

(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2016-221167

(P2016-221167A)

(43) 公開日 平成28年12月28日(2016.12.28)

(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 2 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 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-113343 (P2015-113343)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成27年6月3日 (2015.6.3)		オリンパス株式会社
			東京都八王子市石川町2951番地
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	藤本 隆平
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 CA22 DA03 DA12 DA14 DA15
			DA16 DA21 DA57 GA02
			4C161 GG24 JJ06

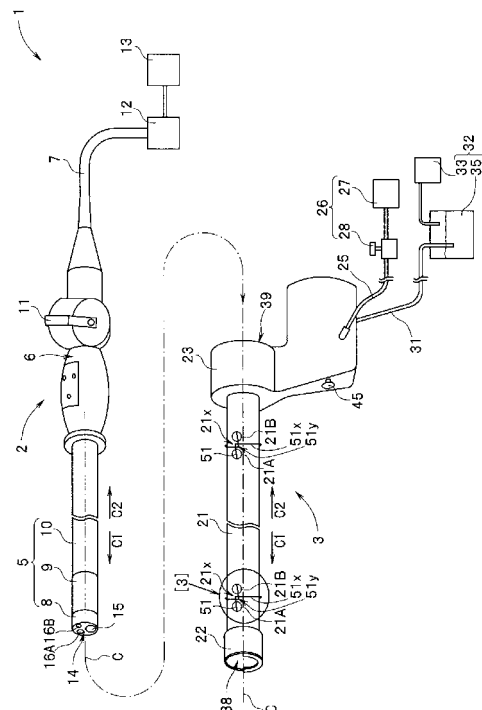
(54) 【発明の名称】 内視鏡用シース及び内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】繊維部材の弛み部分が内視鏡の取り扱いを妨げない構成の内視鏡用シースを提供する。

【解決手段】長手軸に沿って内視鏡2を挿通可能な挿入管路37と、長手軸に沿って先端から基端へと所定間隔で設けられ挿入管路と外部とを連通する複数の連通孔21A, 21B...と、複数の連通孔のうち隣接する連通孔の間の孔間部21xとを備えたチューブ部材と、チューブ部材の先端より先端側に固定された第1端と、チューブ部材の基端よりも基端側に固定された第2端と、第1端と第2端との間の中間部とを備えた少なくとも1本の繊維部材51とを備え、繊維部材は中間部において挿入管路内に配置される部分と、孔間部を挟んで隣接する複数の連通孔からチューブ部材の外側にそれぞれ引き出されて外部に露出する露出部とが軸方向に沿って複数設けられ、露出部においてチューブ部材の孔間部の外周面に沿って少なくとも1回巻回されるループ部51xを有している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

長手軸に沿って内視鏡を挿通可能な挿入管路と、
長手軸に沿って先端部から基端部へと所定の間隔で設けられ前記挿入管路と外部とを連
通する複数の連通孔と、
前記複数の連通孔のうち隣接する前記連通孔の間の領域である孔間部と、
を備えたチューブ部材と、
前記チューブ部材の先端よりも先端側に固定された第 1 端と、
前記チューブ部材の基端よりも基端側に固定された第 2 端と、
前記第 1 端と前記第 2 端との間の中間部と、
を備えた少なくとも 1 本の繊維部材と、
を具備し、
前記繊維部材は、
前記中間部において、
前記挿入管路内に配置される部分と、
前記孔間部を挟んで隣接する複数の前記連通孔から前記チューブ部材の外側にそれぞれ
引き出されて外部に露出する露出部と、
が長手軸方向に沿って複数設けられており、
前記露出部において、
前記チューブ部材の前記孔間部の外周面に沿って少なくとも 1 回巻回されるループ部を
有していることを特徴とする内視鏡用シース。

【請求項 2】

前記繊維部材の前記ループ部は、前記チューブ部材の前記孔間部において、前記繊維部
材が交差する交差部を、さらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用シース
。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の内視鏡用シースと、
長手軸に沿って延設され前記チューブ部材の前記挿入管路に挿入される挿入部を備え、
前記内視鏡用シースが取り付けられる内視鏡と、
を具備して構成されることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 4】

前記内視鏡は、前記挿入部の先端面に観察窓を備えていることを特徴とする請求項 3 に
記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、内視鏡に取り付けられる内視鏡用シース及びこの内視鏡用シースを含んで
構成される内視鏡システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、内視鏡に取り付けられる内視鏡用シースにおいては、内視鏡の挿入部の先端部の
先端面に設けられる観察窓等に向けて気体や液体等を噴霧して洗浄する機能を備えた内視
鏡洗浄シース等が種々実用化されている。

【0003】

従来この種の内視鏡用シースでは、製造コストや細径化を考慮して内視鏡を挿通させ
るための挿入部を軟性チューブ等によって構成したものがある。しかしながら、シースの
挿入部を軟性チューブ等によって構成した場合、長手軸に沿う方向の引っ張り強度不足等
が懸念されることから、シースの引っ張り強度を確保するための工夫を施した内視鏡用シ
ースについては、例えば実用新案登録第 3 1 9 0 6 4 4 号公報，特開 2 0 1 4 - 9 7 4 1
8 号公報等によって種々提案されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

上記実用新案登録第 3 1 9 0 6 4 4 号公報や特開 2 0 1 4 - 9 7 4 1 8 号公報等によって開示されている内視鏡用シースは、長手軸に沿う方向の引っ張り強度を確保するために、軟性チューブを用いたシース本体と、このシース本体の先端部に固定される先端側固定部と、基端部に固定される基端側固定部とを備え、先端側接続位置で先端が先端側固定部に固定され、基端側接続位置で基端が基端側固定部に固定され、先端側接続位置と基端側接続位置との間でシース本体の長手軸に沿って延設され、長手軸に沿う方向の引っ張り強度がシース本体よりも高い線状の繊維部材を設けて構成している。

【 0 0 0 5 】

ここで、上記各公報等によって開示されている内視鏡用シースの構造を採用するのに際しては、シース本体（軟性チューブ）に内視鏡を挿通させる際の組み付け易さを確保すると共に、シース本体に内視鏡を挿通させた状態で湾曲操作等を行う際に内視鏡が支障なく動作し得るようにするために、線状の繊維部材には、ある程度の余裕を持たせて、つまり緩んだ状態を確保して配置する必要がある。

10

【 0 0 0 6 】

なお、シース本体に対して線状の繊維部材が弛んだ状態にあるとき、シース本体へ内視鏡を挿通させる際や、シース本体に内視鏡を取り付けた状態で使用する際等に、上記線状の繊維部材の弛み部分が内視鏡や処置具等に引っ掛かってしまうこと等を考慮する工夫もなされている。そのためには、線状の繊維部材の弛みを長手軸方向において略均等となるように、当該線状の繊維部材の弛みを全体に亘って直線的に分散させるように構成している。

20

【 0 0 0 7 】

また、医療分野に用いられる内視鏡においては、小径化に対する要望が常にあり、近年においては、例えば直径 1 0 m m 以下の極細径の内視鏡が実用化され普及しつつある。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 実用新案登録第 3 1 9 0 6 4 4 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 4 - 9 7 4 1 8 号公報

【 発明の概要 】

30

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

ところが、上記実用新案登録第 3 1 9 0 6 4 4 号公報や特開 2 0 1 4 - 9 7 4 1 8 号公報等によって開示されている構造を、極細径の内視鏡に対応させた内視鏡用シースに対してそのまま適用した場合、細径になるほど、線状の繊維部材の僅かな弛みが内視鏡や処置具等に引っ掛かり易くなってしまいうという問題点がある。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上述した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、引っ張り強度を確保するための線状の繊維部材を備えた内視鏡用シースにおいて、極細径の内視鏡に対応するものであっても繊維部材が有する余裕（弛み）部分が、内視鏡をシース本体に挿入する際や、シース本体に内視鏡を取り付けた状態で使用する際等、取り扱い上の妨げにならないようにする構造を備えた内視鏡用シース及びこの内視鏡用シースを含んで構成される内視鏡システムを提供することである。

40

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 1 】

上記目的を達成するために、本発明の一態様の内視鏡用シースは、長手軸に沿って内視鏡を挿通可能な挿入管路と、長手軸に沿って先端部から基端部へと所定の間隔で設けられ前記挿入管路と外部とを連通する複数の連通孔と、前記複数の連通孔のうち隣接する前記連通孔の間の領域である孔間部と、を備えたチューブ部材と、前記チューブ部材の先端よりも先端側に固定された第 1 端と、前記チューブ部材の基端よりも基端側に固定された第

50

２端と、前記第１端と前記第２端との間の中間部と、を備えた少なくとも１本の繊維部材と、を具備し、前記繊維部材は、前記中間部において、前記挿入管路内に配置される部分と、前記孔間部を挟んで隣接する複数の前記連通孔から前記チューブ部材の外側にそれぞれ引き出されて外部に露出する露出部と、が軸方向に沿って複数設けられており、前記露出部において、前記チューブ部材の前記孔間部の外周面に沿って少なくとも１回巻回されるループ部を有している。

【００１２】

本発明の一態様の内視鏡システムは、上記内視鏡用シースと、長手軸に沿って延設され前記チューブ部材の前記挿入管路に挿入される挿入部を備え前記内視鏡用シースが取り付けられる内視鏡とを具備して構成される。

10

【発明の効果】

【００１３】

本発明によれば、引っ張り強度を確保するための線状の繊維部材を備えた内視鏡用シースにおいて、極細径の内視鏡に対応するものであっても繊維部材が有する余裕（弛み）部分が、内視鏡をシース本体に挿入する際や、シース本体に内視鏡を取り付けた状態で使用する際等、取り扱い上の妨げにならないようにする構造を備えた内視鏡用シース及びこの内視鏡用シースを含んで構成される内視鏡システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】本発明の一実施形態の内視鏡用シースを含む内視鏡システムの概略構成を示す概略図

20

【図２】本発明の一実施形態の内視鏡用シースの内部構成を示す側断面図

【図３】図２の矢印〔３〕で示す部分を拡大して示す要部拡大図

【図４】図３の状態にあるシース本体に長軸方向の引っ張り力が加わった際の様子を例示する模式図

【発明を実施するための形態】

【００１５】

以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。以下の説明に用いる各図面は模式的に示すものであり、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさで示すために、各部材の寸法関係や縮尺等を各構成要素毎に異ならせて示している場合がある。したがって、本発明は、これら各図面に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、各構成要素の相対的な位置関係等に関し、図示の形態のみに限定されるものではない。

30

【００１６】

図１は、本発明の一実施形態の内視鏡用シースを含む内視鏡システムの概略構成を示す概略図である。図２は、本実施形態の内視鏡用シースの内部構成を示す側断面図である。なお、図２においては、本発明の要旨に関わる部分のみを断面で示している。図３は、図２の矢印〔３〕で示す部分を拡大して示す要部拡大図である。図４は、図３の状態にあるシース本体に長軸方向の引っ張り力が加わった際の様子を例示する模式図である。

【００１７】

40

まず、本実施形態の内視鏡用シースを含む内視鏡システムについての概略構成を、主に図１によって以下に説明する。

【００１８】

内視鏡システム１は、内視鏡２及び制御ユニット１２、表示モニタ１３等によって構成される内視鏡装置と、内視鏡用シース３と、送気ユニット２６と、送水ユニット３２等によって構成される。なお、上記内視鏡用シース３と送気ユニット２６と送水ユニット３２等によって構成されるユニットを仮に内視鏡洗浄シースユニットというものとする。

【００１９】

内視鏡装置において上記内視鏡２は、挿入部５と、操作部６と、ユニバーサルケーブル７等によって主に構成される。ここで、図１に示すように、内視鏡２の挿入部５の長手軸

50

を符号 C で示すものとする。この場合において、長手軸 C に沿う方向において、一方を先端方向（図 1 の符号 C 1 方向）とし、同他方を基端方向（図 1 の符号 C 2 方向）というものとする。なお、上記長手軸 C , 先端方向 C 1 , 基端方向 C 2 は、後述する内視鏡用シース 3 のシース本体 2 1 においても、同じの符号を付して同様に呼称するものとする。

【 0 0 2 0 】

挿入部 5 は、先端側から順に先端部 8 , 湾曲部 9 , 可撓管部 1 0 を有して構成されている。先端部 8 は、挿入部 5 の最先端部に設けられ、内部に撮像素子（不図示）や撮像光学系等を具備すると共に、先端面 1 4 に観察窓 1 5 や複数の照明窓 1 6 A , 1 6 B 等が配設されている。先端部 8 の基端側には、湾曲部 9 が連設されている。湾曲部 9 は、長手軸 C に直交する 2 方向若しくは 4 方向（即ち上下方向若しくは上下左右方向）に湾曲自在に構成される部位である。湾曲部 9 の基端側には、可撓管部 1 0 が連設されている。可撓管部 1 0 は、長手軸 C に沿って延出され、可撓性を有する管状部材によって構成されている。この可撓管部 1 0 の基端側には、操作部 6 が連設されている。

【 0 0 2 1 】

なお、挿入部 5 には、撮像素子（不図示）から延出される撮像ケーブルを含む各種信号線や、照明窓に接続されるライトガイドケーブル等が挿通配置されている。

【 0 0 2 2 】

操作部 6 は、外面に各種の機能を実行しうる複数の操作部材、例えば湾曲操作レバー 1 1 等を有して構成されている。ここで、例えば湾曲操作レバー 1 1 は、湾曲部 9 の湾曲操作を入力する湾曲操作部材である。当該湾曲操作レバー 1 1 は、操作部 6 の内部に設けられる湾曲操作機構（不図示）を介して湾曲部 9 を所定の方向に湾曲させる。

【 0 0 2 3 】

また、操作部 6 の内部には、上記複数の操作部材からの操作力量を受けて所定の操作を実現するための機構部若しくは、操作部材の操作を受けて所定の操作指示信号を発生させるスイッチ等を含む電気部品等を実装した各種電気基板等が配設されている。また、操作部 6 には、ユニバーサルケーブル 7 の一端が接続されている。そして、操作部 6 内には、上記挿入部 5 内を挿通してきた上記各種信号線やライトガイドケーブル等が通過して、上記ユニバーサルケーブル 7 内へと挿通するように配設される。

【 0 0 2 4 】

ユニバーサルケーブル 7 は、一端が操作部 6 に接続され、他端が制御ユニット 1 2 に接続される接続ケーブルである。このユニバーサルケーブル 7 の内部には、上記挿入部 5 内を挿通し、操作部 6 内を通過した撮像ケーブルを含む各種信号線や、照明窓に接続されるライトガイドケーブル等のほか、上記操作部 6 内の電気基板等から延出する信号線等が束ねられて挿通配置されている。

【 0 0 2 5 】

制御ユニット 1 2 は、当該内視鏡システム全体を統括的に制御する制御部や、撮像素子（不図示）からの撮像信号を受けて各種の画像処理を行う画像処理部等のほか、ライトガイドケーブルに供給する光源を発する光源部等を備えて構成されている。制御ユニット 1 2 には、表示モニタ 1 3 が接続されている。この表示モニタ 1 3 は、上記制御ユニット 1 2 内の画像処理部からの画像信号を受けて、内視鏡画像を表示するための表示装置である。

【 0 0 2 6 】

なお、内視鏡 2 についてのその他の構成は、従来一般的な湾曲可能に構成される内視鏡に適用されているものと同じ構成を有しているものとして、その詳細な説明は省略する。

【 0 0 2 7 】

内視鏡洗浄シースユニットにおいて上記内視鏡用シース 3 は、シース本体 2 1 と、先端側固定部 2 2 と、基端側固定部 2 3 等によって構成されている。なお、本実施形態に例示する内視鏡用シース 3 としては、取り付けられた上記内視鏡 2 の先端面の観察窓 1 5 等に向けて、例えば気体や液体等を噴霧して洗浄する機能を備えた内視鏡洗浄シースである。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

シース本体 21 は、例えばシリコン (sillicone) , ウレタン (urethane) 等の軟性材料によって形成され、可撓性を有する部材からなるチューブ部材である。このシース本体 21 は、長手軸に沿って内視鏡 2 の挿入部 5 を挿通可能な挿入管路 37 (図 2 参照) を有する。また、シース本体 21 は、不図示の送気管路及び送水管路等の複数の管路を備えて形成されるいわゆるマルチルーメンチューブ (multi-lumen tube) である。したがって、シース本体 21 は、上記挿入管路 37 内に内視鏡 2 の挿入部 5 を挿通配置した時、湾曲部 9 の湾曲動作に追従して湾曲可能に形成されている。

【0029】

さらに、シース本体 21 は、長手軸に沿う方向に並べて配置される複数の連通孔 (21A, 21B) を有して形成されている。この複数の連通孔 (21A, 21B) は、シース本体 21 (チューブ部材) の挿入管路 37 の内部空間と外部とを連通する貫通孔であって、シース本体 21 (チューブ部材) の先端部から基端部へと長軸方向に沿って所定の間隔を持って複数設けられている。

10

【0030】

シース本体 21 の先端は先端側固定部 22 に固定されている。また、同シース本体 21 の基端は基端側固定部 23 に固定されている。これら先端側固定部 22 及び基端側固定部 23 は、シース本体 21 よりも硬質な材料によって形成されている。

【0031】

ここで、先端側固定部 22 は、全体として略筒形状に形成されていて、先端側には先端開口 38 と送気送水ノズル 40 とが設けられており、上述したように基端側には上記シース本体 21 の先端が固定されている。上記先端開口 38 は、当該内視鏡用シース 3 に内視鏡 2 が取り付けられた時、内視鏡 2 の先端面が前方に向けて露呈する開口部となっている。上記送気送水ノズル 40 は、シース本体 21 における上記送気管路及び送水管路 (不図示) に接続され、当該複数の管路から送られてくる気体、液体等を内視鏡 2 の先端面の観察窓等に向けて噴霧する噴出口である。

20

【0032】

一方、基端側固定部 23 は、全体として略筒形状に形成されている筒状部と、この筒状部位に連設され、使用者 (ユーザ) が使用時に把持するグリップ部とを有して形成されている。筒状部には、基端側に基端開口 39 が設けられており、上述したように先端側には上記シース本体 21 の基端が固定されている。上記基端開口 39 は、当該内視鏡用シース 3 に内視鏡 2 を取り付ける際に、内視鏡 2 の挿入部 5 を挿入する挿入口となっている。グリップ部には、送気チューブ 25 及び送水チューブ 31 の各一端が接続されている (図 1 参照)。

30

【0033】

図 1 に示すように、上記送気チューブ 25 の他端は、送気ユニット 26 に接続されている。送気ユニット 26 は、送気ポンプ 27 と圧力調整弁 28 等を含んで構成される。そして、送気ポンプ 27 を駆動させることによって、流体である空気が、圧力調整弁 28 によって調整された圧力によって、上記送気チューブ 25 を介して上記シース本体 21 へと供給される。そのために、送気チューブ 25 の一端は、基端側固定部 23 を介して、上記シース本体 21 の送気管路 (不図示) に接続されている。

40

【0034】

一方、図 1 に示すように、上記送水チューブ 31 の他端は、送水ユニット 32 に接続されている。送水ユニット 32 は、送水ポンプ 33 と送水タンク 35 等を含んで構成される。そして、送水ポンプ 33 を駆動させることによって、送水タンク 35 から流体である水等が、上記送水チューブ 31 を介して上記シース本体 21 へと供給される。そのために、送水チューブ 31 の一端は、基端側固定部 23 を介して、上記シース本体 21 の送水管路 (不図示) に接続されている。

【0035】

なお、上記送気チューブ 25 , 送水チューブ 31 と、これらに接続される各種構成部材については、図 1 にのみ図示し、図 2 においては図面の煩雑化を避けるために図示を省略

50

している。

【 0 0 3 6 】

さらに、基端側固定部 2 3 のグリップ部には、送気送水操作を行うための操作部材である押圧ボタン 4 5 が配設されている。この押圧ボタン 4 5 は、例えば二段階スイッチの形態となっており、例えば一段目の押圧操作では送気操作が行われ、例えば二段目の押圧操作では送水操作が行われる等という操作を行ない得るように構成されている。

【 0 0 3 7 】

そして、本実施形態の内視鏡用シース 3 においては、シース本体 2 1 の挿入管路 3 7 内において、上記先端側固定部 2 2 の内周面の所定の部位（図 2 の符号 P 1 ）と、上記基端側固定部 2 3 の内周面の所定の部位（図 2 の符号 P 2 ）との間を結ぶように線状の繊維部材 5 1 が長手軸に沿って延設されている。なお、上記繊維部材 5 1 は、少なくとも 1 本配設されていればよい。

10

【 0 0 3 8 】

上記繊維部材 5 1 は、例えばアラミド繊維等の引っ張り強度の極めて高い素材によって形成されている。上記繊維部材 5 1 は、シース本体 2 1（チューブ部材）の先端よりも先端側において、具体的には先端側固定部 2 2 の内周面の所定部位 P 1 に第 1 端が固定されている。また同様に、シース本体 2 1（チューブ部材）の基端よりも基端側において、具体的には基端側固定部 2 3 の内周面の所定部位 P 2 に第 2 端が固定されている。なお、上記繊維部材 5 1 において、第 1 端と第 2 端との間の部分を中間部と言うものとする。

【 0 0 3 9 】

20

上記繊維部材 5 1 の中間部は、基本的にはシース本体 2 1 の挿入管路 3 7 内に配置されており、シース本体 2 1 の複数の連通孔（2 1 A , 2 1 B）を介して、所定の間隔でシース本体 2 1 の外部に露出する露出部分を有する。

【 0 0 4 0 】

繊維部材 5 1 は、具体的には、図 3 に示すような形態で配置されている。図 3 において、シース本体 2 1 において複数設けられている連通孔のうち隣接する一对の連通孔 2 1 A , 2 1 B に着目したとき、先端寄りの連通孔を符号 2 1 A で示し、これを先端側連通孔というものとする。また同様に、基端寄りの連通孔を符号 2 1 B で示し、これを基端側連通孔というものとする。また、図 3 において、隣り合った一对の連通孔 2 1 A , 2 1 B の間のシース本体 2 1 の領域を符号 2 1 x で示し、この領域を孔間部というものとする。

30

【 0 0 4 1 】

繊維部材 5 1 は、まず、シース本体 2 1 の挿入管路 3 7 内から先端側連通孔 2 1 A を介してシース本体 2 1 の外部に延出される。先端側連通孔 2 1 A からシース本体 2 1 の外部に延出された繊維部材 5 1 は、孔間部 2 1 x において、シース本体 2 1 の外周面に沿って周方向に少なくとも一周巻回させた（巻き付けた）形態のループ部 5 1 x を形成している。この場合において、繊維部材 5 1 は、自然状態において、当該ループ部 5 1 x に余裕（弛み）を有している。繊維部材 5 1 は、さらに、当該孔間部 2 1 x において上記ループ部 5 1 x を形成した後、先端側連通孔 2 1 A から外部に延出した部分と交差した後（この部分を交差部 5 1 y というものとする）、長手軸方向の基端側に向けて延出している。そして、基端側に向けて延出した繊維部材 5 1 は、基端側連通孔 2 1 B を介して挿入管路 3 7 内へと延出している。そして、当該繊維部材 5 1 は、次の連通孔 2 1 A から外部へと延出し、上述と同様に構成されている。ここで、繊維部材 5 1 が自然状態にある時には、上述したループ部 5 1 x のほかに、孔間部 2 1 x の長手軸方向及び挿入管路 3 7 内の延出部分において多少の余裕（弛み）を持たせて上記繊維部材 5 1 が配置されている。

40

【 0 0 4 2 】

なお、繊維部材 5 1 についての上述のような形態の構成部位、即ち一对の連通孔 2 1 A , 2 1 B の孔間部 2 1 x において、繊維部材 5 1 にループ部 5 1 x を設けると共に、交差部 5 1 y を設けた構成部位について、図 1 , 図 2 においては、二箇所を図示しているのみである。これは、図面の煩雑化を避けるために図示を省略しているのであって、実際には、当該形態の構成部位は、長手軸に沿う方向に並べて配置した複数の連通孔を利用して、

50

複数設けて構成されているものである。

【 0 0 4 3 】

このように構成された本実施形態の内視鏡用シース 3 において、図 3 に示す自然状態にあるときには、シース本体 2 1 に対して繊維部材 5 1 は、所定の余裕（弛み）を持って所定の部位に配置されている。この場合において、本実施形態においては、繊維部材 5 1 の余裕（弛み）は、長手軸に沿う方向において確保されているほかにも、孔間部 2 1 x においてループ部 5 1 x を設けることによって、繊維部材 5 1 の余裕（弛み）を周方向にも確保することができる。

【 0 0 4 4 】

したがって、例えば当該内視鏡用シース 3 に内視鏡 2 の挿入部 5 を挿入して取り付ける時や、若しくは、例えば内視鏡 2 を取り付けた当該内視鏡用シース 3 を用いて内視鏡 2 の湾曲操作等を行った場合に、シース本体 2 1 の一部が長手軸方向に引っ張られた状態となったとする。その時の状態を模式的に示すのが図 4 である。

10

【 0 0 4 5 】

このように、シース本体 2 1 に長手軸に沿う方向（図 3 の矢印 C 1 , C 2 参照）の引っ張り力量が加わった場合、シース本体 2 1 は、自身の柔軟な可撓性によって長手軸方向に伸ばされることになる。ここで、内視鏡用シース 3 が、図 3 の自然状態にある時には、例えば一对の連通孔 2 1 A , 2 1 B の孔間距離は、図 3 に示す符号 S 1 で示されている。

【 0 0 4 6 】

この図 3 の自然状態から、シース本体 2 1 に引っ張り力量が加わって、図 4 に示す状態になったとする。このとき、同じ一对の連通孔 2 1 A , 2 1 B の孔間距離は、図 4 において符号 S 2 で示している。ここで、 $S 2 > S 1$ となっている。加えて、図 4 においては、各連通孔 2 1 A , 2 1 B の形状が変形している（図 3 の自然状態で真円であったものが、図 4 の引っ張り状態では楕円形状に変形している）。

20

【 0 0 4 7 】

そして、この引っ張り状態においては、図 4 に示すように、上述したようにシース本体 2 1 が長手軸方向に伸びた状態になると同時に、繊維部材 5 1 の余裕（弛み）部分が上記引っ張りに応じて伸ばされている。これにより、繊維部材 5 1 は、長手軸方向に略直線状に、かつ孔間部 2 1 x においては、ループ部 5 1 x が周方向に締めつけるように変形することで、上記余裕（弛み）が開放される。そして、繊維部材 5 1 が伸び切った状態になると、シース本体 2 1 はそれ以上伸ばされることはなく、よってシース本体 2 1 は無理な引っ張り力量から保護される。

30

【 0 0 4 8 】

引っ張り力量が開放されると、シース本体 2 1 は、自身の弾性復元力によって、元の（図 3 の）自然状態に復帰する。これと同時に繊維部材 5 1 も、余裕（弛み）を持った自然状態に戻る（図 3 参照）。ここで、ループ部 5 1 x は、一对の連通孔 2 1 A , 2 1 B の間の孔間部 2 1 x に設けたのと同時に、同部位にて交差部 5 1 y を設けて構成したので、シース本体 2 1 が伸縮しても、ループ部 5 1 x 及び交差部 5 1 y が長手軸に沿う方向に移動してしまうようなことはない。

【 0 0 4 9 】

以上説明したように上記一実施形態によれば、シース本体 2 1 の長手軸方向に沿わせて設けた線状の繊維部材 5 1 は、先端の第 1 端と基端の第 2 端との間の中間部において、シース本体 2 1 の複数の連通孔のうち隣接する先端側連通孔 2 1 A と基端側連通孔 2 1 B の間の孔間部 2 1 x にループ部 5 1 x 及び交差部 5 1 y を形成することによって、長手軸方向のみでなく周方向にも余裕（弛み）を持たせて構成した。この構成によって、必要な分だけの繊維部材 5 1 の余裕（弛み）を確保しながら、繊維部材 5 1 をシース本体 2 1 に寄り添わせて配置することができ、よって、繊維部材 5 1 の余裕（弛み）が内視鏡用シース 3 の取り扱いを妨げてしまうことなく、円滑な操作を確保し、高い引っ張り強度をも確保することができる。

40

【 0 0 5 0 】

50

上記ループ部 5 1 x 及び交差部 5 1 y を孔間部 2 1 x に配置するようにしたので、シース本体 2 1 が引っ張られたときには、繊維部材 5 1 の余裕（弛み）も延びる一方、引っ張り力量が開放されると、シース本体 2 1 が復元するのに従動して繊維部材 5 1 も余裕（弛み）部分を取り戻して自然状態に復元する。つまり、シース本体 2 1 の伸縮に従って繊維部材 5 1 も従動するように、余裕（弛み）部分を利用した伸縮がなされる。したがって、繊維部材 5 1 が当該内視鏡用シース 3 に取り付けられている内視鏡 2 の外周を締め付けてしまう等の問題も生じることなく、円滑な操作を行うことができる。

【 0 0 5 1 】

また、シース本体 2 1 において、一对の連通孔 2 1 A , 2 1 B の間の孔間部 2 1 x にループ部 5 1 x を設けたのと同時に、同部位にて交差部 5 1 y を設けて構成したので、シース本体 2 1 が伸縮しても、ループ部 5 1 x 及び交差部 5 1 y が長手軸に沿う方向に移動してしまうようなことはない。したがって、繊維部材 5 1 の余裕（弛み）を長手軸方向のみに設けた場合に比べて、繊維部材 5 1 はシース本体 2 1 に寄り添って配置されることになる。これにより、繊維部材 5 1 が内視鏡用シース 3 の取り扱い上の妨げとなるようなこともなく、円滑な操作を確保しつつ、高い引っ張り強度をも確保することができる。

【 0 0 5 2 】

なお、シース本体 2 1 に設けられる複数の連通孔については、その設置数を多くし孔間隔を詰めて配置するほど、繊維部材 5 1 の全体的な余裕（弛み）分を確保しながら、個々の部位（ループ部 5 1 x , 交差部 5 1 y ）における余裕（弛み）を少なくすることができる。したがって、当該部位（ループ部 5 1 x , 交差部 5 1 y ）において、内視鏡使用時に用いられる器具、例えば鉗子等の処置具が余裕（弛み）部分に引っ掛かる等の問題をできるだけ抑止することができる。これにより、作業性の向上に寄与し得る。

【 0 0 5 3 】

本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用を実施し得ることが可能であることは勿論である。さらに、上記実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせによって、種々の発明が抽出され得る。例えば、上記一実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題が解決でき、発明の効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 4 】

本発明は、医療分野の内視鏡制御装置だけでなく、工業分野の内視鏡制御装置にも適用することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 5 】

1 ... 内視鏡システム ,
 2 ... 内視鏡 , 3 ... 内視鏡用シース ,
 5 ... 挿入部 , 6 ... 操作部 , 7 ... ユニバーサルケーブル , 8 ... 先端部 , 9 ... 湾曲部 , 1 0 ... 可撓管部 , 1 1 ... 湾曲操作レバー , 1 2 ... 制御ユニット , 1 3 ... 表示モニター , 1 4 ... 先端面 , 1 5 ... 観察窓 , 1 6 A , 1 6 B ... 照明窓 ,
 2 1 ... シース本体 , 2 1 A ... 先端側連通孔 , 2 1 B ... 基端側連通孔 , 2 1 x ... 孔間部 ,
 2 2 ... 先端側固定部 , 2 3 ... 基端側固定部 ,
 2 5 ... 送気チューブ , 2 6 ... 送気ユニット , 2 7 ... 送気ポンプ , 2 8 ... 圧力調整弁 , 3 1 ... 送水チューブ , 3 2 ... 送水ユニット , 3 3 ... 送水ポンプ , 3 5 ... 送水タンク , 3 7 ... 挿入管路 , 3 8 ... 先端開口 , 3 9 ... 基端開口 , 4 0 ... 送気送水ノズル , 4 5 ... 押圧ボタン ,
 5 1 ... 繊維部材 , 5 1 x ... ループ部 , 5 1 y ... 交差部 ,

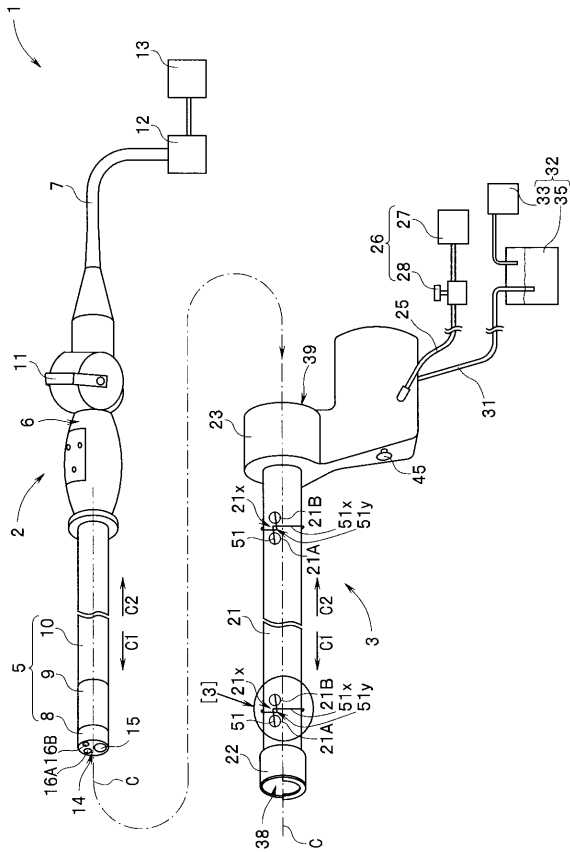
10

20

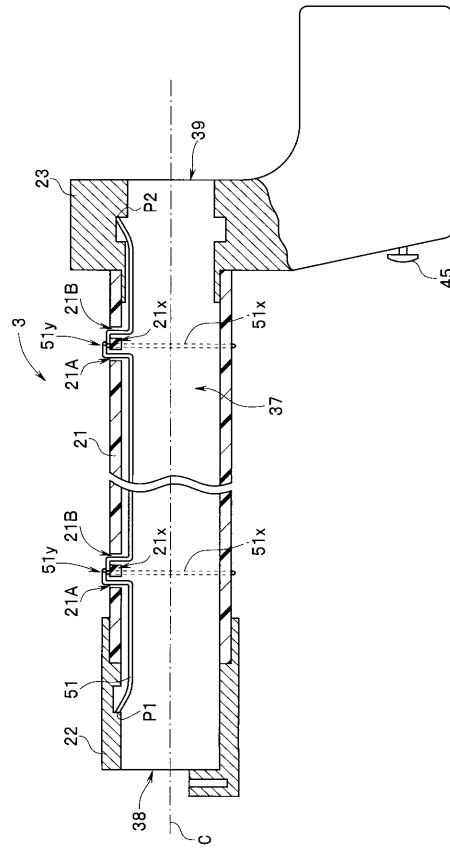
30

40

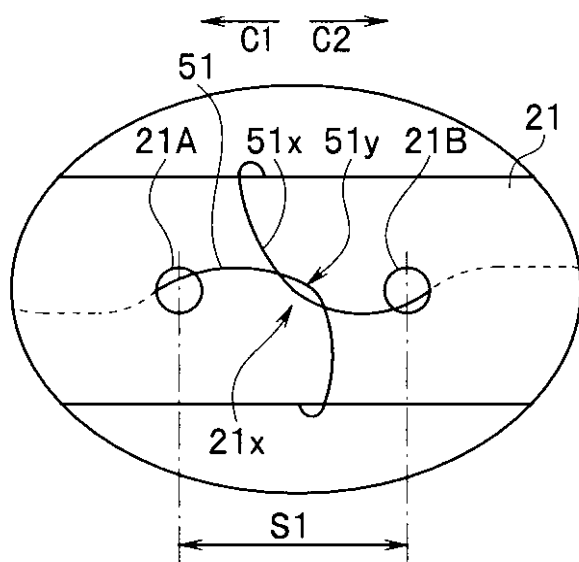
【図 1】



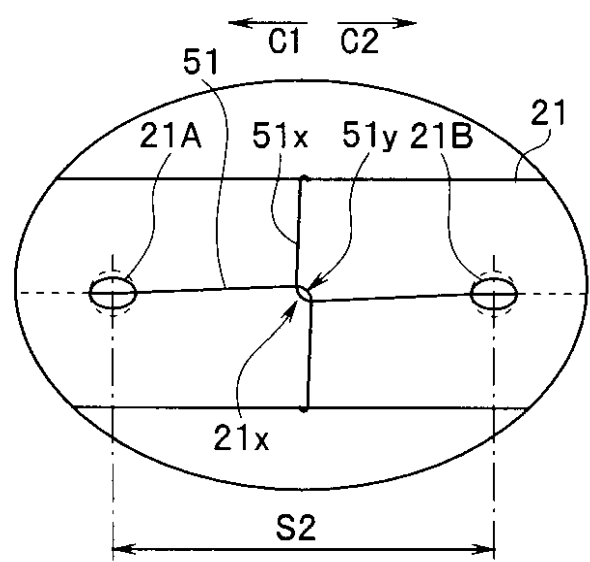
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	内窥镜护套和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2016221167A	公开(公告)日	2016-12-28
申请号	JP2015113343	申请日	2015-06-03
[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	藤本隆平		
发明人	藤本 隆平		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.320.A G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/CA22 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA16 2H040/DA21 2H040/DA57 2H040/GA02 4C161/GG24 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

纤维部件的本发明松弛部分提供的内窥镜鞘结构不与内窥镜的处理造成干扰。和A可插入内窥镜2沿着纵向轴线的插入管通道37，多个连通所述插入管通道和外部的以预定间隔沿纵向轴线设置在近端从尖端连通孔21A，和21B ...中，相邻的多个连通孔中的一个连通孔具有第一端从所述管构件的远端固定到远端侧之间的部分21X之间的孔的管件，以及一第二端固定在基端侧比管部件的近端，所述至少有一个具有一个端部和第二端部之间的中间部分的纤维和一个构件51，该纤维构件露出，以暴露设置在所述中间部的插入管通道的一部分，从所述多个这是跨越到外部对管件的外侧上的部分之间的孔相邻的连通孔的拉出份，并设置有多个沿轴向，并且其至少在露出部沿着管件的部分之间的孔的外圆周表面上的一个匝缠绕的环部分51X。

