

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02016/047265

発行日 平成29年4月27日 (2017. 4. 27)

(43) 国際公開日 平成28年3月31日 (2016. 3. 31)

(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 A	2 H 0 4 0
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 20 頁)

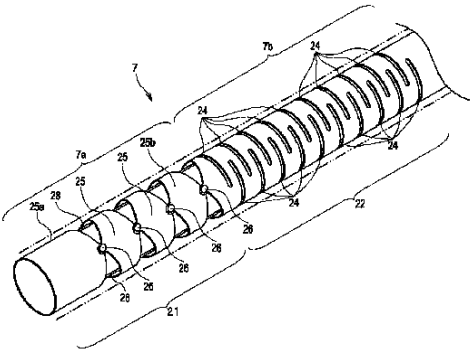
出願番号	特願2016-522823 (P2016-522823)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2015/071319		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成27年7月28日 (2015. 7. 28)		東京都八王子市石川町2951番地
(11) 特許番号	特許第5993535号 (P5993535)	(74) 代理人	100076233
(45) 特許公報発行日	平成28年9月14日 (2016. 9. 14)		弁理士 伊藤 進
(31) 優先権主張番号	特願2014-192920 (P2014-192920)	(74) 代理人	100101661
(32) 優先日	平成26年9月22日 (2014. 9. 22)		弁理士 長谷川 靖
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	藤谷 究
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		Fターム (参考)	2H040 BA21 DA03 DA18 DA19 DA21
			4C161 DD03 FF32 FF33 JJ02 JJ06

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用湾曲部及びこの内視鏡用湾曲部を具備した内視鏡

(57) 【要約】

内視鏡用湾曲管は、複数の湾曲駒25が連続して回転自在に連結された先端側湾曲管21と、先端側湾曲管21の基端側に連結され、所定の湾曲角を得るための曲げモーメントが先端側湾曲管21よりも大きい湾曲要素を備えた基端側湾曲管22と、先端側湾曲管21の最先端の湾曲駒25aに先端が固定された操作ワイヤ28が挿通されるワイヤ受け部29と、を備え、先端側湾曲管21及び基端側湾曲管22は、操作ワイヤ28の牽引弛緩によって能動的に湾曲する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の湾曲駒が連続して回動自在に連結された先端側湾曲管と、
前記先端側湾曲管の基端側に連結され、所定の湾曲角を得るための曲げモーメントが前記先端側湾曲管よりも大きい湾曲要素を備えた基端側湾曲管と、
前記先端側湾曲管の最先端の前記湾曲駒に先端が固定された操作ワイヤが挿通されるワイヤ受け部と、
を備え、
前記先端側湾曲管及び前記基端側湾曲管は、前記操作ワイヤの牽引弛緩によって能動的に湾曲することを特徴とする内視鏡用湾曲管。

10

【請求項 2】

前記湾曲要素は、管状部材の周方向に複数のスリットが形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用湾曲管。

【請求項 3】

前記管状部材は、超弾性管であることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用湾曲管。

【請求項 4】

前記超弾性管は、NiTi 製であることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用湾曲管。

【請求項 5】

前記基端側湾曲管の基端に連設された受動的湾曲管が設けられていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡用湾曲管。

20

【請求項 6】

前記基端側湾曲管及び前記受動的湾曲管は前記管状部材によって一体形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡用湾曲管。

【請求項 7】

湾曲部を有する挿入部を備え、前記湾曲部内に請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の前記内視鏡用湾曲管が設けら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】**

本発明は、操作部に設けられた操作部材の操作に応じて湾曲動作する湾曲部内に配設される内視鏡用湾曲管及びこの内視鏡用湾曲管が湾曲部内に配設された内視鏡に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

近年、被検体内に挿入される医療機器、例えば内視鏡は、医療分野および工業分野において広く利用されている。

【0003】

特に、医療分野において用いられる内視鏡は、細長い挿入部を被検体となる体腔内に挿入することによって、体腔内の臓器を観察したり、必要に応じて内視鏡が具備する処置具の挿通チャンネル内に挿入した処置具を用いて各種処置をしたりすることができる。

40

【0004】

このような内視鏡の挿入部には、被検体への挿入性を向上するために湾曲自在な湾曲部が設けられた構成が周知である。従来の湾曲部の内部には、複数の湾曲駒が回動自在に連結された湾曲管を備え、複数の湾曲駒の回動を遠隔操作することによって湾曲部が湾曲される構成になっている。

【0005】

ところで、複数の枝分かれして入り組んだ気管支などに挿入される内視鏡においては、気管支の奥へ挿入部を容易に挿入できるように、湾曲部の先端領域が先に曲がるように構成して挿入部の挿入方向を決めやすくすることが好ましい。

【0006】

50

そのため、例えば、国際特許公開W O 2 0 1 3 - 1 9 0 9 1 0号公報は、超弾性を有するチューブ体によって形成された湾曲管が湾曲部に設けられて、湾曲部の先曲りを可能とした内視鏡が開示されている。

【0007】

この国際特許公開W O 2 0 1 3 - 1 9 0 9 1 0号公報には、湾曲管に複数形成されたスリットと、湾曲管の内周に設けたワイヤガイドと、を具備し、先端側領域よりも中央領域のスリット間隔が、先端側領域のスリット間隔よりも長く形成されており、湾曲部の先曲りを可能とした内視鏡の技術が開示されている。

【0008】

しかしながら、国際特許公開W O 2 0 1 3 - 1 9 0 9 1 0号公報に開示された従来の内視鏡では、超弾性の湾曲管による復元力などによって、湾曲部の先端側領域だけを所望の角度の先曲りに湾曲させることが困難であり、湾曲部を所望の先曲りの湾曲形状に操作する操作性が悪いという問題があった。

【0009】

そのため、従来の内視鏡は、気管支などの複数の枝分かれして入り組んだ体腔内に挿入する場合、湾曲部が気管支壁に力を加えるように湾曲して、患者に違和感、苦痛などを与えたり、挿入部の先端部の方向決めが難しく、所望に湾曲部の先端側領域を湾曲させるために多くの湾曲操作が必要となったりするという問題があった。

【0010】

その結果、従来の内視鏡では、湾曲部を先曲りに湾曲させるときに操作が煩雑となり、被検体内での挿入部の小回り操作が困難であるという問題があった。

【0011】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、先曲りの湾曲形状に湾曲させる湾曲操作を向上させて、気管支などの入り組んだ体腔内への挿入部の挿入が容易に行える内視鏡用湾曲管及びこの内視鏡用湾曲管を備えた内視鏡を提供することである。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の一態様による内視鏡用湾曲管は、複数の湾曲駒が連続して回動自在に連結された先端側湾曲管と、先端側湾曲管と、前記先端側湾曲管の基端側に連結され、所定の湾曲角を得るための曲げモーメントが前記先端側湾曲管よりも大きい湾曲要素を備えた基端側湾曲管と、前記先端側湾曲管の最先端の前記湾曲駒に先端が固定された操作ワイヤが挿通されるワイヤ受け部と、を備え、前記先端側湾曲管及び前記基端側湾曲管は、前記操作ワイヤの牽引弛緩によって能動的に湾曲する。

【0013】

本発明の一態様による内視鏡は、湾曲部を有する挿入部を備え、前記湾曲部内に、複数の湾曲駒が連続して回動自在に連結された先端側湾曲管と、前記先端側湾曲管の基端側に連結され、所定の湾曲角を得るための曲げモーメントが前記先端側湾曲管よりも大きい湾曲要素を備えた基端側湾曲管と、前記先端側湾曲管の最先端の前記湾曲駒に先端が固定された操作ワイヤが挿通されるワイヤ受け部と、を備え、前記先端側湾曲管及び前記基端側湾曲管は、前記操作ワイヤの牽引弛緩によって能動的に湾曲する内視鏡用湾曲管が設けられている。

【0014】

以上に記載の本発明によれば、湾曲部先端領域をより曲がるようにして、先曲りの湾曲形状に湾曲させる湾曲操作を向上させて、気管支などの入り組んだ体腔内への挿入部の挿入が容易に行える内視鏡用湾曲管及びこの内視鏡用湾曲管を備えた内視鏡を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】内視鏡の全体図

【図 2】第 1 の湾曲部と第 2 の湾曲部を中心に示した斜視図

【図 3】第 1 の湾曲部と第 2 の湾曲部を中心に示した断面図

【図 4】湾曲部を U P 側に湾曲させた様子を示した図

【図 5】図 4 の湾曲部を湾曲させた状態からさらに U P 方向に湾曲させた様子を示した図

【図 6】湾曲部を D O W N 側に湾曲部を湾曲させた様子を示した図

【図 7】図 6 の湾曲部をさらに D O W N 方向へと湾曲させた様子を示した図。

【図 8】変形例 1 に係る第 2 の湾曲部の超弾性管に設けられた湾曲用スリットの構造と、スリットの配置、形状について示した断面図

【図 9】変形例 2 に係る第 2 の湾曲部の超弾性管に設けられた湾曲用スリットの構造と、スリットの配置、形状について示した断面図

【図 10】変形例 3 に係る第 2 の湾曲部の超弾性管に設けられた湾曲用スリットの構造とスリットの配置と形状について示した断面図

【図 11】変形例 4 に係る第 1 の湾曲部、第 2 の湾曲部、第 3 の湾曲部に有する湾曲用スリットの配置と形状、可撓管について示した図

【図 12】変形例 5 に係る第 1 の湾曲部、第 2 の湾曲部、第 3 の湾曲部に有する湾曲用スリットの配置と形状、可撓管について示した図

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

(構成)

以下、図面を参照して本発明の形態を説明する。図面は本発明の一実施形態に係わり、図 1 に示すように、本実施形態の電子内視鏡（以下、単に内視鏡と称す）1 は、細長管状に形成される挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端に連設される操作部 3 と、この操作部 3 から延設される内視鏡ケーブルであるユニバーサルコード 4 と、このユニバーサルコード 4 の先端に配設される内視鏡コネクタ 5 などによって主に構成されている。

【0017】

挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 6、湾曲部 7、可撓管部 8 が連設されて形成され可撓性を備えた管状部材である。このうち、先端部 6 には、内部に撮像手段を備えた図示しない撮像装置である撮像ユニット、照明手段などが収納配置されている。

【0018】

湾曲部 7 は、先端側に第 1 の湾曲部 7 a と、この第 1 の湾曲部 7 a の基端に連設された第 2 の湾曲部 7 b とを備え、操作部 3 の操作部材のうち後述する湾曲レバー 13 の回動操作によって上下 2 方向（U P - D O W N）へと能動的に湾曲させ得るように構成される機構部位である。

【0019】

なお、湾曲部 7 は、このタイプのものに限定されることはなく、上下方向に加えて左右方向をも含めた四方向（上下左右の操作によって軸回りの全周方向、U P - D O W N / R I G H T - L E F T）に湾曲し得るタイプのものであっても良い。

【0020】

可撓管部 8 は、受動的に可撓可能となるように柔軟性を持たせて形成される管状部材である。この可撓管部 8 の内部には、処置具挿通チャンネルのほか、先端部 6 に内蔵される撮像装置から延出し、さらに操作部 3 からユニバーサルコード 4 の内部へと延設される各種信号線、光源装置からの照明光を導光し先端部 6 から出射させるためのライトガイドなどが挿通している（いずれも不図示）。

【0021】

操作部 3 は、先端側に設けられ可撓管部 8 の基端を覆って可撓管部 8 と接続される折れ止め部 9 と、この折れ止め部 9 に連設され使用者が内視鏡 1 を使用する時に手によって把持する把持部 10 と、この把持部 10 の外表面に設けられる各種内視鏡機能进行操作する操作手段と、処置具挿通部 11 と、吸引バルブ 15 と、を有して構成される。

【0022】

10

20

30

40

50

操作部 3 に設けられる操作手段としては、例えば湾曲部 7 の湾曲操作を行う湾曲レバー 1 3、送気送水操作または吸引操作、撮像手段、照明手段などの各対応する操作を行うための複数の操作部材 1 4 などがある。

【 0 0 2 3 】

処置具挿通部 1 1 は、図示しない各種の処置具を挿入する処置具挿通口を備え、操作部 3 の内部で、分岐部材を介して処置具挿通チャンネルに連通する構成部である。この処置具挿通部 1 1 には、処置具挿通口を開閉するための蓋部材であって、この処置具挿通部 1 1 に対して着脱自在（交換可能）に構成される鉗子栓 1 2 が配設されている。

【 0 0 2 4 】

ユニバーサルコード 4 は、挿入部 2 の先端部 6 から、この挿入部 2 内部を挿通して操作部 3 に至り、さらに操作部 3 から延出する各種信号線などを内部に挿通すると共に、図示しない光源装置に接続されるライトガイドバンドルを挿通し、さらに送気送水装置から延出される図示しない送気送水用チューブを挿通する複合ケーブルである。

【 0 0 2 5 】

内視鏡コネクタ 5 は、図示しない外部機器のビデオプロセッサとの間を接続する信号ケーブルが接続される電気コネクタ部 1 6 を側面部に有すると共に、外部機器である光源装置との間を接続される図示しないライトガイドバンドルおよび電気ケーブルが接続される光源コネクタ部 1 7 と、図示しない外部機器の送気送水装置からの送気送水用チューブ（不図示）を接続する送気送水プラグ（不図示）などを有して構成されている。

【 0 0 2 6 】

ここで、本実施の形態の内視鏡 1 の挿入部 2 に設けられた湾曲部 7 の構成について、図 2 から図 5 に基づき、以下に説明する。なお、以下の説明において、挿入部 2 の周知の構成、先端部 6 および可撓管部 8 に関しては、説明を省略する。

【 0 0 2 7 】

図 2 は、第 1 の湾曲部と第 2 の湾曲部を中心に示した斜視図であって、図 3 は、第 1 の湾曲部と第 2 の湾曲部を中心に示した断面図である。そして、図 2 と図 3 に示すように、湾曲部 7 は、先端側の第 1 の湾曲部 7 a 内に先端側湾曲管である第 1 の湾曲管 2 1 が配設され、基端側の第 2 の湾曲部 7 b 内に基端側湾曲管である第 2 の湾曲管 2 2 が配設されている。

【 0 0 2 8 】

なお、湾曲部 7 は、これら第 1 の湾曲管 2 1 および第 2 の湾曲管 2 2 の周囲を覆うように、図示しない湾曲ブレードである網管、湾曲ゴムである外皮などが被覆されている。

【 0 0 2 9 】

第 1 の湾曲管 2 1 は、複数の湾曲駒 2 5 がリベットなどの枢支部 2 6 によって回動自在に連結され、挿入部 2 の挿入軸方向に沿って所定の長さを有して構成されている。

【 0 0 3 0 】

湾曲駒 2 5 は、略円管状に形成され、それぞれの両端中央部分が枢支部 2 6 によって回動自在に連結されている。そして、最先端の湾曲駒 2 5 a は、挿入部 2 の先端部 6 と連結され、最基端の湾曲駒 2 5 b が第 2 の湾曲管 2 2 の先端に枢支部 2 6 によって回動自在に連結されている。

【 0 0 3 1 】

なお、これらの複数の湾曲駒 2 5 は、それぞれ 1 つの湾曲駒 2 5 の内周部に複数、ここでは 2 つのワイヤ受け部であるワイヤガイド 2 9 が配設されている（図 3 参照）。これら 2 つのワイヤガイド 2 9 は、1 つの湾曲駒 2 5 において、枢支部 2 6 によって連結される部位に対して、湾曲駒 2 5 の中心軸回りに略 90 度回転させた上下の位置に設けられている。

【 0 0 3 2 】

また、複数の湾曲駒 2 5 に設けられたそれぞれのワイヤガイド 2 9 には、操作部 3 に設けられた湾曲レバー 1 3 の操作によって、牽引弛緩されて進退移動する操作ワイヤ 2 8 が挿通されている。なお、最先端の湾曲駒 2 5 a には、複数、ここでは 2 つの操作ワイヤ 2

10

20

30

40

50

8のそれぞれの先端が固定されるワイヤ固定部31が上下の位置に2つ配設されている。

【0033】

操作ワイヤ28は、湾曲部7の基端に連設された可撓管部8及び操作部3内において、コイルチューブ35内に挿通されている。このコイルチューブ35は、先端が湾曲部7と可撓管部8との境界部分に位置するように配置され、操作ワイヤ28自体と、挿入部2内及び操作部3内の各種構成要素を保護する保護部材である。

【0034】

第2の湾曲管22は、第1の湾曲管21の基端側に配置され、超弾性合金によって形成された湾曲要素としての円筒状の湾曲管本体を主体とした部材である。

【0035】

ここで、第2の湾曲管22を構成する超弾性合金材としては、例えば、Ni-Ti（ニッケルチタン）、チタン合金、ベータチタン、純チタン、64チタン、A7075などが挙げられる。

【0036】

第2の湾曲管22には、当該第2の湾曲管22の周方向に延在する部分円弧状の長孔を基本形状とする複数の湾曲用スリット24が、挿入部2の挿入軸方向に沿って所定の間隔に例えばレーザ加工などによって設けられている。

【0037】

これら複数の湾曲用スリット24は、湾曲管22の長手方向に対して直交する方向の上下の位置に互い違いに形成されている。

【0038】

また、第2の湾曲管22の内周部にも、湾曲駒25と同様に、複数のワイヤガイド29が配設されている。これら複数のワイヤガイド29は、第2の湾曲管22の上下の位置において、複数の湾曲用スリット24の間に設けられている。

【0039】

そして、複数のワイヤガイド29も、複数、ここでは2つの操作ワイヤ28が第2の湾曲管22における上下の位置に挿通されている。

【0040】

（作用）

上記の構成で示したように、湾曲部7は、第1の湾曲部7aに複数の湾曲駒25が枢支部26によって回動自在に連結された駒タイプの第1の湾曲管21が先端側に配置され、第2の湾曲部7b内に駒タイプの第1の湾曲管21の基端側に管状部材である超弾性管に複数の湾曲用スリット24が形成されたスリットタイプの第2の湾曲管22が配置されている。これらの部位の動きなどを含めた作用について図4～図7を使用して以下に説明する。

【0041】

図4は、UP側に湾曲部を湾曲させた様子を示し、図5は、図4の湾曲部を湾曲させた状態からさらにUP方向に湾曲させた様子であり、図6は、DOWN側に湾曲部を湾曲させた様子であり、図7は、図6の湾曲部をさらにDOWN方向へと湾曲させた状態を表している。

【0042】

湾曲部7は、操作部3の湾曲レバー13が所定の方に回動操作されることによって、複数、ここでは2つ存在する操作ワイヤ28が進退すると、各操作ワイヤ28の先端側が、最先端駒25aの先端側で固定されているため、図4から図7に示すように、湾曲部7が能動的に湾曲する。

【0043】

この湾曲動作において、湾曲部7の先端側の第1の湾曲部7aは、内部に設けられた駒タイプの第1の湾曲管21によって、第2の湾曲管22が内部に設けられた基端側の第2の湾曲部7bに比べて速く曲がり、かつ、曲がりやすくなっている。

【0044】

10

20

30

40

50

すなわち、湾曲部 7 の基端側の第 2 の湾曲部 7 b は、湾曲部 7 の先端側の第 1 の湾曲部 7 a と異なり、内部に設けられるスリットタイプの第 2 の湾曲管 2 2 が超弾性体で形成されていることによって、先端側の第 1 の湾曲部 7 a に比べて曲げモーメントが強く、曲がりにくくなっている。

【 0 0 4 5 】

そのため、湾曲部 7 は、基端側の第 2 の湾曲部 7 b が、先端側に比べて曲がる速が遅くなるように構成されている。

【 0 0 4 6 】

その結果、湾曲部 7 は、操作部 3 の湾曲レバー 1 3 が操作された初動において、図 4 または図 6 に示すように、先端側に配設された第 1 の湾曲部 7 a が先に小さな曲率半径で曲がり、次いで基端側が先端側に配設された第 2 の湾曲部 7 b が先端側の第 1 の湾曲部 7 a に比べて大きな曲率半径で曲がるように作動する。

【 0 0 4 7 】

ここで、湾曲部 7 の第 1 の湾曲部 7 a と第 2 の湾曲部 7 b の最大湾曲角度の違いについて詳細に述べると、ここでの湾曲部 7 は、第 1 の湾曲管 2 1 を構成する複数の湾曲駒 2 5 の回動範囲の設定によって、先端側の第 1 の湾曲部 7 a の最大湾曲角度が 1 2 0 度程度となるように構成されている。

【 0 0 4 8 】

また、湾曲部 7 は、第 2 の湾曲管 2 2 を構成する超弾性管の複数の湾曲用スリット 2 4 の形成間隔の設定によって、基端側の第 2 の湾曲部 7 b の最大湾曲角度が 9 0 度程度となるように構成されている。

【 0 0 4 9 】

なお、湾曲部 7 は、湾曲操作されたときの初動において、複数の湾曲駒 2 5 の回動によって第 1 の湾曲管 2 1 が先に湾曲作動して（図 4 または図 6）、さらに湾曲操作されると、先端側の第 1 の湾曲部 7 a が第 2 の湾曲部 7 b よりも先に 1 2 0 度程度の最大湾曲角度まで湾曲する。

【 0 0 5 0 】

そして、湾曲部 7 は、超弾性管に複数の湾曲用スリット 2 4 が形成された第 2 の湾曲管 2 2 が設けられた第 2 の湾曲部 7 b が 9 0 度程度の最大湾曲角度まで湾曲して（図 5 または図 7）、第 1 の湾曲部 7 a と第 2 の湾曲部 7 b を総合して全体的に 2 1 0 度程度に最大湾曲される。

【 0 0 5 1 】

このように、湾曲部 7 の先端側の第 1 の湾曲部 7 a の最大湾曲角度を 1 2 0 度程度とするのは、内視鏡 1 が気管支鏡とした場合、入り組んだ気管支の分岐角度の最大角度が 1 2 0 度程度であり、湾曲操作時の挿入部 2 の先端部 6 の挿入方向の方向性を決めやすく湾曲操作性を向上させると共に、気管支への挿入部 2 の挿入性を向上させるためである。

【 0 0 5 2 】

（効果）

以上の説明により、本実施の形態の内視鏡 1 は、操作部 3 の湾曲レバー 1 3 によって湾曲操作されると、挿入部 2 に設けられた湾曲部 7 の先端側の第 1 の湾曲部 7 a が基端側の第 2 の湾曲部 7 b よりも先に湾曲始動する。

【 0 0 5 3 】

すなわち、内視鏡 1 は、挿入部 2 を気管支などの入り組んだ体腔内に挿入する際に、湾曲部 7 の基端側の第 2 の湾曲部 7 b よりも先端側の第 1 の湾曲部 7 a から湾曲始動するように構成されることで、挿入部 2 の小回りが効くようになる。

【 0 0 5 4 】

これにより、内視鏡 1 は、操作部 3 に設けられた湾曲レバー 1 3 の少ない操作で気管支などの入り組んだ体腔内壁の形状に湾曲部 7 の形を容易に合わせられるようになり、湾曲操作時における湾曲部 7 の湾曲調節が容易となる。そのため、内視鏡 1 は、湾曲部 7 を湾曲操作する際の操作性がより一層向上する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

さらに、内視鏡 1 は、操作部 3 の湾曲レバー 1 3 がさらに操作されることで、第 1 の湾曲部 7 a が最大湾曲角である 1 2 0 度程度まで湾曲してから、第 2 の湾曲部 7 b が最大湾曲角である 9 0 度程度まで湾曲する。

【 0 0 5 6 】

そして、湾曲部 7 は、第 1 の湾曲部 7 a と第 2 の湾曲部 7 b のそれぞれの最大湾曲角度を合計した 2 1 0 度程度に最大湾曲するようになっている。

【 0 0 5 7 】

すなわち、内視鏡 1 は、湾曲部 7 の先端側と基端側で最大湾曲したとき、先端側の第 1 の湾曲部 7 a の曲率半径が小さく、基端側の第 2 の湾曲部 7 b の曲率半径が大きくなるように構成されている。

10

【 0 0 5 8 】

これにより、内視鏡 1 は、気管支などの入り組んだ体腔内への挿入部 2 の挿入性が向上すると共に、挿入部 2 の湾曲部 7 の基端側の第 2 の湾曲部 7 b が体腔壁に接触して力を加えることを防ぐことができるため、患者への違和感、苦痛などを低減することができる。

【 0 0 5 9 】

(変形例)

図 8、図 9 及び図 1 0 は、第 2 の湾曲部 7 b の超弾性管に設けられた上述の湾曲用スリット 2 4 の構造を図示している。そして、図 8、図 9、図 1 0 では、それぞれ (第 1 の) 湾曲用スリット 2 4 の配置または、形状についてのパターンの違いを示している。

20

【 0 0 6 0 】

パターンの規則性としては、以下に説明する変形例から分かるように、超弾性管の長手方向に設けた複数の切欠における隣接する切欠間の間隔 (ピッチ)、複数の各切欠の切欠幅が超弾性管 (挿入部 2) の長手方向に沿って変化する。

【 0 0 6 1 】

なお、図 1 1 及び図 1 2 は、挿入部 2 の湾曲部 7 の第 2 の湾曲部 7 b の基端に受動湾曲部を設けた構造を図示している。

【 0 0 6 2 】

(第 1 の変形例)

まずは、変形例のうち第 1 の変形例について述べる。

30

第 1 変形例としての図 8 においては、第 2 の湾曲管 2 2 を構成する超弾性管に設けられる湾曲用スリットのパターンが超弾性管の長手方向に一定でなく、途中で変化した構造となっている。

【 0 0 6 3 】

図 8 の図示例では、第 2 の湾曲部 7 b に設けられている第 2 の湾曲管 2 2 は、前側の第 1 の湾曲用スリット 2 4 u、2 4 d と後側の第 2 の湾曲用スリット 2 4 u'、2 4 d' とが形成されている。

【 0 0 6 4 】

前側の第 1 の湾曲用スリット 2 4 u、2 4 d が、例えば図 3 で示した第 2 の湾曲管 2 2 は、上述の湾曲用スリット 2 4 と同様に形成されており、第 1 の湾曲用スリット 2 4 u、2 4 d を所定の長さ設けた位置から後方側の部分に後側の第 2 の湾曲用スリット 2 4 u'、2 4 d' が適度の長さにわたって設けられている。

40

【 0 0 6 5 】

後側の第 2 の湾曲用スリット 2 4 u'、2 4 d' は、第 2 の湾曲管 2 2 の長手方向の間隔 d 1 a' が前側の第 1 の湾曲用スリット 2 4 u、2 4 d の間隔 d 1 a よりも大きくなるように形成されている。

【 0 0 6 6 】

このような構成とすることで、第 2 の湾曲部 7 b は、図 8 のような構造にすることにより、操作ワイヤ 2 8 u 又は 2 8 d を牽引した場合、第 1 の湾曲用スリット 2 4 u、2 4 d が形成された第 2 の湾曲管 2 2 における前側の部分をより大きく湾曲させることが可能と

50

なる。これに対して、第 2 の湾曲部 7 b は第 2 の湾曲用スリット 2 4 u '、2 4 d ' が形成された第 2 の湾曲管 2 2 における後側の部分の湾曲量が抑制される。このような構成とすることで、内視鏡 1 は、挿入部 2 を大きく屈曲した体腔内への挿入がし易くなる効果を有する。

【 0 0 6 7 】

(第 2 の変形例)

図 8 では第 2 の湾曲管 2 2 の長手方向に設ける第 2 の湾曲用スリット 2 4 u '、2 4 d ' の間隔 d 1 a ' を第 1 の湾曲用スリット 2 4 u、2 4 d の間隔 d 1 a と異なるように変えていたが、図 9 に示す第 2 変形例のように後側の第 2 の湾曲用スリット 2 4 u '、2 4 d ' の幅 (つまり切欠幅) を変更するようにしても良い。

10

【 0 0 6 8 】

図 9 の図示例では、後側の第 2 の湾曲用スリット 2 4 u '、2 4 d ' の切欠幅 w 2 a ' を前側の第 1 の湾曲用スリット 2 4 u、2 4 d の切欠幅 w 1 a よりも大きくしている。なお、後側の第 2 の湾曲用スリット 2 4 u '、2 4 d ' を、超弾性管の長手方向に設ける間隔も変えるようにしても良いし、変えないようにしても良い。

【 0 0 6 9 】

本変形例の内視鏡 1 では、第 1 の湾曲用スリット 2 4 u、2 4 d 及び第 2 の湾曲用スリット 2 4 u '、2 4 d ' の間隔の大きさと切欠の幅との大きさに依存して、図 8 に示した変形例 1 の場合と同様または類似の効果を有する。

【 0 0 7 0 】

20

(第 3 の変形例)

次に変形例のうち第 3 の変形例について述べる。

図 8 及び図 9 は、湾曲管 2 2 を構成する第 2 の湾曲部 7 b に設ける湾曲用スリットのパターンが超弾性管の長手方向に一定でなく、途中で変化する構造の場合を説明したが、図 10 に示すように第 2 の湾曲部 7 b を構成する第 2 の湾曲管に設ける湾曲用スリットのパターンが超弾性管の長手方向に一定でなく、途中で変化する構造にしても良い。

【 0 0 7 1 】

第 1 の変形例及び第 2 の変形例においては、第 2 の湾曲部 7 b 内に設けられる第 2 の湾曲管 2 2 に形成される第 1 の湾曲用スリット 2 4 u と第 2 の湾曲用スリット 2 4 d は、長手方向の位置がずれているのみで、実質的に同じ切欠であったが、本変形例においては、例えば上方向に湾曲させるための第 1 の湾曲用スリット 2 4 u の切欠幅 w 1 c を、下方向に湾曲させるための第 2 の湾曲用スリット 2 4 d の切欠幅 w 1 a よりも大きくしている。

30

【 0 0 7 2 】

なお、第 1 の湾曲用スリット 2 4 u と第 2 の湾曲用スリット 2 4 d とにおける第 2 の湾曲管 2 2 の長手方向の間隔 (ピッチ) d 1 u、d 1 d は、同じ値である。

【 0 0 7 3 】

このような構造にした場合、操作ワイヤ 2 8 u 又は 2 8 d を牽引した場合、上方向の湾曲量を下方向の湾曲量よりも大きくできる。

【 0 0 7 4 】

このため、大きく湾曲させる必要があるような場合には、上方向の湾曲を使用し、大きく湾曲させる必要がないような場合には、下方向の湾曲を使用するなどの使い分けができる。

40

なお、可撓管部 8 は、先に述べた実施形態と同様である。

【 0 0 7 5 】

(第 4 の変形例)

次に、変形例のうち、第 4 の変形例について述べる。

図 11 に示すように、本変形例の内視鏡 1 の挿入部 2 の湾曲部 7 は、能動的湾曲部である第 1 の湾曲部 7 a 及び第 2 の湾曲部 7 b と、受動的湾曲部である第 3 の湾曲部 7 c が設けられている。

【 0 0 7 6 】

50

具体的には、能動的湾曲部である第 1 の湾曲部 7 a 内及び第 2 の湾曲部 7 b 内には、上述と同様に第 1 の湾曲管 2 1 と、超弾性管から構成された第 2 の湾曲管 2 2 が設けられており、さらに第 3 の湾曲部 7 c 内にも超弾性管から構成された第 3 の湾曲管 2 3 が設けられている。すなわち、ここでの挿入部 2 は、第 2 の湾曲管 2 2 が設けられる第 2 の湾曲部 7 b の後端から長手方向に所定の長さになつて、これまでの実施の形態では有しない受動的湾曲部である第 3 の湾曲部 7 c を備え、さらに、第 3 の湾曲部 7 c の基端側に、可撓管部 8 が備わっている。

【0077】

そして、第 2 の湾曲部 7 b、第 3 の湾曲部 7 c 及び可撓管部 8 は、内部に超弾性管によって、一体的に形成された第 2 の湾曲管 2 2 と第 3 の湾曲管 2 3 と螺旋状管 3 9 が設けら

10

【0078】

受動的湾曲部である第 3 の湾曲部 7 c に設けられる第 3 の湾曲管 2 3 は、長手方向に沿って、受動的湾曲用スリット 2 7 u、2 7 d が上下対称に形成されている。

【0079】

また、受動的湾曲用スリット 2 7 u、2 7 d は、第 3 の湾曲管 2 3 の円管面の周方向の長さの半分よりも若干短い長さで形成されている。

【0080】

さらに、第 3 の湾曲管 2 3 には、受動的湾曲用スリット 2 7 c が、左右方向に湾曲可能となる周方向に左右対称に設けられている。

20

【0081】

このように、第 3 の湾曲部 7 c は、第 3 の湾曲管 2 3 に形成された受動的湾曲用スリット 2 7 u、2 7 d、2 7 c により上下左右方向に屈曲（湾曲）し易い構造にしている。

そして、受動的湾曲部 7 c の後ろ側に連設された可撓管部 8 には、超弾性管に螺旋状のスリット 3 8 が形成された螺旋状管 3 9 が配設されている。

【0082】

（第 5 の変形例）

図 1 2 は、受動的湾曲部である第 3 の湾曲部 7 c に設けられた第 3 の湾曲管 2 3 に形成される受動的湾曲用スリットの構造の変形例を示す。すなわち、本変形例では、第 4 の変形例に記載した受動的湾曲部を構成する第 3 の湾曲部 7 c の第 3 の湾曲管 2 3 に設ける受動的湾曲用スリット 2 7 u、2 7 d、2 7 c の構造を変更している。

30

本変形例における受動的湾曲用スリットは、第 3 の湾曲管 2 3 の円筒面において、長手方向に螺旋に沿って形成された受動的湾曲用スリット 2 7 u、2 7 d、2 7 c により構成されている。すなわち、本変形例においては、螺旋に沿って離散的に受動的湾曲用スリット 2 7 u、2 7 d、2 7 c が周期的に形成されている。

【0083】

図 1 2 では螺旋のピッチが d 2 の例で示している。また、図 1 2 に示す例では、第 2 の湾曲部 7 b が湾曲可能となる湾曲方向（上下方向）に沿って受動的湾曲用スリット 2 7 u、2 7 d、2 7 c を周期的に形成して、当該方向へ湾曲（屈曲）し易くすると共に、更に他の方向にも湾曲（屈曲）し易いように受動的湾曲用スリット 2 7 u、2 7 d、2 7 c を周期的に形成している。

40

【0084】

また、ここでも、受動的湾曲部 7 c の後ろ側に連設された可撓管部 8 には、超弾性管に螺旋状のスリット 3 8 が形成された螺旋状管 3 9 が配設されている。

【0085】

なお、図 1 2 は、図 1 1 における受動的湾曲部 7 c を変形した構成であるが、図 8、図 9 及び図 1 0 におけるいずれかの変形例にそれらの構成を適用しても良い。

【0086】

さらに、本実施形態の中では、湾曲部 7 において、能動的湾曲部としての第 1 の湾曲部 7 a と第 2 の湾曲部 7 b の湾曲方向は、上下（UP, DOWN）方向について示したが、

50

これに限定されることなく、左右（LEFT - RIGHT）を含む４方向に湾曲するようにしてもよい。

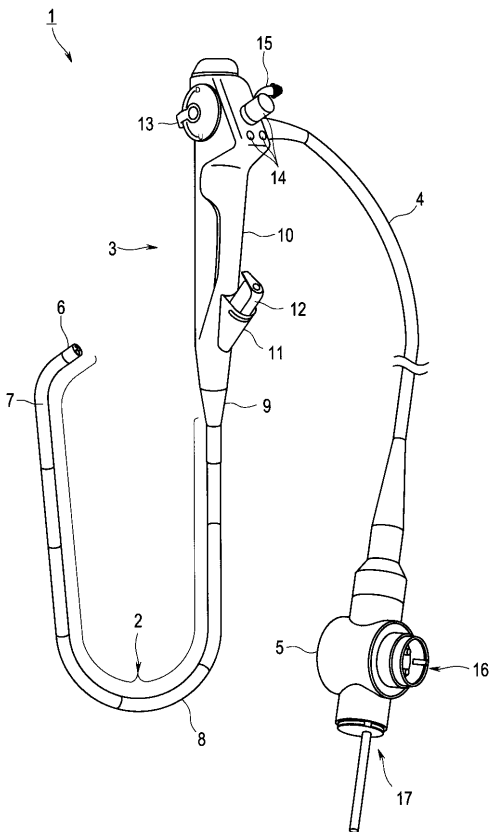
【００８７】

なお、上述の実施の形態に記載した発明は、その実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。

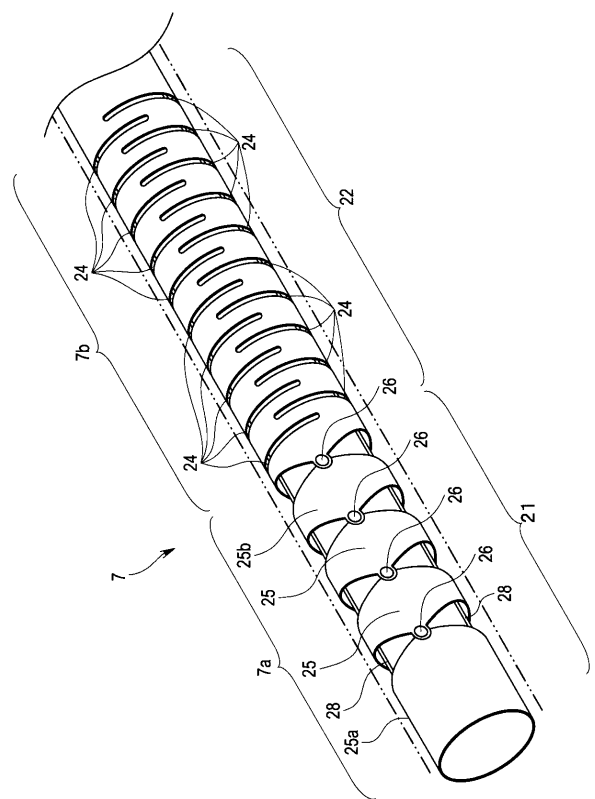
【００８８】

本出願は、２０１４年９月２２日に日本国に出願された特願２０１４－１９２９２０号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、および図面に引用されたものである。

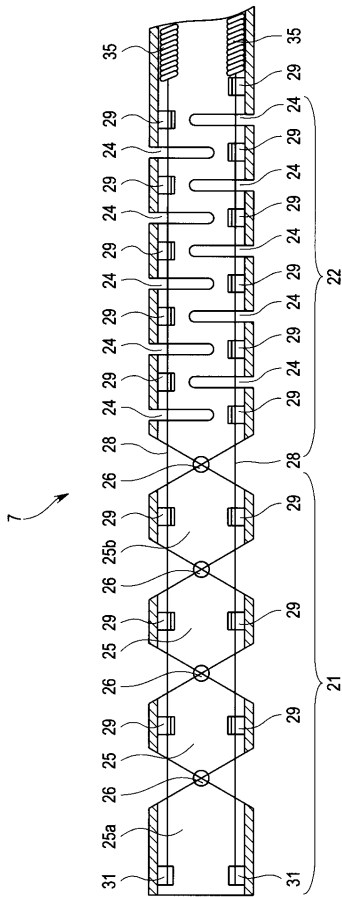
【図１】



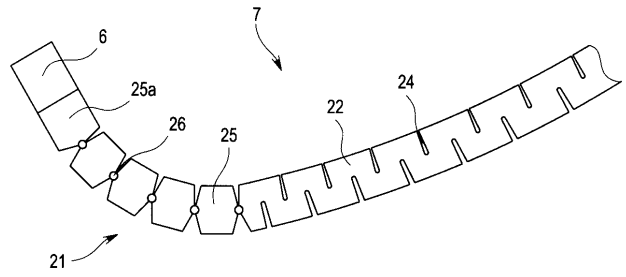
【図２】



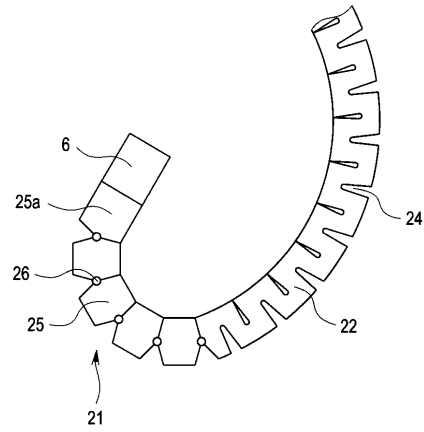
【図 3】



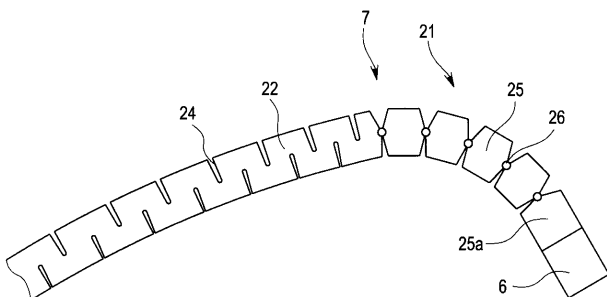
【図 4】



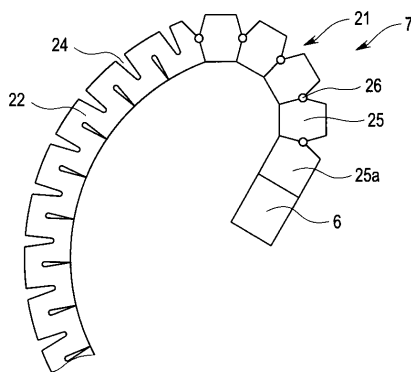
【図 5】



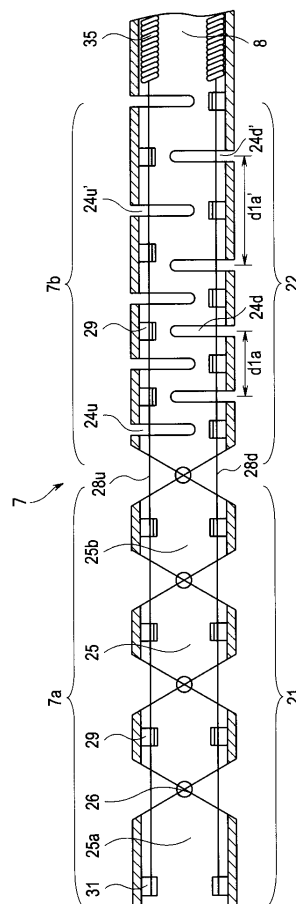
【図 6】



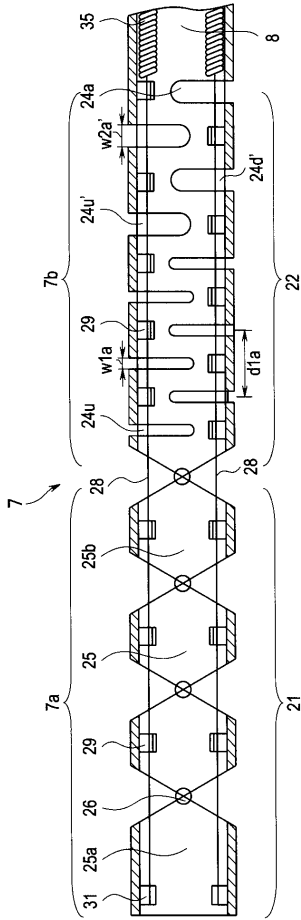
【図 7】



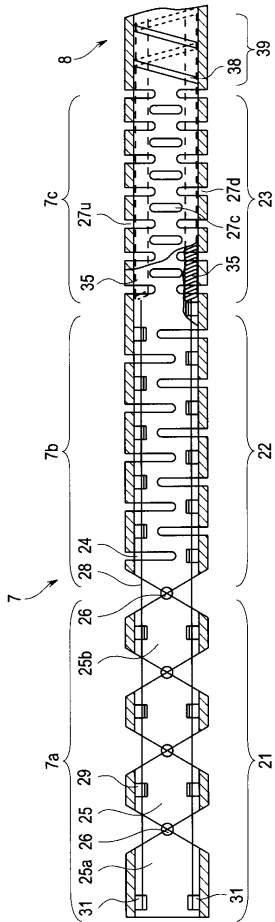
【図 8】



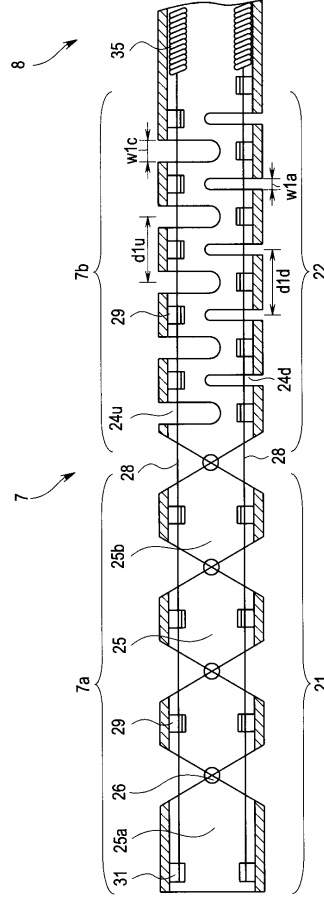
【図 9】



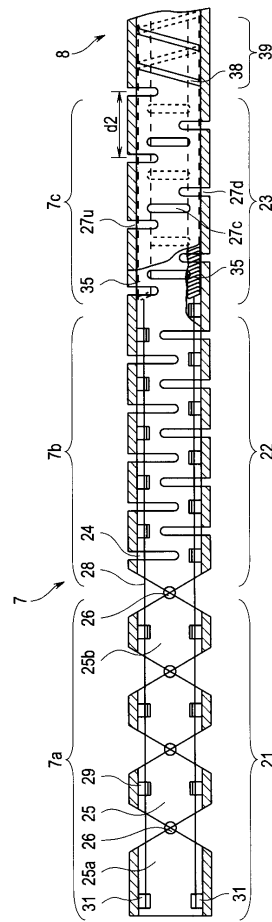
【図 11】



【図 10】



【図 12】



【手続補正書】

【提出日】平成28年4月13日(2016.4.13)

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、操作部に設けられた操作部材の操作に応じて湾曲動作する内視鏡用湾曲部及びこの内視鏡用湾曲部を備えた内視鏡に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、先曲りの湾曲形状に湾曲させる湾曲操作を向上させて、気管支などの入り組んだ体腔内への挿入部の挿入が容易に行える内視鏡用湾曲部及びこの内視鏡用湾曲部を備えた内視鏡を提供することである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の一態様による内視鏡用湾曲部は、複数の湾曲駒が連続して回動自在に連結された先端側湾曲管と、先端側湾曲管と、前記先端側湾曲管の基端側に連結され、所定の湾曲角を得るための曲げモーメントが前記先端側湾曲管よりも大きい湾曲要素を備えた基端側湾曲管と、前記先端側湾曲管と前記基端側湾曲管とを被覆する外皮と、前記先端側湾曲管の最先端の前記湾曲駒に配設したワイヤ固定部に先端が固定され、牽引弛緩によって前記先端側湾曲管及び前記基端側湾曲管を能動的に湾曲させる操作ワイヤと、前記操作ワイヤが挿通されるワイヤ受け部と、を備えている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の一態様による内視鏡は、複数の湾曲駒が連続して回動自在に連結された先端側湾曲管と、前記先端側湾曲管の基端側に連結され、所定の湾曲角を得るための曲げモーメントが前記先端側湾曲管よりも大きい湾曲要素を備えた基端側湾曲管と、前記先端側湾曲管と前記基端側湾曲管とを被覆する外皮と、前記先端側湾曲管の最先端の前記湾曲駒に配設したワイヤ固定部に先端が固定され、牽引弛緩によって前記先端側湾曲管及び前記基端側湾曲管を能動的に湾曲させる操作ワイヤと、前記操作ワイヤが挿通されるワイヤ受け部と、を備え、前記先端側湾曲管及び前記基端側湾曲管は、前記操作ワイヤの牽引弛緩によって能動的に湾曲する内視鏡用湾曲部を有する挿入部を備えている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

以上に記載の本発明によれば、湾曲部先端領域をより曲がるようにして、先曲りの湾曲形状に湾曲させる湾曲操作を向上させて、気管支などの入り組んだ体腔内への挿入部の挿入が容易に行える内視鏡用湾曲部及びこの内視鏡用湾曲部を備えた内視鏡を提供することができる。

【手続補正7】

【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】

複数の湾曲駒が連続して回動自在に連結された先端側湾曲管と、
前記先端側湾曲管の基端側に連結され、所定の湾曲角を得るための曲げモーメントが前記先端側湾曲管よりも大きい湾曲要素を備えた基端側湾曲管と、
前記先端側湾曲管と前記基端側湾曲管とを被覆する外皮と、
前記先端側湾曲管の最先端の前記湾曲駒に配設したワイヤ固定部に先端が固定され、牽引弛緩によって前記先端側湾曲管及び前記基端側湾曲管を能動的に湾曲させる操作ワイヤと、

前記操作ワイヤが挿通されるワイヤ受け部と、
を備えることを特徴とする内視鏡用湾曲部。

【請求項2】

前記湾曲要素は、管状部材の周方向に複数のスリットが形成されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡用湾曲部。

【請求項3】

前記管状部材は、超弾性管であることを特徴とする請求項2に記載の内視鏡用湾曲部。

【請求項4】

前記超弾性管は、NiTi製であることを特徴とする請求項3に記載の内視鏡用湾曲部。

【請求項5】

前記基端側湾曲管の基端に連設された受動的湾曲管が設けられていることを特徴とする請求項4に記載の内視鏡用湾曲部。

【請求項6】

前記基端側湾曲管及び前記受動的湾曲管は前記管状部材によって一体形成されていることを特徴とする請求項5に記載の内視鏡用湾曲部。

【請求項7】

請求項1から請求項6のいずれか1項に記載の前記内視鏡用湾曲部を有する挿入部を備えていることを特徴とする内視鏡。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2015/071319						
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(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) A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26 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 1996-2015 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)								
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y A</td> <td> WO 2011/092937 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 04 August 2011 (04.08.2011), paragraphs [0037] to [0039], [0073] to [0075]; fig. 7 & US 2011/0282153 A1 paragraphs [0045] to [0047], [0081] to [0083]; fig. 7 & EP 2446802 A1 & CN 102469911 A </td> <td> 1, 7 2-6 </td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y A	WO 2011/092937 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 04 August 2011 (04.08.2011), paragraphs [0037] to [0039], [0073] to [0075]; fig. 7 & US 2011/0282153 A1 paragraphs [0045] to [0047], [0081] to [0083]; fig. 7 & EP 2446802 A1 & CN 102469911 A	1, 7 2-6
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.						
Y A	WO 2011/092937 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 04 August 2011 (04.08.2011), paragraphs [0037] to [0039], [0073] to [0075]; fig. 7 & US 2011/0282153 A1 paragraphs [0045] to [0047], [0081] to [0083]; fig. 7 & EP 2446802 A1 & CN 102469911 A	1, 7 2-6						
☒ 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 25 September 2015 (25.09.15)		Date of mailing of the international search report 13 October 2015 (13.10.15)						
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.						

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/071319

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 2006-218232 A (Olympus Corp.), 24 August 2006 (24.08.2006), paragraph [0024]; fig. 6 & US 2008/0214897 A1 paragraphs [0046] to [0047], [0081] to [0083]; fig. 6 & WO 2006/085621 A1 & EP 1867270 A1 & KR 10-2007-0102546 A & CN 101106932 A & AU 2006213226 A1	1, 7 2-6
A	JP 2010-117727 A (Olympus Corp.), 27 May 2010 (27.05.2010), fig. 11 (Family: none)	1-7
A	WO 2012/035531 A1 (VITAL VIEW LTD.), 22 March 2012 (22.03.2012), fig. 7 & GB 2483735 A	1-7

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2015/071319	
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, G02B23/24(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. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26			
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 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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	WO 2011/092937 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2011.08.04, 段落 [0037] - [0039] [0073] - [0075], 図 7 & US 2011/0282153 A1, 段落 [0045] - [0047] [0081] - [0083], 図 7 & EP 2446802 A1 & CN 102469911 A	1, 7 2-6	
☒ 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 25.09.2015		国際調査報告の発送日 13.10.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 安田 明央 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 5 / 0 7 1 3 1 9
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 A	JP 2006-218232 A (オリンパス株式会社) 2006.08.24, 段落 [0024], 図 6 & US 2008/0214897 A1, 段落 [0046] - [0047] [0081] - [0083], 図 6 & WO 2006/085621 A1 & EP 1867270 A1 & KR 10-2007-0102546 A & CN 101106932 A & AU 2006213226 A1	1, 7 2-6
A	JP 2010-117727 A (オリンパス株式会社) 2010.05.27, 図 11 (ファミリーなし)	1-7
A	WO 2012/035531 A1 (VITAL VIEW LTD.) 2012.03.22, 図 7 & GB 2483735 A	1-7

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(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)	内窥镜弯曲部分和内窥镜包括该内窥镜弯曲部分		
公开(公告)号	JPWO2016047265A1	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2016522823	申请日	2015-07-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	藤谷 究		
发明人	藤谷 究		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0057 A61B1/00112 A61B1/0051 A61B1/0055 A61B1/008 A61B1/2676 A61B2017/00309 A61M25/0013 A61M25/0138 A61M2025/0161 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.310.A G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA03 2H040/DA18 2H040/DA19 2H040/DA21 4C161/DD03 4C161/FF32 4C161/FF33 4C161/JJ02 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2014192920 2014-09-22 JP		
其他公开文献	JP5993535B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜弯曲管连接至远端侧弯曲管21，在远端侧弯曲管21中连续且可旋转地连接有多个弯曲件25，并且该远端侧弯曲管21的近端侧连接至预定弯曲角。在具有比顶端侧弯曲管21的弯曲元件大的弯曲元件的基端侧弯曲管22，以及具有固定于顶端侧弯曲管21的顶端弯曲片25a的顶端的操作线28上，设置有弯曲的弯曲力矩。然后，通过拉动和松开操作线28，使线接收部29以及远侧弯曲管21和近侧弯曲管22主动弯曲。

