

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

W02012/043076

発行日 平成26年2月6日(2014.2.6)

(43) 国際公開日 平成24年4月5日(2012.4.5)

(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	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

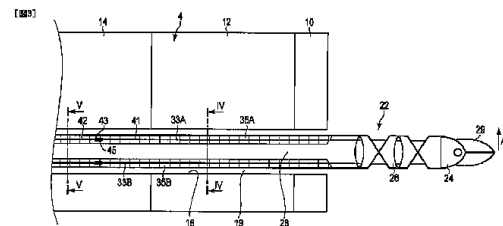
出願番号	特願2012-517026 (P2012-517026)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2011/068303	(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(22) 国際出願日	平成23年8月10日(2011.8.10)	(74) 代理人	100159651 弁理士 高倉 成男
(11) 特許番号	特許第5080702号 (P5080702)	(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
(45) 特許公報発行日	平成24年11月21日(2012.11.21)	(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
(31) 優先権主張番号	特願2010-217904 (P2010-217904)	(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
(32) 優先日	平成22年9月28日(2010.9.28)	(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

内視鏡装置は、処置具操作部での操作によって牽引又は弛緩されることにより、処置具湾曲部を湾曲させる湾曲操作ワイヤを備える。前記湾曲操作ワイヤは、第1のワイヤ部と、前記第1のワイヤ部より基端方向側に設けられ、前記第1のワイヤ部より剛性が高い第2のワイヤ部と、前記第1のワイヤ部と前記第2のワイヤ部との間を接合するワイヤ接合部とを備え、前記処置具湾曲部の基端が前記内視鏡挿入部の前記先端より先端方向側に位置している処置時に、前記ワイヤ接合部が前記内視鏡湾曲部の基端より基端方向側に位置している剛性変化ワイヤを備える。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

湾曲動作を行う内視鏡湾曲部と、前記内視鏡湾曲部より基端方向側に設けられる内視鏡可撓管部とを備え、体腔内に挿入される内視鏡挿入部と、

湾曲動作を行う処置具湾曲部を備え、前記内視鏡挿入部に長手方向に沿って延設される処置具挿通チャンネルを通して体腔内に挿入される処置具挿入部と、

前記処置具挿入部より基端方向側に設けられる処置具操作部と、

一端が前記処置具湾曲部に、他端が前記処置部操作部に接続され、前記処置具操作部での操作によって牽引又は弛緩されることにより、前記処置具湾曲部を湾曲させる湾曲操作ワイヤと、

を具備し、

前記湾曲操作ワイヤは、第 1 のワイヤ部と、前記第 1 のワイヤ部より基端方向側に設けられ、前記第 1 のワイヤ部より剛性が高い第 2 のワイヤ部と、前記第 1 のワイヤ部と前記第 2 のワイヤ部との間を接合するワイヤ接合部とを備え、前記処置具湾曲部の基端が前記内視鏡挿入部の前記先端より先端方向側に位置している処置時に、前記ワイヤ接合部が前記内視鏡湾曲部の基端より基端方向側に位置している剛性変化ワイヤを備える内視鏡装置。

【請求項 2】

前記第 1 のワイヤ部は、第 1 の素線直径を有する第 1 の素線を複数撚って形成され、

前記第 2 のワイヤ部は、前記第 1 の素線の前記第 1 の素線直径より大きい第 2 の素線直径を有する第 2 の素線を撚って形成される請求項 1 の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記第 2 のワイヤ部は、前記第 1 のワイヤ部を形成する前記第 1 の素線と同一の数の前記第 2 の素線から形成される請求項 2 の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記第 1 のワイヤ部は、複数の第 1 の素線を撚って形成され、第 1 のワイヤ直径を有し、

前記第 2 のワイヤ部は、1 本の第 2 の素線から形成され、前記第 1 のワイヤ直径と同一の第 2 のワイヤ直径を有する請求項 1 の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記処置具湾曲部は、第 1 の湾曲部と、前記第 1 の湾曲部より基端方向側に設けられる第 2 の湾曲部とを備え、

前記湾曲操作ワイヤは、牽引又は弛緩されることにより前記第 1 の湾曲部を湾曲させる第 1 の湾曲操作ワイヤと、牽引又は弛緩されることにより前記第 2 の湾曲部を湾曲させる第 2 の湾曲操作ワイヤとを備える請求項 1 の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記第 1 の湾曲操作ワイヤは、前記剛性変化ワイヤから構成され、

前記第 2 の湾曲操作ワイヤは、先端から基端まで剛性が同一で、前記剛性変化ワイヤの前記第 2 のワイヤ部より剛性が小さい剛性不変ワイヤを備える請求項 5 の内視鏡装置。

【請求項 7】

前記湾曲操作ワイヤは、前記処置具湾曲部が高い頻度で湾曲される方向である高頻度湾曲方向に湾曲される際に牽引される高頻度牽引ワイヤと、前記処置具湾曲部が前記高頻度湾曲方向に湾曲される際に弛緩される高頻度弛緩ワイヤとを備える請求項 1 の内視鏡装置。

【請求項 8】

前記高頻度牽引ワイヤは、前記剛性変化ワイヤから構成され、

前記高頻度弛緩ワイヤは、先端から基端まで剛性が同一で、前記剛性変化ワイヤの前記第 2 のワイヤ部より剛性が小さい剛性不変ワイヤから構成されている請求項 7 の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡と、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通される処置具とを備える内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、2つの処置具挿通チャンネルが設けられた内視鏡と、それぞれの処置具挿通チャンネルに挿通される処置具とを備える内視鏡装置が開示されている。この内視鏡装置では、処置具で患部の処置を行う際に、内視鏡の先端から先端方向側にそれぞれの処置具が突出している。

10

【0003】

また、内視鏡装置では、湾曲動作を行う処置具湾曲部が設けられた処置具も使用されることがある。処置具湾曲部を備える処置具では、処置具の内部に延設される湾曲操作ワイヤを牽引又は弛緩することにより、処置具湾曲部を湾曲させている。湾曲操作ワイヤは、例えば複数の素線を撚って形成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2000-37348号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

湾曲操作ワイヤの牽引又は弛緩により湾曲する処置具湾曲部を備える処置具では、湾曲操作ワイヤを牽引することにより、湾曲操作ワイヤが伸びてしまう。湾曲操作ワイヤの伸びにより、湾曲操作ワイヤの牽引量に対する処置具湾曲部の湾曲量が変化してしまう。このため、処置具の処置具湾曲部の湾曲操作の操作性が低下してしまう。

【0006】

例えば湾曲操作ワイヤを形成するそれぞれの素線の径を太くしたり、湾曲操作ワイヤの径を同一に保った状態で湾曲操作ワイヤを1つの素線から形成したりすることにより、湾曲操作ワイヤの剛性を高くして、湾曲操作ワイヤの伸びを低減することも考えられる。しかし、一般に内視鏡装置の内視鏡は、湾曲動作を行う内視鏡湾曲部を備える。このため、湾曲操作ワイヤの剛性が高くなると、処置具を内視鏡に挿通して使用する際に、内視鏡湾曲部の湾曲操作を行い難くなる。

30

【0007】

本発明は前記課題に着目してなされたものであり、その目的とするところは、内視鏡湾曲部の湾曲操作の操作性を低下させることなく、処置具湾曲部の湾曲操作の操作性を向上させる内視鏡装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記目的を達成するため、本発明のある態様では、湾曲動作を行う内視鏡湾曲部と、前記内視鏡湾曲部より基端方向側に設けられる内視鏡可撓管部とを備え、体腔内に挿入される内視鏡挿入部と、湾曲動作を行う処置具湾曲部を備え、前記内視鏡挿入部に長手方向に沿って延設される処置具挿通チャンネルを通して体腔内に挿入される処置具挿入部と、前記処置具挿入部より基端方向側に設けられる処置具操作部と、一端が前記処置具湾曲部に、他端が前記処置部操作部に接続され、前記処置具操作部での操作によって牽引又は弛緩されることにより、前記処置具湾曲部を湾曲させる湾曲操作ワイヤと、を備え、前記湾曲操作ワイヤは、第1のワイヤ部と、前記第1のワイヤ部より基端方向側に設けられ、前記第1のワイヤ部より剛性が高い第2のワイヤ部と、前記第1のワイヤ部と前記第2のワイヤ部との間を接合するワイヤ接合部とを備え、前記処置具湾曲部の基端が前記内視鏡挿入部の前記先端より先端方向側に位置している処置時に、前記ワイヤ接合部が前記内視鏡湾

40

50

曲部の基端より基端方向側に位置している剛性変化ワイヤを備える内視鏡装置を提供する。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、内視鏡湾曲部の湾曲操作の操作性を低下させることなく、処置具湾曲部の湾曲操作の操作性を向上させる内視鏡装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡装置を示す斜視図。

【図2】第1の実施形態に係る内視鏡装置を示す概略図。

【図3】第1の実施形態に係る内視鏡装置の先端方向側の部位を示す概略図。

【図4】図3のI V - I V線断面図。

【図5】図3のV - V線断面図。

【図6】第1の実施形態の変形例に係る内視鏡装置の処置具の湾曲操作ワイヤを示す概略図。

【図7】図6のV I I - V I I線断面図。

【図8】図6のV I I I - V I I I線断面図。

【図9】本発明の第2の実施形態に係る内視鏡装置の処置具の先端方向側の部位を示す概略図。

【図10】図9のX - X線断面図。

【図11】図9の1 1 - 1 1線断面図。

【図12】本発明の第3の実施形態に係る内視鏡装置の先端方向側の部位を示す概略図。

【図13】第3の実施形態に係る内視鏡装置の先端方向側の部位の、第1の処置具及び第2の処置具での処置時の状態を示す概略図。

【図14】第3の実施形態に係る内視鏡装置の処置具の先端方向側の部位を示す概略図。

【図15】図14の1 5 - 1 5線断面図。

【図16】図14の1 6 - 1 6線断面図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

(第1の実施形態)

本発明の第1の実施形態について図1乃至図5を参照して説明する。図1及び図2は、本実施形態の内視鏡装置1を示す図である。図1に示すように、内視鏡装置1は、患部等の被写体を撮像するための内視鏡2を備える。内視鏡2は、体腔内に挿入される内視鏡挿入部4と、内視鏡挿入部4より基端方向側に設けられる内視鏡操作部6とを備える。内視鏡操作部6には、ユニバーサルコード8の一端が接続されている。ユニバーサルコード8の他端は、スコープコネクタ9を介して画像処理ユニット、照明電源ユニット(いずれも図示しない)等に接続されている。

【0012】

図1及び図2に示すように、内視鏡挿入部4は、最も先端方向側に設けられる硬質の先端硬性部10と、先端硬性部10より基端方向側に設けられ、湾曲動作を行う内視鏡湾曲部12と、内視鏡湾曲部12より基端方向側に設けられ、長尺で可撓性を有する内視鏡可撓管部14とを備える。内視鏡2の内視鏡操作部6には、処置具挿入口16が設けられている。処置具挿入口16からチャンネル規定内周面部18が、内視鏡可撓管部14及び内視鏡湾曲部12を通して、先端硬性部10まで長手方向に延設されている。チャンネル規定内周面部18により、処置具挿通チャンネル19が規定されている。すなわち、内視鏡挿入部4には、処置具挿通チャンネル19が長手方向に沿って延設されている。

【0013】

内視鏡2の処置具挿通チャンネル19には、処置具20が長手方向に進退自在に挿通されている。処置具20での処置時には、処置具20は、処置具挿入口16から処置具挿通チャンネル19に挿通され、内視鏡挿入部4(先端硬性部10)の先端から先端方向側に

10

20

30

40

50

突出している。処置具 20 は、処置具挿通チャンネル 19 を通って体腔内に挿入される処置具挿入部 22 と、処置具挿入部 22 より基端方向側に設けられる処置具操作部 23 とを備える。処置具挿入部 22 は、最も先端方向側に設けられ、患部の処置を行う先端処置部 24 と、先端処置部 24 より基端方向側に設けられ、湾曲動作を行う処置具湾曲部 26 と、処置具湾曲部 26 より基端方向側に設けられ、長手方向に延設される処置具管状部 28 とを備える。処置具操作部 23 での操作により、処置具湾曲部 26 が湾曲動作を行う。処置具 20 での処置時には、処置具湾曲部 26 の基端は、内視鏡挿入部 4 (先端硬性部 10) の先端より先端方向側に位置している。これにより、チャンネル規定内周面部 18 と干渉することなく、処置具湾曲部 26 が湾曲可能となる。また、先端処置部 24 には、組織等を把持する把持部 29 が設けられている。処置具操作部 23 での操作により、把持部 29 が開閉動作を行い、組織等を把持する。

10

【0014】

図 3 は、内視鏡装置 1 の先端方向側の部位を示す図である。図 4 は図 3 の I V - I V 線断面図であり、図 5 は図 3 の V - V 線断面図である。図 4 及び図 5 に示すように、処置具挿入部 22 の内部には、把持操作ワイヤ 31 が長手方向に延設されている。把持操作ワイヤ 31 は、把持用コイルシース 32 に挿通されている。把持操作ワイヤ 31 は、一端が把持部 29 に接続され、他端が処置具操作部 23 に接続されている。処置具操作部 23 での操作により、把持操作ワイヤ 31 が長手方向に進退動作を行う。把持操作ワイヤ 31 の進退動作により、把持部 29 が開閉動作を行う。

20

【0015】

また、処置具挿入部 22 の内部には、2 対の湾曲操作ワイヤ 33 A ~ 33 D が長手方向に延設されている。湾曲操作ワイヤ 33 A ~ 33 D は、処置具挿入部 22 の周方向に互いに略 90° 離れて配置されている。それぞれの湾曲操作ワイヤ 33 A ~ 33 D は、対応する湾曲用コイルシース 35 A ~ 35 D に挿通されている。例えば、湾曲操作ワイヤ 33 A は、湾曲用コイルシース 35 A に挿通されている。それぞれの湾曲操作ワイヤ 33 A ~ 33 D は、一端が処置具湾曲部 26 の先端に接続され、他端が処置具操作部 23 に接続されている。処置具操作部 23 での操作によって湾曲操作ワイヤ 33 A ~ 33 D を牽引又は弛緩することにより、処置具湾曲部 26 が湾曲動作を行う。例えば、処置具湾曲部 26 を図 3 の矢印 A の方向に湾曲させる場合、一对の湾曲操作ワイヤ 33 A, 33 B の一方である湾曲操作ワイヤ 33 A を牽引し、他方である湾曲操作ワイヤ 33 B を弛緩する。

30

【0016】

以下、湾曲操作ワイヤ 33 A について説明する。なお、湾曲操作ワイヤ 33 B ~ 33 D については、湾曲操作ワイヤ 33 A と同様の構成であるため、その説明は省略する。図 3 乃至図 5 に示すように、湾曲操作ワイヤ 33 A は、第 1 のワイヤ部 41 と、第 1 のワイヤ部 41 より基端方向側に設けられる第 2 のワイヤ部 42 と、第 1 のワイヤ部 41 と第 2 のワイヤ部 42 との間を接合するワイヤ接合部 43 とを備える。ワイヤ接合部 43 では、接合部材 45 を介して第 1 のワイヤ部 41 と第 2 のワイヤ部 42 とが接合されている。処置具湾曲部 26 の基端が内視鏡挿入部 4 の先端より先端方向側に位置している処置時には、ワイヤ接合部 43 は内視鏡湾曲部 12 の基端より基端方向側に位置している。

40

【0017】

図 4 に示すように、第 1 のワイヤ部 41 は、7 本の第 1 の素線 47 を燃えることにより、形成される。それぞれの第 1 の素線 47 は、第 1 の素線直径 d_1 を有する。図 5 に示すように、第 2 のワイヤ部 42 は、7 本の第 2 の素線 49 を燃えることにより、形成される。すなわち、第 2 のワイヤ部 42 は、第 1 のワイヤ部 41 を形成する第 1 の素線 47 と同一の数の第 2 の素線 49 から、形成されている。それぞれの第 2 の素線 49 は、第 1 の素線直径 d_1 より大きい第 2 の素線直径 d_2 を有する。第 1 のワイヤ部 41 を形成する第 1 の素線 47 の数と第 2 のワイヤ部 42 を形成する第 2 の素線 49 の数とを同一にし、第 1 の素線 47 の第 1 の素線直径 d_1 より第 2 の素線 49 の第 2 の素線直径 d_2 を大きくすることにより、第 1 のワイヤ部 41 より第 2 のワイヤ部 42 の剛性が高くなる。すなわち、湾曲操作ワイヤ 33 A は、第 1 のワイヤ部 41 と、第 1 のワイヤ部 41 より基端方向側に設け

50

られ、第１のワイヤ部４１より剛性が高い第２のワイヤ部４２とを備える剛性変化ワイヤである。

【００１８】

次に、本実施形態の内視鏡装置１の作用について説明する。内視鏡装置１の内視鏡２により観察を行いながら、処置具２０を使用して処置を行う際は、処置具挿入部２２を処置具挿入口１６から処置具挿通チャンネル１９に挿通し、内視鏡挿入部４（先端硬性部１０）の先端から先端方向側に突出させる。処置具２０での処置時には、処置具湾曲部２６の基端は、内視鏡挿入部４（先端硬性部１０）の先端より先端方向側に位置している。これにより、チャンネル規定内周面部１８と干渉することなく、処置具湾曲部２６が湾曲可能となる。

10

【００１９】

処置具湾曲部２６は、処置具操作部２３での操作によって湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄを牽引又は弛緩することにより、湾曲動作を行う。それぞれの湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄは、剛性の高い第２のワイヤ部４２を備える。このため、それぞれの湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄが牽引された際に、牽引された湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄの伸びが減少する。

【００２０】

また、処置具湾曲部２６の基端が内視鏡挿入部４（先端硬性部１０）の先端より先端方向側に位置している処置時には、ワイヤ接合部４３は内視鏡湾曲部１２の基端より基端方向側に位置している。このため、剛性が高い第２のワイヤ部４２は、内視鏡可撓管部１４の内部に位置している。すなわち、内視鏡湾曲部１２の内部には、剛性の低い第１のワイヤ部４１が位置している。したがって、内視鏡湾曲部１２の湾曲操作の操作性の低下が、防止される。

20

【００２１】

そこで、上記構成の内視鏡装置１では、以下の効果を奏する。すなわち、内視鏡装置１では、処置具操作部２３での操作によって湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄを牽引又は弛緩することにより、処置具湾曲部２６が湾曲動作を行う。それぞれの湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄは、剛性の高い第２のワイヤ部４２を備える。このため、それぞれの湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄが牽引された際に、牽引された湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄの伸びが軽減される。湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄの伸びが軽減されることにより、湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄの牽引量に対する処置具湾曲部２６の湾曲量の変化が減少する。これにより、処置具２０の処置具湾曲部２６の湾曲操作の操作性を向上させることができる。

30

【００２２】

また、処置具湾曲部２６の基端が内視鏡挿入部４（先端硬性部１０）の先端より先端方向側に位置している処置時には、ワイヤ接合部４３は内視鏡湾曲部１２の基端より基端方向側に位置している。このため、剛性が高い第２のワイヤ部４２は、内視鏡可撓管部１４の内部に位置している。すなわち、内視鏡湾曲部１２の内部には、剛性の低い第１のワイヤ部４１が位置している。したがって、内視鏡湾曲部１２の湾曲操作の操作性の低下を、防止することができる。

40

【００２３】

（第１の実施形態の変形例）

なお、第１の実施形態では、それぞれの湾曲操作ワイヤ３３Ａ～３３Ｄの第１のワイヤ部４１は７本の第１の素線４７から形成され、第２のワイヤ部４２は７本の第２の素線４９から形成されているが、これに限るものではない。すなわち、第１のワイヤ部４１を形成する第１の素線４７の数と第２のワイヤ部４２を形成する第２の素線４９の数とを同一で、かつ、第１の素線４７の第１の素線直径 d_1 より第２の素線４９の第２の素線直径 d_2 を大きければよい。これにより、第１のワイヤ部４１より第２のワイヤ部４２の剛性が高くなる。

【００２４】

50

また、湾曲操作ワイヤ 3 3 A ~ 3 3 D では、第 1 のワイヤ部 4 1 より第 2 のワイヤ部 4 2 の剛性が高ければよい。図 6 は、第 1 の実施形態の変形例に係る湾曲操作ワイヤ 3 3 A を示す図である。図 7 は図 6 の V I I - V I I 線断面図であり、図 8 は図 6 の V I I I - V I I I 線断面図である。図 6 乃至図 8 に示すように、本変形例では、湾曲操作ワイヤ 3 3 A の第 1 のワイヤ部 4 1 は、複数（本変形例では 7 本）の第 1 の素線 5 1 を撚ることにより、形成されている。第 1 のワイヤ部 4 1 は、第 1 のワイヤ直径 d_3 を有する。第 2 のワイヤ部 4 2 は、1 本の第 2 の素線 5 2 から形成されている。第 2 のワイヤ部 4 2 は、第 1 のワイヤ直径 d_3 と同一の第 2 のワイヤ直径 d_4 を有する。ここで、第 2 のワイヤ直径 d_4 は、第 2 の素線 5 2 の素線直径と同一である。以上のように、本変形例では、第 1 のワイヤ部 4 1 の第 1 のワイヤ直径 d_3 と第 2 のワイヤ部 4 2 の第 2 のワイヤ直径 d_4 とを同一にしている。また、第 1 のワイヤ部 4 1 は複数の第 1 の素線 5 1 を撚って形成されるのに対し、第 2 のワイヤ部 4 2 は 1 本の第 2 の素線 5 2 から形成されている。これにより、第 1 のワイヤ部 4 1 より第 2 のワイヤ部 4 2 の剛性が高くなっている。

10

【0025】

また、本変形例では、湾曲操作ワイヤ 3 3 A のワイヤ接合部 4 3 で、第 1 のワイヤ部 4 1 と第 2 のワイヤ部 4 2 との間が溶接により接合されている。すなわち、第 1 のワイヤ部 4 1 と第 2 のワイヤ部 4 2 との間を接合するワイヤ接合部 4 3 が設けられていけばよい。そして、処置具湾曲部 2 6 の基端が内視鏡挿入部 4（先端硬性部 1 0）の先端より先端方向側に位置している処置時に、ワイヤ接合部 4 3 は内視鏡湾曲部 1 2 の基端より基端方向側に位置していればよい。

20

【0026】

また、第 1 の実施形態では、4 本の湾曲操作ワイヤ 3 3 A ~ 3 3 D が、第 1 のワイヤ部 4 1 と、第 1 のワイヤ部 4 1 より基端方向側に設けられ、第 1 のワイヤ部 4 1 より剛性が高い第 2 のワイヤ部 4 2 とを備える剛性変化ワイヤであるが、これに限るものではない。すなわち、4 本の湾曲操作ワイヤ 3 3 A ~ 3 3 D の少なくとも 1 本の湾曲操作ワイヤ 3 3 A ~ 3 3 D が、剛性変化ワイヤであればよい。

【0027】

また、第 1 の実施形態では、処置具湾曲部 2 6 が 4 方向に湾曲するが、処置具湾曲部 2 6 が 2 方向に湾曲する構成でもよい。この場合、処置具挿入部 2 2 の内部には、一対の湾曲操作ワイヤ 3 3 A , 3 3 B が延設されている。そして、一対の湾曲操作ワイヤ 3 3 A , 3 3 B の少なくとも一方の湾曲操作ワイヤ 3 3 A , 3 3 B が、剛性変化ワイヤとなっている。

30

【0028】

さらに、第 1 の実施形態では、先端処置部 2 4 は組織等を把持する把持部 2 9 を備える構成であるが、これに限るものではない。例えば、先端処置部 2 4 が患部を切除する電気メスでもよい。すなわち、処置具挿入部 2 2 の最も先端方向側に、先端処置部 2 4 が設けられていけばよい。

【0029】

（第 2 の実施形態）

次に、本発明の第 2 の実施形態について、図 9 乃至図 1 1 を参照して説明する。なお、第 1 の実施形態と同一の部分及び同一の機能を有する部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

40

【0030】

図 9 は、本実施形態の処置具挿入部 2 2 の先端方向側の部位を示す図である。図 1 0 は図 9 の X - X 線断面図であり、図 1 1 は図 9 の 1 1 - 1 1 線断面図である。図 9 に示すように、処置具挿入部 2 2 は、第 1 の実施形態と同様に、先端処置部 2 4 と、処置具湾曲部 2 6 と、処置具管状部 2 8 とを備える。処置具湾曲部 2 6 は、第 1 の湾曲部 5 3 と、第 1 の湾曲部 5 3 より基端方向側に設けられる第 2 の湾曲部 5 5 とを備える。

【0031】

図 9 乃至図 1 1 に示すように、処置具挿入部 2 2 の内部には、2 対の第 1 の湾曲操作ワ

50

ワイヤ 57A ~ 57D が長手方向に延設されている。第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D は、処置具挿入部 22 の周方向に互いに略 90° 離れて配置されている。それぞれの第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D は、対応する第 1 の湾曲用コイルシース 59A ~ 59D に挿通されている。例えば、第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A は、第 1 の湾曲用コイルシース 59A に挿通されている。それぞれの第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D は、一端が処置具湾曲部 26 の第 1 の湾曲部 53 の先端に接続され、他端が処置具操作部 23 に接続されている。処置具操作部 23 での操作によって第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D を牽引又は弛緩することにより、第 1 の湾曲部 53 が湾曲動作を行う。

【0032】

また、処置具挿入部 22 の内部には、2 対の第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D が長手方向に延設されている。第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D は、処置具挿入部 22 の周方向に互いに略 90° 離れて配置されている。また、それぞれの第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D は、処置具挿入部 22 の周方向について、対応する第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D と略同位相に配置されている。例えば、第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A は、処置具挿入部 22 の周方向について、第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A と略同位相に配置されている。それぞれの第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D は、対応する第 2 の湾曲用コイルシース 63A ~ 63D に挿通されている。例えば、第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A は、第 2 の湾曲用コイルシース 63A に挿通されている。それぞれの第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D は、一端が処置具湾曲部 26 の第 2 の湾曲部 55 の先端に接続され、他端が処置具操作部 23 に接続されている。処置具操作部 23 での操作によって第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D を牽引又は弛緩することにより、第 2 の湾曲部 55 が湾曲動作を行う。

10

20

【0033】

以下、第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A について説明する。なお、第 1 の湾曲操作ワイヤ 57B ~ 57D については、第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A と同様の構成であるため、その説明は省略する。図 9 乃至図 11 に示すように、第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A は、第 1 のワイヤ部 41 と、第 1 のワイヤ部 41 より基端方向側に設けられる第 2 のワイヤ部 42 と、第 1 のワイヤ部 41 と第 2 のワイヤ部 42 との間を接合するワイヤ接合部 43 とを備える。ワイヤ接合部 43 では、接合部材 45 を介して第 1 のワイヤ部 41 と第 2 のワイヤ部 42 とが接合されている。処置具湾曲部 26 の基端が内視鏡挿入部 4 の先端より先端方向側に位置している処置時には、ワイヤ接合部 43 は内視鏡湾曲部 12 の基端より基端方向側に位置している。

30

【0034】

図 10 に示すように、第 1 のワイヤ部 41 は、7 本の第 1 の素線 47 を撚ることにより、形成される。それぞれの第 1 の素線 47 は、第 1 の素線直径 d_1 を有する。図 11 に示すように、第 2 のワイヤ部 42 は、7 本の第 2 の素線 49 を撚ることにより、形成される。すなわち、第 2 のワイヤ部 42 は、第 1 のワイヤ部 41 を形成する第 1 の素線 47 と同一の数の第 2 の素線 49 から、形成されている。それぞれの第 2 の素線 49 は、第 1 の素線直径 d_1 より大きい第 2 の素線直径 d_2 を有する。第 1 のワイヤ部 41 を形成する第 1 の素線 47 の数と第 2 のワイヤ部 42 を形成する第 2 の素線 49 の数とを同一にし、第 1 の素線 47 の第 1 の素線直径 d_1 より第 2 の素線 49 の第 2 の素線直径 d_2 を大きくすることにより、第 1 のワイヤ部 41 より第 2 のワイヤ部 42 の剛性が高くなる。すなわち、第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A は、第 1 のワイヤ部 41 と、第 1 のワイヤ部 41 より基端方向側に設けられ、第 1 のワイヤ部 41 より剛性が高い第 2 のワイヤ部 42 とを備える剛性変化ワイヤである。

40

【0035】

以下、第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A について説明する。なお、第 2 の湾曲操作ワイヤ 61B ~ 61D については、第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A と同様の構成であるため、その説明は省略する。

【0036】

50

第2の湾曲操作ワイヤ61Aは、先端から基端まで剛性が同一である剛性不変ワイヤである。第2の湾曲操作ワイヤ61Aは、7本の第3の素線65を撚ることにより、形成される。すなわち、第2の湾曲操作ワイヤ61Aは、それぞれの第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dの第2のワイヤ部42を形成する第2の素線49と同一の数の第3の素線65から、形成されている。それぞれの第3の素線65は、第2の素線直径d2より小さい第3の素線直径d5を有する。第2の湾曲操作ワイヤ61Aを形成する第3の素線65の数とそれぞれの第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dの第2のワイヤ部42を形成する第2の素線49の数とを同一にし、第3の素線65の第3の素線直径d5を第2の素線49の第2の素線直径d2より小さくすることにより、第2の湾曲操作ワイヤ61Aの剛性が第2のワイヤ部42より低くなる。

10

【0037】

次に、本実施形態の内視鏡装置1の作用について説明する。内視鏡装置1の内視鏡2により観察を行いながら、処置具20を使用して処置を行う際は、処置具挿入部22を処置具挿入口16から処置具挿通チャンネル19に挿通し、内視鏡挿入部4（先端硬性部10）の先端から先端方向側に突出させる。処置具20での処置時には、処置具湾曲部26の基端（第2の湾曲部55の基端）は、内視鏡挿入部4（先端硬性部10）の先端より先端方向側に位置している。これにより、チャンネル規定内周面部18と干渉することなく、処置具湾曲部26が湾曲可能となる。

【0038】

処置具湾曲部26では、処置具操作部23での操作によって第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dを牽引又は弛緩することにより、第1の湾曲部53が湾曲動作を行う。それぞれの第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dは、剛性の高い第2のワイヤ部42を備える。このため、それぞれの第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dが牽引された際に、牽引された第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dの伸びが減少する。

20

【0039】

また、処置具操作部23での操作によって第2の湾曲操作ワイヤ61A～61Dを牽引又は弛緩することにより、第2の湾曲部55が湾曲動作を行う。それぞれの第2の湾曲操作ワイヤ61A～61Dは、先端から基端まで剛性が同一であり、第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dの第2のワイヤ部42より剛性が小さい。このため、それぞれの第2の湾曲操作ワイヤ61A～61Dが牽引された際に、第2の湾曲操作ワイヤ61A～61Dは第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dより伸び易い。しかし、実際の処置具20での処置時には、先端方向側に位置する第1の湾曲部53が第2の湾曲部55より湾曲操作の操作性が求められる。このため、第1の湾曲部53の湾曲操作の操作性が確保できれば、処置具20での処置に大きな影響を及ぼさない。

30

【0040】

また、処置具湾曲部26の基端（第2の湾曲部55の基端）が内視鏡挿入部4（先端硬性部10）の先端より先端方向側に位置している処置時には、第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dのワイヤ接合部43は内視鏡湾曲部12の基端より基端方向側に位置している。このため、第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dでは、剛性の高い第2のワイヤ部42が内視鏡可撓管部14の内部に位置し、内視鏡湾曲部12の内部には剛性の低い第1のワイヤ部41が位置している。また、内視鏡湾曲部12の内部を通る第2の湾曲操作ワイヤ61A～61Dは、剛性が低い。したがって、内視鏡湾曲部12の湾曲操作の操作性の低下が、防止される。

40

【0041】

また、内視鏡可撓管部14の内部を通る第2の湾曲操作ワイヤ61A～61Dは、第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dの第2のワイヤ部42より剛性が低い。ここで、第2の湾曲操作ワイヤ61A～61Dが、第1の湾曲操作ワイヤ57A～57Dと同様に、第1のワイヤ部41と、第2のワイヤ部42とを備える剛性変化ワイヤであるとする。この場合、内視鏡可撓管部14の内部には、8本の湾曲操作ワイヤ57A～57D、61A～61Dの剛性の高い第2のワイヤ部42が位置する。このため、内視鏡可撓管部14は硬化

50

し、可撓性が低下する。実際に、内視鏡可撓管部 14 は、体腔内でループしたり、反転したりするため、ある程度の可撓性を有することが好ましい。したがって、本実施形態では、それぞれの第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D の剛性を先端から基端まで同一にして、かつ、第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D の剛性を第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D の第 2 のワイヤ部 42 より剛性を小さくしている。これにより、内視鏡可撓管部 14 の可撓性の低下を防止し、内視鏡 2 の操作性を確保している。

【0042】

そこで、上記構成の内視鏡装置 1 では、第 1 の実施形態と同様の効果に加えて、以下の効果を奏する。すなわち、処置具 20 では、それぞれの第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D の剛性を先端から基端まで同一にして、かつ、第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D の剛性を第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D の第 2 のワイヤ部 42 より剛性を小さくしている。このため、処置具 20 に 2 つの湾曲部 53, 55 を設け、湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D, 61A ~ 61D が増加した場合も、内視鏡可撓管部 14 の可撓性の低下が防止される。これにより、内視鏡 2 の操作性を確保することができる。

【0043】

(第 2 の実施形態の変形例)

なお、第 2 の実施形態では、第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D の第 1 のワイヤ部 41 を形成する第 1 の素線 47 の数と第 2 のワイヤ部 42 を形成する第 2 の素線 49 の数とが同一にし、かつ、第 1 の素線 47 の第 1 の素線直径 d_1 より第 2 の素線 49 の第 2 の素線直径 d_2 を大きくしているが、これに限るものではない。例えば、上述したように、第 1 のワイヤ部 41 の第 1 のワイヤ直径 d_3 と第 2 のワイヤ部 42 の第 2 のワイヤ直径 d_4 とを同一にし、かつ、第 1 のワイヤ部 41 を複数の第 1 の素線 51 を燃って形成し、第 2 のワイヤ部 42 を 1 本の第 2 の素線 52 から形成してもよい。すなわち、それぞれの第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D では、第 1 のワイヤ部 41 より第 2 のワイヤ部 42 の剛性が高くなっていけばよい。

【0044】

また、第 2 の実施形態では、4 本の第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D が、先端から基端まで剛性が同一であり、第 1 の湾曲操作ワイヤ 57A ~ 57D の第 2 のワイヤ部 42 より剛性が低い剛性不変ワイヤであるが、これに限るものではない。すなわち、4 本の第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D の少なくとも 1 本の第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61D が、剛性不変ワイヤであればよい。例えば、第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A ~ 61C が剛性不変ワイヤであり、第 2 の湾曲操作ワイヤ 61D が、第 1 のワイヤ部 41 と、第 2 のワイヤ部 42 とを備える剛性変化ワイヤであってもよい。

【0045】

さらに、第 2 の実施形態では、第 2 の湾曲部 55 が 4 方向に湾曲するが、第 2 の湾曲部 55 が 2 方向に湾曲する構成でもよい。この場合、処置具挿入部 22 の内部には、一対の第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A, 61B が延設されている。そして、一対の第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A, 61B の少なくとも一方の第 2 の湾曲操作ワイヤ 61A, 61B が、剛性不変ワイヤとなっている。

【0046】

(第 3 の実施形態)

次に、本発明の第 3 の実施形態について、図 12 乃至図 16 を参照して説明する。なお、第 1 の実施形態と同一の部分及び同一の機能を有する部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0047】

図 12 は、本実施形態の内視鏡装置 1 の先端方向側の部位を示す図である。図 12 に示すように、内視鏡装置 1 では、内視鏡 2 に第 1 の処置具 20A 及び第 2 の処置具 20B を挿通されている(以下の説明では、第 1 の処置具 20A と関連する構成には符号の最後に A を付し、第 2 の処置具 20B と関連する構成には符号の最後に B を付している。)。第 1 の処置具 20A の処置具湾曲部 26A は、第 1 の湾曲部 71A と、第 1 の湾曲部 71A

より基端方向側に設けられる第2の湾曲部73Aとを備える。第1の湾曲部71A及び第2の湾曲部73Aは、図12の矢印Bの方向及び矢印Cの方向の2方向に湾曲動作を行う。また、第2の処置具20Bの処置具湾曲部26Bは、第1の湾曲部71Bと、第1の湾曲部71Aより基端方向側に設けられる第2の湾曲部73Bとを備える。第1の湾曲部71B及び第2の湾曲部73Bは、図12の矢印Bの方向及び矢印Cの方向の2方向に湾曲動作を行う。

【0048】

図13は、第1の処置具20A及び第2の処置具20Bでの処置時の、内視鏡装置1の先端方向側の部位を示す図である。図13に示すように、第1の処置具20A及び第2の処置具20Bでの処置時には、第1の処置具20Aの先端処置部24A及び第2の処置具20Bの先端処置部24Bが、内視鏡2の観察範囲Dに位置している。このため、第1の処置具20Aでは、第1の湾曲部71Aは図13の矢印Bの方向に高い頻度で湾曲され、第2の湾曲部73Aは図13の矢印Cの方向に高い頻度で湾曲される。すなわち、第1の湾曲部71Aでは、矢印Bの方向が高い頻度で湾曲される高頻度湾曲方向であり、第2の湾曲部73Aでは、矢印Cの方向が高い頻度で湾曲される高頻度湾曲方向である。また、第2の処置具20Bでは、第1の湾曲部71Bは図13の矢印Cの方向に高い頻度で湾曲され、第2の湾曲部73Bは図13の矢印Bの方向に高い頻度で湾曲される。すなわち、第1の湾曲部71Bでは、矢印Cの方向が高い頻度で湾曲される高頻度湾曲方向であり、第2の湾曲部73Bでは、矢印Bの方向が高い頻度で湾曲される高頻度湾曲方向である。

10

20

【0049】

以下、第1の処置具20Aの第1の湾曲部71A及び第2の湾曲部73Aを湾曲させる構成について説明する。なお、第2の処置具20Bの第1の湾曲部71B及び第2の湾曲部73Bを湾曲させる構成については、第1の湾曲部71A及び第2の湾曲部73Aを湾曲させる構成と同様であるため、その説明は省略する。

【0050】

図14は、第1の処置具20Aの先端方向側の部位を示す図である。図15は図14の15-15線断面図であり、図16は図14の16-16線断面図である。図14乃至図16に示すように、処置具挿入部22Aの内部には、1対の第1の湾曲操作ワイヤ75A、76Aが長手方向に延設されている。第1の湾曲操作ワイヤ75A、76Aは、処置具挿入部22Aの周方向に互いに略180°離れて配置されている。それぞれの第1の湾曲操作ワイヤ75A、76Aは、対応する第1の湾曲用コイルシース77A、78Aに挿通されている。例えば、第1の湾曲操作ワイヤ75Aは、第1の湾曲用コイルシース77Aに挿通されている。それぞれの第1の湾曲操作ワイヤ75A、76Aは、一端が処置具湾曲部26Aの第1の湾曲部71Aの先端に接続され、他端が処置具操作部23に接続されている。処置具操作部23での操作によって第1の湾曲操作ワイヤ75A、76Aを牽引又は弛緩することにより、第1の湾曲部71Aが湾曲動作を行う。

30

40

【0051】

ここで、図14の矢印Bの方向である第1の湾曲部71Aの高頻度湾曲方向に第1の湾曲部71Aが湾曲される際には、第1の湾曲操作ワイヤ75Aが牽引され、第1の湾曲操作ワイヤ76Aが弛緩される。すなわち、第1の湾曲操作ワイヤ75Aは、高頻度湾曲方向に第1の湾曲部71Aが湾曲される際に、牽引される高頻度牽引ワイヤである。また、第1の湾曲操作ワイヤ76Aは、高頻度湾曲方向に第1の湾曲部71Aが湾曲される際に、弛緩される高頻度弛緩ワイヤである。

【0052】

また、処置具挿入部22Aの内部には、1対の第2の湾曲操作ワイヤ81A、82Aが長手方向に延設されている。第2の湾曲操作ワイヤ81A、82Aは、処置具挿入部22Aの周方向に互いに略180°離れて配置されている。また、それぞれの第2の湾曲操作ワイヤ81A、82Aは、処置具挿入部22Aの周方向について、対応する第1の湾曲操作ワイヤ75A、76Aと略同位相に配置されている。例えば、第2の湾曲操作ワイヤ81Aは、処置具挿入部22Aの周方向について、第1の湾曲操作ワイヤ75Aと略同位相

50

に配置されている。それぞれの第2の湾曲操作ワイヤ81A, 82Aは、対応する第2の湾曲用コイルシース83A, 84Aに挿通されている。例えば、第2の湾曲操作ワイヤ81Aは、第2の湾曲用コイルシース83Aに挿通されている。それぞれの第2の湾曲操作ワイヤ81A, 82Aは、一端が処置具湾曲部26Aの第2の湾曲部73Aの先端に接続され、他端が処置具操作部23に接続されている。処置具操作部23での操作によって第2の湾曲操作ワイヤ81A, 82Aを牽引又は弛緩することにより、第2の湾曲部73Aが湾曲動作を行う。

【0053】

ここで、図14の矢印Cの方向である第2の湾曲部73Aの高頻度湾曲方向に第2の湾曲部73Aが湾曲される際には、第2の湾曲操作ワイヤ81Aが弛緩され、第2の湾曲操作ワイヤ82Aが牽引される。すなわち、第2の湾曲操作ワイヤ81Aは、高頻度湾曲方向に第2の湾曲部73Aが湾曲される際に、弛緩される高頻度弛緩ワイヤである。また、第2の湾曲操作ワイヤ82Aは、高頻度湾曲方向に第2の湾曲部73Aが湾曲される際に、牽引される高頻度牽引ワイヤである。

【0054】

以下、高頻度牽引ワイヤである第1の湾曲操作ワイヤ75Aについて説明する。なお、高頻度牽引ワイヤである第2の湾曲操作ワイヤ82Aについては、第1の湾曲操作ワイヤ75Aと同様の構成であるため、その説明は省略する。図14乃至図16に示すように、第1の湾曲操作ワイヤ75Aは、第1のワイヤ部41と、第1のワイヤ部41より基端方向側に設けられる第2のワイヤ部42と、第1のワイヤ部41と第2のワイヤ部42との間を接合するワイヤ接合部43とを備える。ワイヤ接合部43では、接合部材45を介して第1のワイヤ部41と第2のワイヤ部42とが接合されている。処置具湾曲部26Aの基端が内視鏡挿入部4の先端より先端方向側に位置している処置時には、ワイヤ接合部43は内視鏡湾曲部12の基端より基端方向側に位置している。

【0055】

図15に示すように、第1のワイヤ部41は、7本の第1の素線47を撚ることにより、形成される。それぞれの第1の素線47は、第1の素線直径d1を有する。図16に示すように、第2のワイヤ部42は、7本の第2の素線49を撚ることにより、形成される。すなわち、第2のワイヤ部42は、第1のワイヤ部41を形成する第1の素線47と同一の数の第2の素線49から、形成されている。それぞれの第2の素線49は、第1の素線直径d1より大きい第2の素線直径d2を有する。第1のワイヤ部41を形成する第1の素線47の数と第2のワイヤ部42を形成する第2の素線49の数とを同一にし、第1の素線47の第1の素線直径d1より第2の素線49の第2の素線直径d2を大きくすることにより、第1のワイヤ部41より第2のワイヤ部42の剛性が高くなる。すなわち、第1の湾曲操作ワイヤ75Aは、第1のワイヤ部41と、第1のワイヤ部41より基端方向側に設けられ、第1のワイヤ部41より剛性が高い第2のワイヤ部42とを備える剛性変化ワイヤである。

【0056】

以下、高頻度弛緩ワイヤである第1の湾曲操作ワイヤ76Aについて説明する。なお、高頻度弛緩ワイヤである第2の湾曲操作ワイヤ81Aについては、第1の湾曲操作ワイヤ76Aと同様の構成であるため、その説明は省略する。

【0057】

第1の湾曲操作ワイヤ76Aは、先端から基端まで剛性が同一である剛性不変ワイヤである。第1の湾曲操作ワイヤ76Aは、7本の第3の素線65を撚ることにより、形成される。すなわち、第1の湾曲操作ワイヤ76Aは、それぞれの高頻度牽引ワイヤ(75A, 82A)の第2のワイヤ部42を形成する第2の素線49と同一の数の第3の素線65から、形成されている。それぞれの第3の素線65は、第2の素線直径d2より小さい第3の素線直径d5を有する。第1の湾曲操作ワイヤ76Aを形成する第3の素線65の数とそれぞれの高頻度牽引ワイヤ(75A, 82A)の第2のワイヤ部42を形成する第2の素線49の数とを同一にし、第3の素線65の第3の素線直径d5を第2の素線49の

第２の素線直径 d_2 より小さくすることにより、第１の湾曲操作ワイヤ ７６Ａの剛性が第２のワイヤ部 ４２より低くなる。

【００５８】

次に、本実施形態の内視鏡装置 １の作用について説明する。内視鏡装置 １の内視鏡 ２により観察を行いながら、第１の処置具 ２０Ａ及び第２の処置具 ２０Ｂを使用して処置を行う際は、第１の処置具 ２０Ａの処置具挿入部 ２２Ａを処置具挿入口 １６から処置具挿通チャンネル １９Ａに挿通し、内視鏡挿入部 ４（先端硬性部 １０）の先端から先端方向側に突出させる。第１の処置具 ２０Ａでの処置時には、処置具湾曲部 ２６Ａの基端（第２の湾曲部 ７３Ａの基端）は、内視鏡挿入部 ４（先端硬性部 １０）の先端より先端方向側に位置している。これにより、チャンネル規定内周面部 １８Ａと干渉することなく、処置具湾曲部 ２６Ａが湾曲可能となる。第２の処置具 ２０Ｂについても、第１の処置具 ２０Ａと同様にして、処置が行われる。

10

【００５９】

第１の処置具 ２０Ａの処置具湾曲部 ２６Ａでは、処置具操作部 ２３での操作によって第１の湾曲操作ワイヤ ７５Ａ、７６Ａを牽引又は弛緩することにより、第１の湾曲部 ７１Ａが湾曲動作を行う。第１の湾曲部 ７１Ａでは、図 １４の矢印 B の方向が高い頻度で湾曲される高頻度湾曲方向である。第１の湾曲部 ７１Ａの高頻度湾曲方向に第１の湾曲部 ７１Ａが湾曲される際には、第１の湾曲操作ワイヤ ７５Ａが牽引され、第１の湾曲操作ワイヤ ７６Ａが弛緩される。すなわち、第１の湾曲操作ワイヤ ７５Ａが高頻度牽引ワイヤとなり、第１の湾曲操作ワイヤ ７６Ａが高頻度弛緩ワイヤとなる。

20

【００６０】

また、処置具操作部 ２３での操作によって第２の湾曲操作ワイヤ ８１Ａ、８２Ａを牽引又は弛緩することにより、第２の湾曲部 ７３Ａが湾曲動作を行う。第２の湾曲部 ７３Ａでは、図 １４の矢印 C の方向が高い頻度で湾曲される高頻度湾曲方向である。第２の湾曲部 ７３Ａの高頻度湾曲方向に第２の湾曲部 ７３Ａが湾曲される際には、第２の湾曲操作ワイヤ ８１Ａが弛緩され、第２の湾曲操作ワイヤ ８２Ａが牽引される。すなわち、第２の湾曲操作ワイヤ ８１Ａが高頻度弛緩ワイヤとなり、第２の湾曲操作ワイヤ ８２Ａが高頻度牽引ワイヤとなる。

【００６１】

それぞれの高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ、８２Ａ）は、剛性の高い第２のワイヤ部 ４２を備える。このため、それぞれの高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ、８２Ａ）が牽引された際に、牽引された高頻度牽引ワイヤの伸びが減少する。また、それぞれの高頻度弛緩ワイヤ（７６Ａ、８１Ａ）は、先端から基端まで剛性が同一であり、高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ、８２Ａ）の第２のワイヤ部 ４２より剛性が小さい。このため、それぞれの高頻度弛緩ワイヤ（７６Ａ、８１Ａ）が牽引された際に、高頻度弛緩ワイヤは高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ、８２Ａ）より伸び易い。しかし、実際の第１の処置具 ２０Ａでの処置時には、第１の湾曲部 ７１Ａ及び第２の湾曲部 ７３のそれぞれは、高い頻度で高頻度湾曲方向に湾曲される。このため、処置時に高頻度弛緩ワイヤ（７６Ａ、８１Ａ）が牽引される頻度は低い。したがって、高頻度弛緩ワイヤ（７６Ａ、８１Ａ）を伸び易い構成にした場合でも、第１の処置具 ２０Ａでの処置に大きな影響を及ぼさない。なお、第２の処置具 ２０Ｂについても、第１の処置具 ２０Ａの処置具湾曲部 ２６Ａと同様にして、処置具湾曲部 ２６Ｂが湾曲動作を行う。

30

40

【００６２】

また、第１の処置具 ２０Ａの処置具湾曲部 ２６Ａの基端（第２の湾曲部 ７３Ａの基端）が内視鏡挿入部 ４（先端硬性部 １０）の先端より先端方向側に位置している処置時には、高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ、８２Ａ）のワイヤ接合部 ４３は内視鏡湾曲部 １２の基端より基端方向側に位置している。このため、高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ、８２Ａ）では、剛性が高い第２のワイヤ部 ４２が内視鏡可撓管部 １４の内部に位置し、内視鏡湾曲部 １２の内部には剛性の低い第１のワイヤ部 ４１が位置している。また、内視鏡湾曲部 １２の内部を通る高頻度弛緩ワイヤ（７６Ａ、８１Ａ）は、剛性が低い。第２の処置具 ２０Ｂに設けら

50

れる湾曲操作ワイヤ（７５Ｂ，７６Ｂ，８１Ｂ，８２Ｂ）についても、第１の処置具２０Ａの湾曲操作ワイヤ（７５Ａ，７６Ａ，８１Ａ，８２Ａ）と同様の構成である。したがって、内視鏡湾曲部１２の湾曲操作の操作性の低下が、防止される。

【００６３】

また、内視鏡可撓管部１４の内部を通る第１の処置具２０Ａの高頻度弛緩ワイヤ（７６Ａ，８１Ａ）は、高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ，８２Ａ）の第２のワイヤ部４２より剛性が低い。ここで、高頻度弛緩ワイヤ（７６Ａ，８１Ａ）が、高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ，８２Ａ）と同様に、第１のワイヤ部４１と、第２のワイヤ部４２とを備える剛性変化ワイヤであるとする。この場合、内視鏡可撓管部１４の内部には、湾曲操作ワイヤ７５Ａ，７６Ａ，８１Ａ，８２Ａの剛性が高い第２のワイヤ部４２が位置する。このため、内視鏡可撓管部１４は硬化し、可撓性が低下する。実際に、内視鏡可撓管部１４は、体腔内でループしたり、反転したりするため、ある程度の可撓性を有することが好ましい。このため、本実施形態では、それぞれの高頻度弛緩ワイヤ（７６Ａ，８１Ａ）の剛性を先端から基端まで同一にして、かつ、高頻度弛緩ワイヤの剛性を高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ，８２Ａ）の第２のワイヤ部４２より剛性を小さくしている。第２の処置具２０Ｂに設けられる湾曲操作ワイヤ（７５Ｂ，７６Ｂ，８１Ｂ，８２Ｂ）についても、第１の処置具２０Ａの湾曲操作ワイヤ（７５Ａ，７６Ａ，８１Ａ，８２Ａ）と同様の構成である。したがって、内視鏡可撓管部１４の可撓性の低下を防止し、内視鏡２の操作性を確保している。

10

【００６４】

そこで、上記構成の内視鏡装置１では、第１の実施形態と同様の効果に加えて、以下の効果を奏する。すなわち、第１の処置具２０Ａ及び第２の処置具２０Ｂでは、それぞれの高頻度弛緩ワイヤ（７６Ａ，７６Ｂ，８１Ａ，８１Ｂ）の剛性を先端から基端まで同一にして、かつ、高頻度弛緩ワイヤの剛性を高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ，７５Ｂ，８２Ａ，８２Ｂ）の第２のワイヤ部４２より剛性を小さくしている。このため、２つの処置具２０Ａ，２０Ｂを設け、湾曲操作ワイヤ（７５Ａ，７５Ｂ，７６Ａ，７６Ｂ，８１Ａ，８１Ｂ，８２Ａ，８２Ｂ）が増加した場合も、内視鏡可撓管部１４の可撓性の低下が防止される。これにより、内視鏡２の操作性を確保することができる。

20

【００６５】

（第３の実施形態の変形例）

なお、第３の実施形態では、高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ，７５Ｂ，８２Ａ，８２Ｂ）の第１のワイヤ部４１を形成する第１の素線４７の数と第２のワイヤ部４２を形成する第２の素線４９の数とを同一にし、かつ、第１の素線４７の第１の素線直径 d_1 より第２の素線４９の第２の素線直径 d_2 を大きくしているが、これに限るものではない。例えば、上述したように、第１のワイヤ部４１の第１のワイヤ直径 d_3 と第２のワイヤ部４２の第２のワイヤ直径 d_4 とを同一にし、かつ、第１のワイヤ部４１を複数の第１の素線５１を撚って形成し、第２のワイヤ部４２を１本の第２の素線５２から形成してもよい。すなわち、それぞれの高頻度牽引ワイヤ（７５Ａ，７５Ｂ，８２Ａ，８２Ｂ）では、第１のワイヤ部４１より第２のワイヤ部４２の剛性が高くなっていけばよい。

30

【００６６】

また、第３の実施形態では、第１の処置具２０Ａの第１の湾曲部７１Ａ及び第２の湾曲部７３Ａが２方向に湾曲動作を行い、第２の処置具２０Ｂの第１の湾曲部７１Ｂ及び第２の湾曲部７３Ｂが２方向に湾曲動作を行うが、これに限るものではない。例えば、第１の湾曲部７１Ａが４方向に湾曲動作を行う構成でもよい。この場合、第１の湾曲部７１Ａを湾曲させる４本の第１の湾曲操作ワイヤが設けられる。そして、第１の湾曲操作ワイヤは、高頻度湾曲方向に第１の湾曲部７１Ａが湾曲される際に、牽引される高頻度牽引ワイヤと、高頻度湾曲方向に第１の湾曲部７１Ａが湾曲される際に、弛緩される高頻度弛緩ワイヤとを備える。そして、高頻度牽引ワイヤが上述した剛性変化ワイヤとなり、高頻度弛緩ワイヤが上述した剛性不変ワイヤとなる。

40

【００６７】

また、第３の実施形態では、第１の処置具２０Ａに２つの湾曲部７１Ａ，７３Ａが設け

50

られているが、これに限るものではない。例えば、第 1 の処置具 20 A に、湾曲部が 1 つのみ設けられてもよい。この場合、湾曲部を湾曲させる 2 本の湾曲操作ワイヤが設けられる。そして、2 本の湾曲操作ワイヤの一方が、高頻度湾曲方向に湾曲部が湾曲される際に、牽引される高頻度牽引ワイヤとなり、2 本の湾曲操作ワイヤの他方が、高頻度湾曲方向に湾曲部が湾曲される際に、弛緩される高頻度弛緩ワイヤとなる。そして、高頻度牽引ワイヤが上述した剛性変化ワイヤとなり、高頻度弛緩ワイヤが上述した剛性不変ワイヤとなる。

【 0 0 6 8 】

さらに、第 3 の実施形態では、2 つの処置具 20 A , 20 B が設けられているが、これに限るものではない。例えば、処置具 20 A のみが内視鏡 2 に挿通されていてもよい。

10

【 0 0 6 9 】

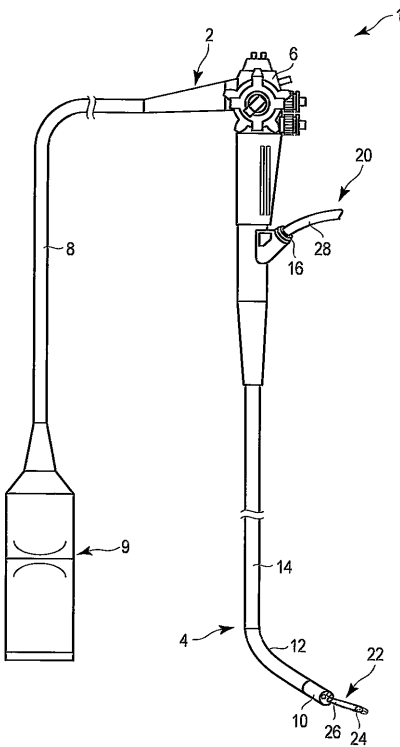
すなわち、湾曲操作ワイヤは、処置具湾曲部 26 が高い頻度で湾曲される方向である高頻度湾曲方向に湾曲される際に牽引される高頻度牽引ワイヤ（第 3 の実施形態では 75 A , 82 A）と、処置具湾曲部 26 が高頻度湾曲方向に湾曲される際に弛緩される高頻度弛緩ワイヤ（第 3 の実施形態では 76 A , 81 A）とを備えればよい。そして、高頻度牽引ワイヤが上述した剛性変化ワイヤから構成され、高頻度弛緩ワイヤが上述した剛性不変ワイヤから構成されていけばよい。

【 0 0 7 0 】

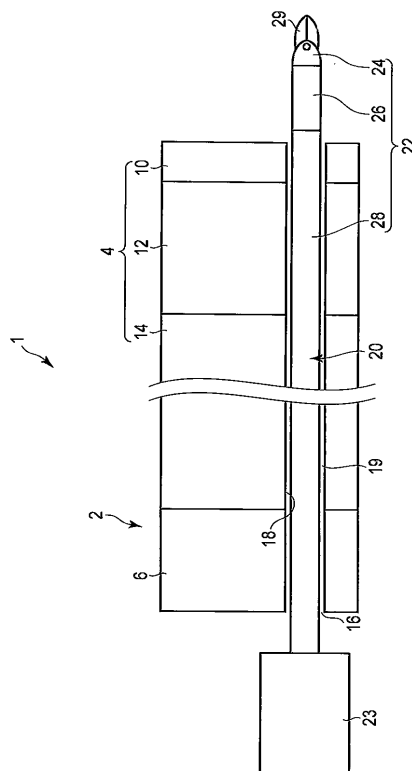
以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形ができることは勿論である。

20

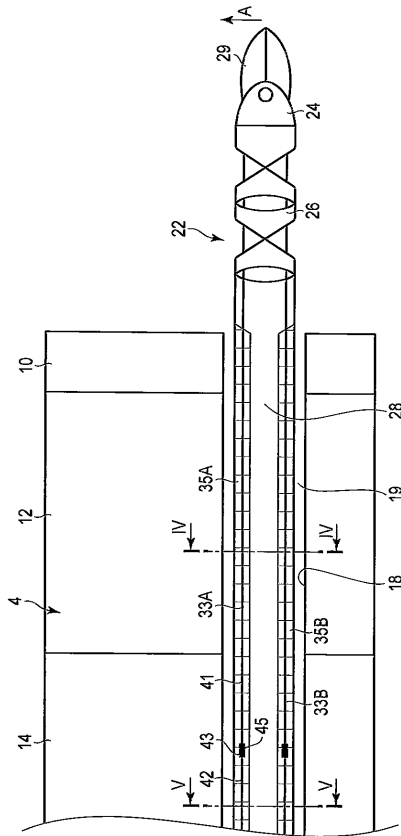
【 図 1 】



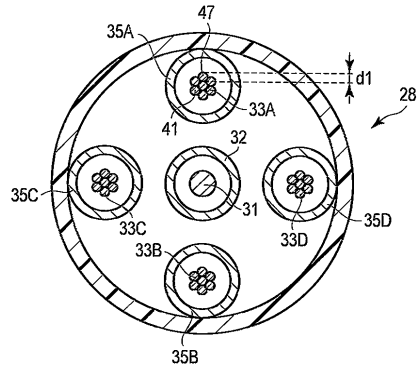
【 図 2 】



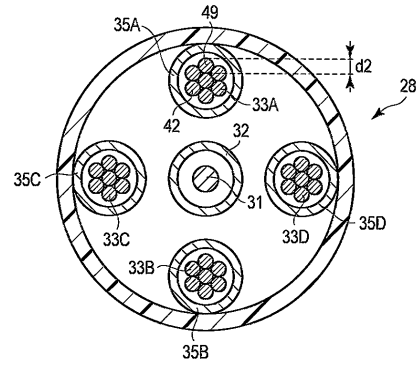
【 図 3 】



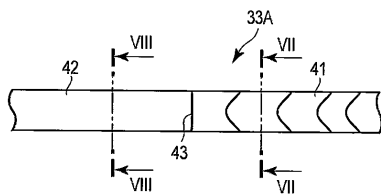
【 図 4 】



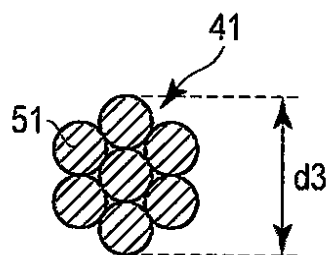
【 図 5 】



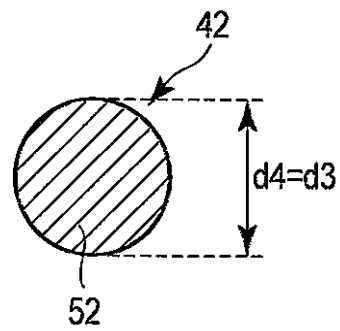
【 図 6 】



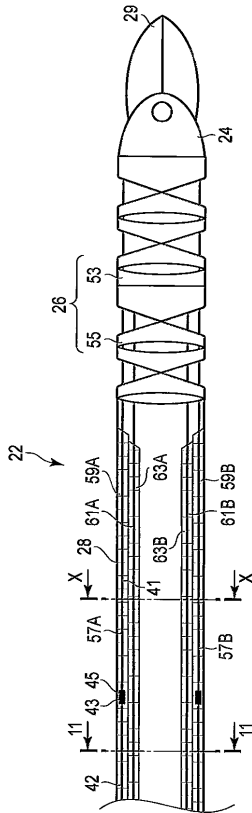
【 図 7 】



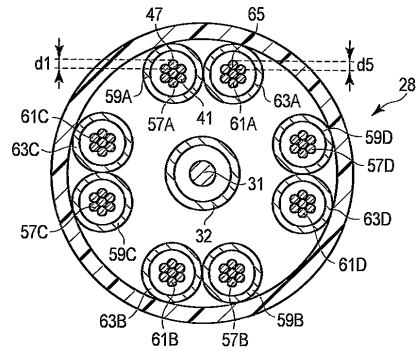
【 図 8 】



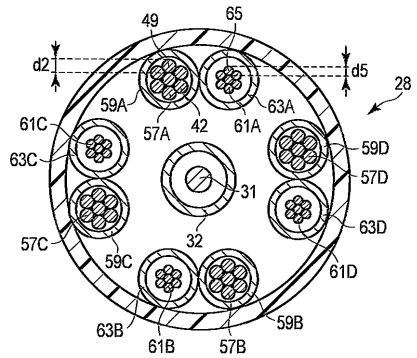
【図 9】



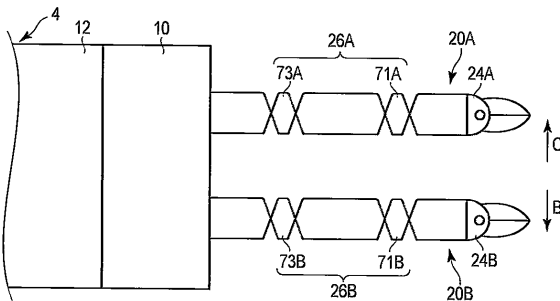
【図 10】



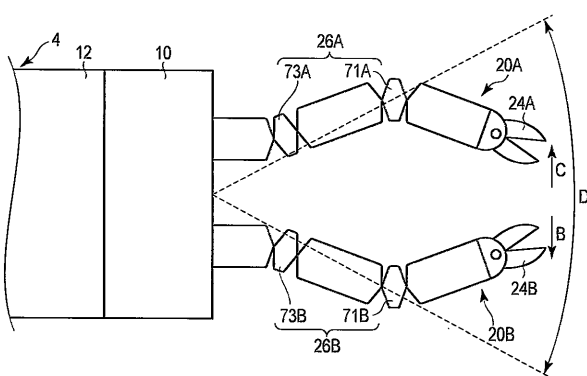
【図 11】



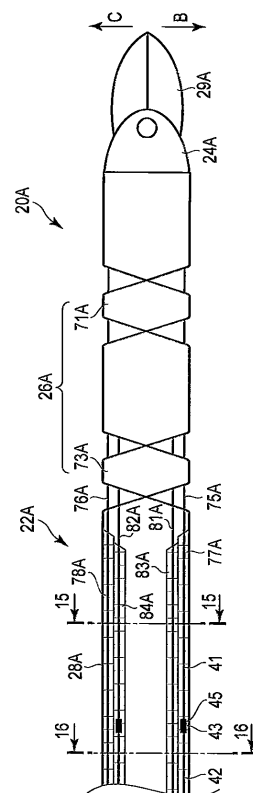
【図 12】



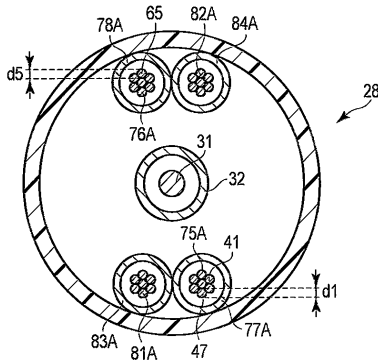
【図 13】



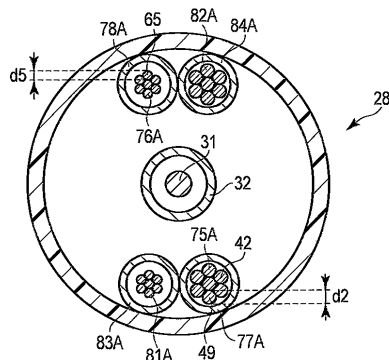
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【手続補正書】

【提出日】平成24年4月4日(2012.4.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

前記目的を達成するため、本発明のある態様では、湾曲動作を行う内視鏡湾曲部と、前記内視鏡湾曲部より基端方向側に設けられる内視鏡可撓管部とを備え、体腔内に挿入される内視鏡挿入部と、湾曲動作を行う処置具湾曲部を備え、前記内視鏡挿入部に長手方向に沿って延設される処置具挿通チャンネルを通して体腔内に挿入される処置具挿入部と、前記処置具挿入部より基端方向側に設けられる処置具操作部と、一端が前記処置具湾曲部に、他端が前記処置部操作部に接続され、前記処置具操作部での操作によって牽引又は弛緩されることにより、前記処置具湾曲部を湾曲させる湾曲操作ワイヤと、を備え、前記湾曲操作ワイヤは、第1のワイヤ部と、前記第1のワイヤ部より基端方向側に設けられ、前記第1のワイヤ部より剛性が高い第2のワイヤ部と、前記第1のワイヤ部と前記第2のワイヤ部との間を接合するワイヤ接合部とを備え、前記処置具湾曲部の基端が前記内視鏡挿入部の前記先端より先端方向側に位置している処置時に、前記ワイヤ接合部が前記内視鏡湾曲部の基端より基端方向側に位置している剛性変化ワイヤであって、前記第2のワイヤ部に起因して牽引に対する伸びを減少させる剛性変化ワイヤを備える内視鏡装置を提供する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

湾曲動作を行う内視鏡湾曲部と、前記内視鏡湾曲部より基端方向側に設けられる内視鏡可撓管部とを備え、体腔内に挿入される内視鏡挿入部と、

湾曲動作を行う処置具湾曲部を備え、前記内視鏡挿入部に長手方向に沿って延設される処置具挿通チャンネルを通して体腔内に挿入される処置具挿入部と、

前記処置具挿入部より基端方向側に設けられる処置具操作部と、

一端が前記処置具湾曲部に、他端が前記処置部操作部に接続され、前記処置具操作部での操作によって牽引又は弛緩されることにより、前記処置具湾曲部を湾曲させる湾曲操作ワイヤと、

を具備し、

前記湾曲操作ワイヤは、第 1 のワイヤ部と、前記第 1 のワイヤ部より基端方向側に設けられ、前記第 1 のワイヤ部より剛性が高い第 2 のワイヤ部と、前記第 1 のワイヤ部と前記第 2 のワイヤ部との間を接合するワイヤ接合部とを備え、前記処置具湾曲部の基端が前記内視鏡挿入部の前記先端より先端方向側に位置している処置時に、前記ワイヤ接合部が前記内視鏡湾曲部の基端より基端方向側に位置している剛性変化ワイヤであって、前記第 2 のワイヤ部に起因して牽引に対する伸びを減少させる剛性変化ワイヤを備える内視鏡装置

。

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 18 日 (2012.7.18)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

湾曲動作を行う内視鏡湾曲部と、前記内視鏡湾曲部より基端方向側に設けられる内視鏡可撓管部とを備え、体腔内に挿入される内視鏡挿入部と、

湾曲動作を行う処置具湾曲部を備え、前記内視鏡挿入部に長手方向に沿って延設される処置具挿通チャンネルを通して体腔内に挿入される処置具挿入部と、

前記処置具挿入部より基端方向側に設けられる処置具操作部と、

一端が前記処置具湾曲部に、他端が前記処置部操作部に接続され、前記処置具操作部での操作によって牽引又は弛緩されることにより、前記処置具湾曲部を湾曲させる湾曲操作ワイヤと、

を具備し、

前記湾曲操作ワイヤは、第 1 のワイヤ部と、前記第 1 のワイヤ部より基端方向側に設けられ、前記第 1 のワイヤ部より剛性が高い第 2 のワイヤ部と、前記第 1 のワイヤ部と前記第 2 のワイヤ部との間を接合するワイヤ接合部とを備え、前記処置具湾曲部の基端が前記内視鏡挿入部の先端より先端方向側に位置している処置時に、前記ワイヤ接合部が前記内視鏡湾曲部の基端より基端方向側に位置している剛性変化ワイヤを備え、

前記処置具湾曲部は、第 1 の湾曲部と、前記第 1 の湾曲部より基端方向側に設けられる第 2 の湾曲部とを備え、

前記湾曲操作ワイヤは、牽引又は弛緩されることにより前記第 1 の湾曲部を湾曲させる第 1 の湾曲操作ワイヤと、牽引又は弛緩されることにより前記第 2 の湾曲部を湾曲させる第 2 の湾曲操作ワイヤとを備え、

前記第 1 の湾曲操作ワイヤは、前記剛性変化ワイヤから構成され、

前記第 2 の湾曲操作ワイヤは、先端から基端まで剛性が同一で、前記剛性変化ワイヤの前記第 2 のワイヤ部より剛性が小さい剛性不変ワイヤを備える、内視鏡装置。

【請求項 2】

前記第 1 のワイヤ部は、第 1 の素線直径を有する第 1 の素線を複数撚って形成され、

前記第 2 のワイヤ部は、前記第 1 の素線の前記第 1 の素線直径より大きい第 2 の素線直径を有する第 2 の素線を撚って形成される請求項 1 の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記第 2 のワイヤ部は、前記第 1 のワイヤ部を形成する前記第 1 の素線と同一の数の前記第 2 の素線から形成される請求項 2 の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記第 1 のワイヤ部は、複数の第 1 の素線を撚って形成され、第 1 のワイヤ直径を有し

、

前記第 2 のワイヤ部は、1 本の第 2 の素線から形成され、前記第 1 のワイヤ直径と同一の第 2 のワイヤ直径を有する請求項 1 の内視鏡装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

前記目的を達成するため、本発明のある態様では、湾曲動作を行う内視鏡湾曲部と、前記内視鏡湾曲部より基端方向側に設けられる内視鏡可撓管部とを備え、体腔内に挿入される内視鏡挿入部と、湾曲動作を行う処置具湾曲部を備え、前記内視鏡挿入部に長手方向に沿って延設される処置具挿通チャンネルを通して体腔内に挿入される処置具挿入部と、前記処置具挿入部より基端方向側に設けられる処置具操作部と、一端が前記処置具湾曲部に、他端が前記処置部操作部に接続され、前記処置具操作部での操作によって牽引又は弛緩されることにより、前記処置具湾曲部を湾曲させる湾曲操作ワイヤと、を備え、前記湾曲操作ワイヤは、第 1 のワイヤ部と、前記第 1 のワイヤ部より基端方向側に設けられ、前記第 1 のワイヤ部より剛性が高い第 2 のワイヤ部と、前記第 1 のワイヤ部と前記第 2 のワイヤ部との間を接合するワイヤ接合部とを備え、前記処置具湾曲部の基端が前記内視鏡挿入部の先端より先端方向側に位置している処置時に、前記ワイヤ接合部が前記内視鏡湾曲部の基端より基端方向側に位置している剛性変化ワイヤを備え、前記処置具湾曲部は、第 1 の湾曲部と、前記第 1 の湾曲部より基端方向側に設けられる第 2 の湾曲部とを備え、前記湾曲操作ワイヤは、牽引又は弛緩されることにより前記第 1 の湾曲部を湾曲させる第 1 の湾曲操作ワイヤと、牽引又は弛緩されることにより前記第 2 の湾曲部を湾曲させる第 2 の湾曲操作ワイヤとを備え、前記第 1 の湾曲操作ワイヤは、前記剛性変化ワイヤから構成され、前記第 2 の湾曲操作ワイヤは、先端から基端まで剛性が同一で、前記剛性変化ワイヤの前記第 2 のワイヤ部より剛性が小さい剛性不変ワイヤを備える、内視鏡装置を提供する。

。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/068303

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2009-56130 A (Olympus Medical Systems Corp.), 19 March 2009 (19.03.2009), paragraphs [0010] to [0058]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-5, 7-8 6
Y A	JP 10-201704 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 04 August 1998 (04.08.1998), entire text; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-5, 7-8 6
Y A	JP 2006-181180 A (Olympus Corp.), 13 July 2006 (13.07.2006), entire text; fig. 1 to 11 (Family: none)	1-5, 7-8 6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 September, 2011 (06.09.11)Date of mailing of the international search report
20 September, 2011 (20.09.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/068303

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 57-79503 U (Machida Endoscope Co., Ltd.), 17 May 1982 (17.05.1982), entire text; fig. 1 to 2 (Family: none)	7-8 1-6
Y A	JP 2006-230837 A (Pentax Corp.), 07 September 2006 (07.09.2006), entire text; fig. 1 to 4 (Family: none)	7-8 1-6
A	JP 2000-325303 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 28 November 2000 (28.11.2000), entire text; fig. 1 to 30 (Family: none)	1-8
A	JP 7-116104 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 09 May 1995 (09.05.1995), entire text; fig. 1 to 11 (Family: none)	5-6

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2011/068303	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2011年 日本国実用新案登録公報 1996-2011年 日本国登録実用新案公報 1994-2011年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
Y A	JP 2009-56130 A（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2009.03.19, 段落【0010】-【0058】，第1-7図（ファミリーなし）	1-5, 7-8 6	
Y A	JP 10-201704 A（オリンパス光学工業株式会社） 1998.08.04, 全文, 第1-8図（ファミリーなし）	1-5, 7-8 6	
Y A	JP 2006-181180 A（オリンパス株式会社） 2006.07.13, 全文, 第1-11図（ファミリーなし）	1-5, 7-8 6	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 06.09.2011		国際調査報告の発送日 20.09.2011	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 原 俊文	2Q 4078 電話番号 03-3581-1101 内線 3292

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 1 / 0 6 8 3 0 3
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 57-79503 U (株式会社町田製作所)	7-8
A	1982.05.17, 全文, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 2006-230837 A (ペンタックス株式会社)	7-8
A	2006.09.07, 全文, 第 1-4 図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2000-325303 A (オリンパス光学工業株式会社)	1-8
	2000.11.28, 全文, 第 1-30 図 (ファミリーなし)	
A	JP 7-116104 A (オリンパス光学工業株式会社)	5-6
	1995.05.09, 全文, 第 1-11 図 (ファミリーなし)	

フロンtpページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM

(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓

(72)発明者 内藤 公彦
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 2H040 BA21 DA12 DA14 DA15 DA19 DA22 DA56
4C161 AA00 BB00 CC06 DD03 FF32 HH35 JJ01 LL02

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JPWO2012043076A1	公开(公告)日	2014-02-06
申请号	JP2012517026	申请日	2011-08-10
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	内藤公彦		
发明人	内藤 公彦		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B17/29 A61B1/018 A61B2017/00323 A61B2017/2906 A61B2017/2908		
FI分类号	A61B1/00.310.G G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA19 2H040/DA22 2H040/DA56 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF32 4C161/HH35 4C161/JJ01 4C161/LL02		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆		
优先权	2010217904 2010-09-28 JP		
其他公开文献	JP5080702B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜装置包括弯曲操作线，该弯曲操作线被构造为通过处置器械操作部中的操作被拉动或松弛时使处置器械弯曲部弯曲。 弯曲操作线包括：刚性可变线，其包括第一线部分；第二线部分，其设置在第一线部分的近侧方向侧并且具有比第一线部分的刚性高的刚性；以及线接合部分，其在将处置器械弯曲部的基端配置于内窥镜的处置中，将第一配线部和第二配线部的接合部配置于内窥镜弯曲部的基端的基端方向侧。 内窥镜插入部的顶端的顶端方向侧。

