4C061/FF11 4C061/JJ06 4C061/JJ13 4C161/FF11 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
代理人(译)	三井和彦		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜，其中即使重复通过高压釜进行灭菌处理，布置在操作部中的弯曲操作线拉动机构的拉线也不会劣化，并且能够保持优异的耐久性。在内窥镜中，在作为内窥镜的构成部件的操作部（4）上配置有用于拉出弯曲操作线（6）的弯曲操作线拉紧机构（10），该操作部在外壁上水密地密封于外部。在其中，弯曲操作线牵拉机构10布置在内部水密空间A中，该内部水密空间A进一步水密地密封在操作部4中。[选型图]图1

