

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4512255号
(P4512255)

(45) 発行日 平成22年7月28日 (2010.7.28)

(24) 登録日 平成22年5月14日 (2010.5.14)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 A

A 6 1 B 1/00 3 1 0 G

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-331701 (P2000-331701)
 (22) 出願日 平成12年10月31日 (2000.10.31)
 (65) 公開番号 特開2002-136467 (P2002-136467A)
 (43) 公開日 平成14年5月14日 (2002.5.14)
 審査請求日 平成19年9月21日 (2007.9.21)

(73) 特許権者 000113263
 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 大内 輝雄
 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
 (72) 発明者 木戸岡 智志
 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
 (72) 発明者 高瀬 裕之
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲操作機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部に形成された湾曲部を屈曲させる操作ワイヤを牽引駆動するための操作ワイヤ牽引機構が操作部の内部に配置され、上記操作ワイヤ牽引機構を動作させるために指によって操作される湾曲操作部材が上記操作部の外面に設けられた内視鏡の湾曲操作機構において、

上記操作ワイヤ牽引機構として、上記操作ワイヤが巻回されたプーリと、上記プーリに直結されたピニオンと、上記ピニオンと噛み合う状態に平行に配置された一対のラックとが設けられると共に、

上記湾曲操作部材として、上記一対のラックの先端に各々指先で押し込み操作される押しボタン状の部材が取り付けられて、その押しボタン状の一対の湾曲操作部材が上記操作部の外壁から並列に突出配置され、

並列に配置された上記一対の湾曲操作部材を選択的に押し込み操作することにより、上記一対のラックの一方で上記プーリを回転駆動させて、上記湾曲部をあい反する任意の方向に任意の角度だけ屈曲させ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操作機構。

【請求項 2】

上記の各湾曲操作部材を押し込まれた位置から突出位置に戻すためのスプリングが設けられている請求項 1 記載の内視鏡の湾曲操作機構。

【発明の詳細な説明】

10

20

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は内視鏡の湾曲操作機構に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

内視鏡の挿入部の先端付近には一般に、操作部からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が形成されている。

【 0 0 0 3 】

そして、湾曲部を屈曲させる機構として、湾曲操作ワイヤを牽引駆動するための操作ワイヤ牽引機構が操作部の内部に配置されており、その操作ワイヤ牽引機構を動作させるために、オペレータの指によって操作されるノブ状又はレバー状の湾曲操作部材が操作部の外面に設けられている。

10

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

内視鏡の操作部は内視鏡検査中に漏れ出す患者の体内汚液等によって汚れてしまう場合があるので、内視鏡検査終了後はくまなく洗浄する必要がある。

【 0 0 0 5 】

しかし、上述のようなノブ状又はレバー状の湾曲操作部材はいずれも軸を中心に回転する回転体であり、その裏面部分は操作部の表面に面しているため確実に洗浄するのが困難である。

20

【 0 0 0 6 】

そこで本発明は、湾曲操作部材をくまなく容易に洗浄することができる内視鏡の湾曲操作機構を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の湾曲操作機構は、内視鏡の挿入部に形成された湾曲部を屈曲させる操作ワイヤを牽引駆動するための操作ワイヤ牽引機構が操作部の内部に配置され、操作ワイヤ牽引機構を動作させるために指によって操作される湾曲操作部材が操作部の外面に設けられた内視鏡の湾曲操作機構において、湾曲操作部材が、指先で押し込み操作される押しボタン状の部材であり、湾曲操作部材を押し込むことにより操作ワイヤ牽引機構が操作ワイヤを牽引する動作を行うようにしたものである。

30

【 0 0 0 8 】

なお、押しボタン状の湾曲操作部材を押し込まれた位置から突出位置に戻すためのスプリングが設けられていてもよく、操作ワイヤ牽引機構が、操作ワイヤが巻回されたプーリを有していて、押しボタン状の湾曲操作部材を押し込み操作することによりプーリが回転駆動されるようにしてもよい。

【 0 0 0 9 】

そして、押しボタン状の湾曲操作部材として、プーリを相反する方向に回転させるための一对の湾曲操作部材が並列に並んで配置されていてもよく、或いは、押しボタン状の湾曲操作部材として、プーリを相反する方向に回転させるための一对の湾曲操作部材が 180° 逆向きに真っ直ぐに配置されていてもよい。

40

【 0 0 1 0 】

【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 2 は、本発明の第 1 の実施例の内視鏡を示しており、操作部 1 に基端が連結された挿入部 2 の先端部分に、操作部 1 からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部 3 が連結され、対物光学系等を内蔵した先端部本体 4 が湾曲部 3 の先端に連結されている。

【 0 0 1 1 】

操作部 1 の前面上部には、送気送水操作ボタン 5 , 6 が配置され、さらにそれより上方位置に、湾曲部 3 を屈曲操作するための湾曲操作装置 10 の一对の湾曲操作ボタン 11 U ,

50

１１Ｄが配置されている。９は、光源装置に接続されるライトガイドケーブルの付け根部分である。

【００１２】

図１は、操作部１に配置された湾曲操作装置１０を示しており、先端が湾曲部３の先端部分に連結された一対の操作ワイヤ５Ｕ，５Ｄが、各々挿入部２内に挿通配置されたガイド管６Ｕ，６Ｄ内を通して操作部１内に引き出されている。

【００１３】

操作部１内には、プーリ１２とピニオン１３とが一体に連結された操作ワイヤ牽引輪が軸線周りに回転自在に配置されており、一対の操作ワイヤ５Ｕ，５Ｄがプーリ１２に巻回されて各操作ワイヤ５Ｕ，５Ｄの端部はプーリ１２に固定されている。

10

【００１４】

したがって、プーリ１２を回転させることにより、一対の操作ワイヤ５Ｕ，５Ｄのうち一方が牽引されて他方は押し込まれ、湾曲部３が上方向又は下方向に屈曲する。

【００１５】

一対の湾曲操作ボタン１１Ｕ，１１Ｄは、並列に並んで配置されて各々が軸線方向に進退自在に操作部１に支持されていて、ピニオン１３に対して平行に噛み合う一対のラック１４Ｕ，１４Ｄと一体的に真っ直ぐに連結されている。

【００１６】

また、各湾曲操作ボタン１１Ｕ，１１Ｄを押し戻し方向に付勢する圧縮コイルスプリング１５Ｕ，１５Ｄが、各湾曲操作ボタン１１Ｕ，１１Ｄの突端と操作部１の外面との間に装着されていて、その外面は、弾力性のある材料からなる蛇腹状カバー１６Ｕ，１６Ｄによって水密に囲まれている。

20

【００１７】

その結果、一対の湾曲操作ボタン１１Ｕ，１１Ｄを指先で選択的に押し込み操作すると、それによってラック１４Ｕ，１４Ｄの一方が押し込まれてピニオン１３を回転駆動し、ピニオン１３と一体に連結されたプーリ１２が回転して一対の操作ワイヤ５Ｕ，５Ｄの一方が牽引され、湾曲部３が屈曲する。

【００１８】

そして、湾曲操作ボタン１１Ｕ，１１Ｄから指先を放せば、湾曲操作ボタン１１Ｕ，１１Ｄは圧縮コイルスプリング１５Ｕ，１５Ｄの付勢力によって元のニュートラル状態に戻る。ただし、圧縮コイルスプリング１５Ｕ，１５Ｄは必ずしも設けなくても差し支えない。

30

【００１９】

このように構成された内視鏡の湾曲操作機構によれば、内視鏡検査が終了して内視鏡を洗浄する際には、操作部１の外表面に露出する湾曲操作装置１０をくまなく容易に洗浄することができる。

【００２２】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば上記の各実施例の機構を一つの操作部に二組配置すれば、上下左右の四方向に屈曲させる湾曲操作機構を構成することができる。

【００２３】

40

【発明の効果】

本発明によれば、湾曲操作部材を指先で押し込み操作される押しボタン状の部材にしたことにより、内視鏡検査が終了して内視鏡を洗浄する際には、操作部の外表面に露出する湾曲操作部材をくまなく容易に洗浄することができる。

【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湾曲操作機構の側面断面図である。

【図２】本発明の第１の実施例の内視鏡の側面図である。

【符号の説明】

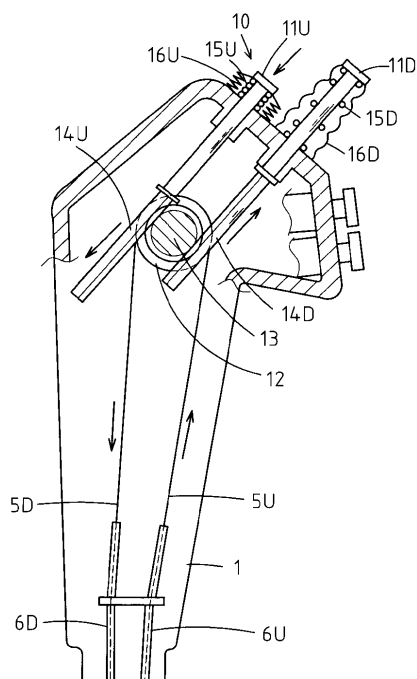
１ 操作部

３ 湾曲部

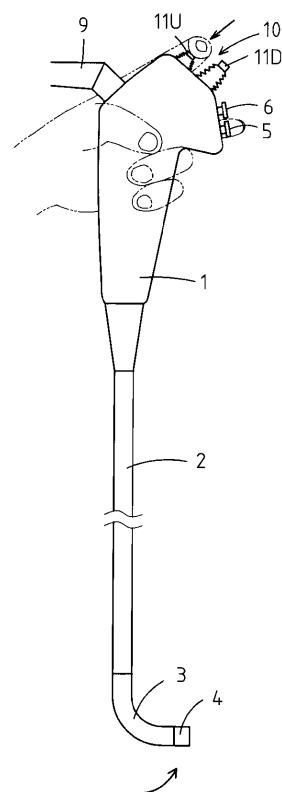
50

- 5 (U , D) 湾曲操作ワイヤ
- 10 湾曲操作装置
- 11 (U , D) 湾曲操作ボタン
- 12 プーリ
- 13 ピニオン
- 14 (U , D) ラック

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

審査官 原 俊文

- (56)参考文献 特開平07-079908(JP,A)
特開平02-031727(JP,A)
実開平01-155402(JP,U)
特開平03-060624(JP,A)
特開平04-090741(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00-1/32

专利名称(译)	内窥镜弯曲操作机构		
公开(公告)号	JP4512255B2	公开(公告)日	2010-07-28
申请号	JP2000331701	申请日	2000-10-31
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	大内輝雄 木戸岡智志 高瀬裕之		
发明人	大内 輝雄 木戸岡 智志 高瀬 裕之		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.310.G A61B1/00.310.Z A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/005 A61B1/005.524 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF11 4C061/FF12 4C061/GG04 4C061/HH32 4C061/JJ11 4C061/JJ13 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/FF12 4C161/GG04 4C161/HH32 4C161/JJ11 4C161/JJ13		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2002136467A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供弯曲操作机构，通过该机构可以完全且容易地清洗弯曲操作构件。解决方案：弯曲操作构件11是通过指尖的压力操作的压力按钮形状构件。操作线牵引机构12和13通过强制插入弯曲操作构件11来执行操作线5的牵引工作。

【 図 1 】

