

(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2006-304947  
(P2006-304947A)

(43) 公開日 平成18年11月9日(2006.11.9)

(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 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-129469 (P2005-129469)	(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
(22) 出願日	平成17年4月27日(2005.4.27)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

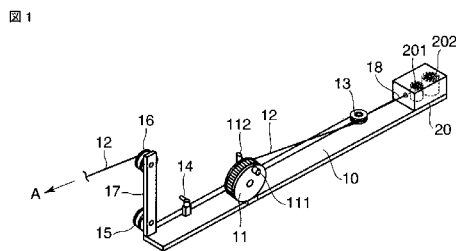
(54) 【発明の名称】 湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置

(57) 【要約】

【課題】この発明は、簡易な構成で、且つ、被覆チューブの高品質な糸巻き固定に寄与し得るようにすることにある。

【解決手段】糸12を回転ドラム11に巻回して、この回転ドラム11に巻回した糸12を、移動自在な反転ローラ部13に巻き掛けた後、糸繰り出し固定機構14を経由して第1及び第2のローラ15、16に繰り出し自在に巻き掛けると共に、上記反転ローラ部13に荷重供給部20を介して一定の荷重を付与するように構成した。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の湾曲駒が接続され、被覆チューブで被覆された内視鏡湾曲部と、  
前記内視鏡湾曲部に被覆された被覆チューブ上に巻き付けられて該被覆チューブを糸止め固定する糸が繰り出し可能に巻回された回転自在に設けられる糸収納部と、  
前記糸収納部から繰り出される糸に対して荷重を付与する荷重供給手段と、  
前記糸収納部から繰り出される糸の繰り出しストロークを設定するストローク設定手段と、  
前記糸収納部から繰り出された糸の繰り出しを選択的に固定する繰り出し固定手段と、  
を具備することを特徴とする湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置。

10

**【請求項 2】**

前記糸収納部は、回転方向設定手段と回転停止手段とを備えることを特徴とする請求項 1 記載の湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置。

**【請求項 3】**

前記荷重供給手段は、定荷重を連続して前記糸に付与することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置。

**【請求項 4】**

前記荷重供給手段は、複数のゼンマイ機構で形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか記載の湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置。

**【請求項 5】**

前記荷重供給手段は、錘機構で形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか記載の湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、例えば生体臓器等の内部を観察したり、術部の処置に供される内視鏡に係り、特にその挿入部の湾曲部を被覆する被覆チューブを糸止め固定する糸止め用糸の定荷重繰り出し装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

一般に、内視鏡は、体腔内等の観察部位に挿入される細長い挿入部の基端部に把持部を兼ねる操作部が設けられ、この操作部には、モニター等に接続されるユニバーサルコードが延出される。

30

**【0003】**

このような内視鏡の挿入部は、その先端部に硬質の金属材料製の先端部本体を備える先端部と、例えば上下及び左右方向に湾曲自在な湾曲部と、柔軟で可撓性を有する軟性管部とで構成される。この挿入部の湾曲部は、複数の湾曲駒が接続されて湾曲自在に形成され、この複数の湾曲駒上には、弾力性を有する、例えばゴム製の被覆チューブが被覆される（例えば、特許文献 1 参照。）。

**【0004】**

この被覆チューブを湾曲部上に被覆する方法としては、軟性管部に湾曲部、先端部を連結した状態で、被覆チューブを湾曲部上に被せ、その後、例えば被覆チューブの両端部上にチューブ固定用糸が巻き付けられ、この巻き付けた糸の上に接着剤が塗布されて接着固定される。

40

【特許文献 1】特開 2004 - 166840 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記被覆チューブの被覆する方法にあっては、チューブ固定用糸を、湾曲部に被覆した被覆チューブ上に均一な巻き付け力で巻き付けることが困難で、この糸の

50

巻き付ける際の力が不均一となると、糸で被覆チューブを押さえ込む、いわゆる締め付け力が不均一となることで、熱環境化に曝されると、糸の熱収縮の相違により、被覆チューブを損傷したりする虞を有する。このため、被覆チューブの保守交換を含む取付け作業が非常に面倒であるという問題を有する。

【0006】

この発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、簡易な構成で、且つ、被覆チューブの高品質な糸巻き固定に寄与し得るようにした湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置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】

【0007】

この発明は、複数の湾曲部が接続され、被覆チューブで被覆された内視鏡湾曲部と、前記内視鏡湾曲部に被覆された被覆チューブ上に巻き付けられて該被覆チューブを糸止め固定する糸が繰り出し可能に巻回された回転自在に設けられる糸収納部と、前記糸収納部から繰り出される糸に対して荷重を付与する荷重供給手段と、前記糸収納部から繰り出される糸の繰り出しストロークを設定するストローク設定手段と、前記糸収納部から繰り出された糸の繰り出しを選択的に固定する繰り出し固定手段とを備えて湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置を構成した。

【0008】

上記構成によれば、糸収納部に巻回された糸は、ストローク設定手段を介して繰り出しストロークが設定されると共に、荷重供給手段により荷重が付与され、固定手段により選択的に繰り出しが固定されることにより、定量的に荷重が付与された状態で被覆チューブ上に巻き付けることができる。従って、糸を、熟練を必要とすることなく、簡便にして容易に被覆チューブ上に均一な締め付け力で巻き付けることが可能となり、高品質な糸巻きが実現される。

【発明の効果】

【0009】

以上述べたように、この発明によれば、簡易な構成で、且つ、被覆チューブの高品質な糸巻き固定に寄与し得るようにした湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0011】

図1及び図2は、この発明の一実施の形態に係る湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置を示すもので、図1は、図示しない糸巻き固定装置への糸繰り出し前の状態を示し、図2は、上記糸巻き固定装置(図示せず)への糸繰り出し状態を示す。

【0012】

即ち、アーム部と称する支持台10には、糸収納部を構成する回転ドラム11が回転自在に設けられる。この回転ドラム11には、チューブ固定用糸12が矢印A方向に繰り出し自在に巻回される。この回転ドラム11には、回転方向を設定するハンドル111及び制動用ブレーキ112が設けられ、ハンドル111の操作により、回転方向が設定され、そのブレーキ112の操作により、選択的に制動状態に設定される。

【0013】

上記糸12の先端部側は、糸繰り出しストロークを設定するストローク設定手段を構成する反転ローラ部13のV溝に巻き付けられた後、固定機構を構成する解除自在な糸繰り出し固定機構14を介して第1及び第2のローラ15, 16に巻き掛けられ、この第1及び第2のローラ15, 16を経由して図示しない糸巻き固定装置に取付けられる。この第1及び第2のローラ15, 16は、上記支持台10上に立設された支柱部材17に所定の間隔を有して回転自在に設けられ、上記反転ローラ部13の矢印A方向の移動に応じて繰り出された上記糸12を上記糸巻き固定装置(図示せず)に移動案内する。

10

20

30

40

50

## 【0014】

反転ローラ部13は、浮遊ローラを形成し、その中心軸に図3に示すように支持部材131が取付けられ、この支持部材131には、ワイヤ部材18の一端部が取付けられる。このワイヤ部材18の他端部は、ワイヤ巻き付け用ローラ19に繰り出し自在に巻回され、このローラ19は、荷重供給手段を構成する荷重供給部20に取付けられる。

## 【0015】

この荷重供給部20には、ゼンマイ機構を構成する板ばねを介して連結された第1及び第2のゼンマイ部201, 202が設けられ(図3参照)、このうち第2のゼンマイ部202には、上記ローラ19が同軸的に組付けられる。これにより、第1及び第2のゼンマイ部201, 202間に発生したばね力は、ワイヤ部材18に伝達され、支持部材131を介して反転ローラ部13に糸繰り出し方向(矢印A方向)と逆方向に付与されて、該反転ローラ部13に巻き付けられた糸12に対して荷重として付与する。

10

## 【0016】

上記構成において、回転ドラム11に巻回された糸12は、該回転ドラム11から繰り出して、その先端部を反転ローラ部13のV溝に巻き付けてさらに繰り出して、開放状態にした糸繰り出し固定機構14に装着し、その後、第1及び第2のローラ15, 16に巻き付けられて上記糸巻き固定装置(図示せず)に取付けられる(図1参照)。この状態で、上記回転ドラム11は、そのブレーキ112を操作して回転が制動される。

## 【0017】

ここで、糸12は、上記荷重供給部20からの荷重がワイヤ部材18、支持部材131及び反転ローラ部13を介して付与され、この荷重が付与された状態で、矢印A方向に繰り出されて上記糸巻き固定装置(図示せず)に導かれる。すると、反転ローラ部13は、糸12の矢印A方向への繰り出しに連動して同方向に移動されて図2に示す位置移動される。

20

## 【0018】

この際、ワイヤ部材18は、荷重供給部20より一定の荷重が伝達されることにより、その荷重が支持部材131を介して反転ローラ部13に付与されることで、繰り出される糸12に対して一定の荷重が付与される。

## 【0019】

また、上記反転ローラ部13が矢印A方向に移動して図2の位置に到達する前に糸12の繰り出しを停止させたい場合には、上記糸繰り出し固定機構14を操作して位置決め固定することで、糸12を任意の位置で繰り出しの停止を行うことができる。これにより、糸巻き作業の中断及び作業再開が任意に行うことが可能となり、糸巻き作業の容易化を、さらに促進することができる。

30

そして、上記反転ローラ部13が図2の位置に到達した状態で、回転ドラム11のブレーキ112を解除操作して制動を解除すると共に、ハンドル111を操作して回転ドラム11を反転させ、該反転ローラ部13を上記図1に示す繰り出し開始位置に移動させる。ここで、回転ドラム11は、ブレーキ112を操作して回転が制動され、ここに、上述したのと同様の手順で糸の繰り出し操作が行われる。

## 【0020】

上記一定の荷重が付与されて繰り出された糸12は、例えば先ず、図4に示すように一重ループ状に巻いた後、一端部を他端部の周囲に二重状に絡める如く巻き付けた状態で(図5参照)、図6に示すように内視鏡を構成する挿入部21の図示しない複数の湾曲駒の接続された湾曲部22上に被せた被覆チューブ23の周囲の所定の位置に遊挿される。

40

## 【0021】

次に、この被覆チューブ23上に巻き付けた糸12は、その一端部にループを形成してした状態で締め付けた後(図7参照)、このループの端から他端部を巻き回して所定の位置まで巻き付ける(図8参照)。続いて、糸12は、その他端部を図9に示すようにループ内に挿通させて締め付けられて、図10に示すようにその端部が切断される。その後、この巻き付けられた糸12は、その上から図示しない接着剤が塗布されて被覆チューブ2

50

3 上に接着固定され、一連の糸巻き作業が完了される。

【0022】

なお、上記糸12の巻き付け構造としては、上記図4乃至図10で説明した巻き付け構造に限るものでなく、その他の糸巻き付け構造においても適用可能で、同様の効果が期待される。

【0023】

このように、上記湾曲部被覆チューブ固定用糸の定荷重繰り出し装置は、糸12を回転ドラム11に巻回して、この回転ドラム11に巻回した糸12を移動自在な反転ローラ部13に巻き掛けた後、糸繰り出し固定機構14を経由して第1及び第2のローラ15, 16に繰り出し自在に巻き掛けると共に、上記反転ローラ部13に荷重供給部20を介して一定の荷重を付与するように構成した。

10

【0024】

これによれば、回転ドラム11に巻回された糸12に対して一定の荷重を付与した状態で繰り出すことができることにより、繰り出された糸12を、内視鏡の挿入部21の湾曲部22に被せた被覆チューブ23上に均一な締め付け力で巻き付けることが可能となり、従来のように熟練を要することなく、簡便にして容易に高品質な糸巻き固定を実現することができる。

【0025】

この結果、湾曲部22を覆う被覆チューブ23上に糸12を巻き付け固定した内視鏡の挿入部21を、例えばオートクレーブ装置等に収容して高温化に曝した場合においても、糸全体が均一的に収縮されることで、被覆チューブ12の損傷の防止が促進されて、耐性の向上が図れる。

20

【0026】

また、上記実施の形態では、荷重供給部として、第1及び第2のゼンマイ部を配したゼンマイ機構を用いて構成した場合で説明したが、これに限ることなく、その他、図11に示すように錘機構を用いて構成することも可能で、同様の効果が期待される。但し、この図11においては、上記図1及び図2と同一部分について同一符号を付して、その詳細な説明を省略する。

【0027】

この図11に示す錘機構を用いる場合には、上記支持部材131に支持されたワイヤ部材18の他端側の中間部を、例えば上記支持台10に配したローラ24に巻き掛けて、その他端に錘25を取付ける。これにより、糸12に対して錘25の重量に応じた荷重を付与した状態で、同様の糸繰り出しが行われる。

30

【0028】

よって、この発明は、上記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。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合せにより種々の発明が抽出され得る。

【0029】

例えば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の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている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。

40

【0030】

また、この発明は、上記各実施の形態によれば、次のような構成を得ることも可能である。

【0031】

(付記1)

複数の湾曲部が接続され、被覆チューブで被覆された内視鏡湾曲部と、前記内視鏡湾曲部に被覆された被覆チューブ上に巻き付けられて該被覆チューブを糸止め固定する糸が繰り出し可能に巻回された回転自在に設けられる糸収納部と、

50

前記系収納部から繰り出される系に対して荷重を付与する荷重供給機構と、  
前記系収納部から繰り出される系の繰り出しストロークを設定する反転ローラ部と、  
前記系収納部から繰り出された系の繰り出しを選択的に固定する繰り出し固定機構と、  
を具備することを特徴とする湾曲部被覆チューブ固定用系の定荷重繰り出し装置。

【0032】

(付記2)

前記系収納部は、回転方向設定手段と回転停止手段とを備えることを特徴とする付記1記載の湾曲部被覆チューブ固定用系の定荷重繰り出し装置。

【0033】

(付記3)

前記荷重供給機構は、定荷重を連続して前記系に付与することを特徴とする付記1又は2記載の湾曲部被覆チューブ固定用系の定荷重繰り出し装置。

10

【0034】

(付記4)

前記荷重供給機構は、複数のゼンマイ機構で形成されることを特徴とする付記1乃至3のいずれか記載の湾曲部被覆チューブ固定用系の定荷重繰り出し装置。

【0035】

(付記5)

前記荷重供給機構は、錘機構で形成されることを特徴とする付記1乃至3のいずれか記載の湾曲部被覆チューブ固定用系の定荷重繰り出し装置。

20

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】この発明の一実施の形態に係る湾曲部被覆チューブ固定用系の定荷重繰り出し装置の構成を示した斜視図である。

【図2】図1の系繰り出し状態を示した斜視図である。

【図3】図1の荷重供給部の詳細を取出して斜視図である。

【図4】図1の系の巻き付け準備状態を示した斜視図である。

【図5】図4の系の巻き付け準備状態に続く巻き付け初期状態を示した斜視図である。

【図6】図5の巻き付け初期状態を被覆チューブの周囲に巻き掛けた状態を示した斜視図である。

30

【図7】図6に続く系の巻き付け状態を示した斜視図である。

【図8】図7に続く系の巻き付け状態を示した斜視図である。

【図9】図8に続く系の巻き付け状態を示した斜視図である。

【図10】系の巻き付け完了状態を示した斜視図である。

【図11】この発明の他の実施の形態に係る湾曲部被覆チューブ固定用系の定荷重繰り出し装置の要部を取出して示した斜視図である。

【符号の説明】

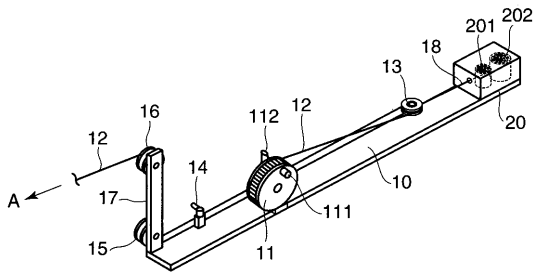
【0037】

10...支持台、11...回転ドラム、111...ハンドル、112...ブレーキ、12...系、  
13...反転ローラ部、131...支持部材、14...系繰り出し固定機構、15...第1のローラ、  
16...第2のローラ部、17...支柱部材、18...ワイヤ部材、19...ローラ、20...  
荷重供給部、201...第1のゼンマイ部、202...第2のゼンマイ部、21...挿入部、2  
2...湾曲部、23...被覆チューブ、24...ローラ、25...錘。

40

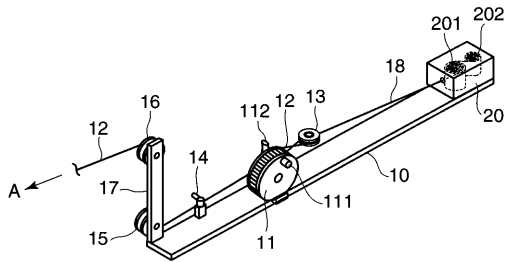
【 図 1 】

図 1



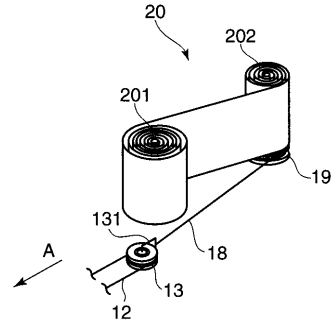
【 図 2 】

図 2



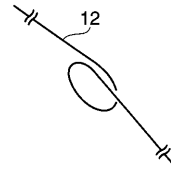
【 図 3 】

図 3



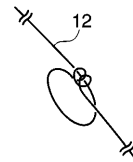
【 図 4 】

図 4



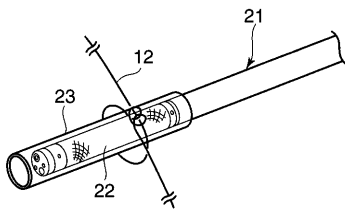
【 図 5 】

図 5



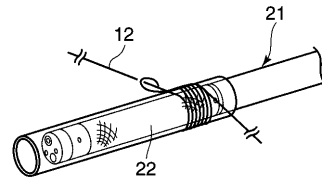
【 図 6 】

図 6



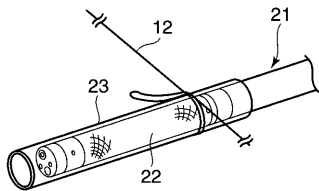
【 図 9 】

図 9



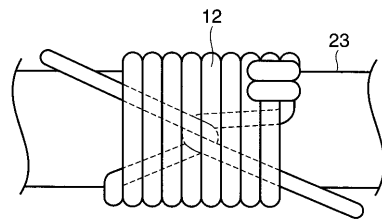
【 図 7 】

図 7



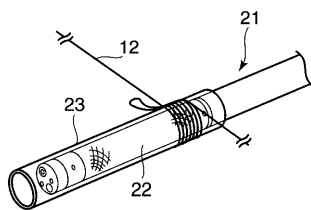
【 図 10 】

図 10



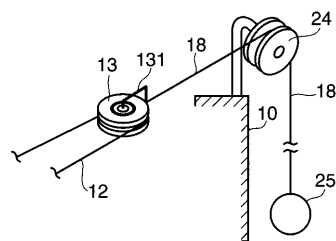
【 図 8 】

図 8



【 図 11 】

図 11



---

フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 島田 達也

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) 4C061 FF34 JJ06

专利名称(译)	用于弯曲部分覆盖管固定纱线的恒定载荷进给装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006304947A</a>	公开(公告)日	2006-11-09
申请号	JP2005129469	申请日	2005-04-27
[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	島田達也		
发明人	島田 達也		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.A A61B1/008.510		
F-TERM分类号	4C061/FF34 4C061/JJ06 4C161/FF34 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种简单的结构并为覆盖管的高质量阀芯固定做出贡献。 解决方案：将线12缠绕在转鼓11上，将线12缠绕在转鼓11上，将线12缠绕在可动换向辊部分13上，然后将线12穿过供线和固定机构14 第一辊15和第二辊16自由地缠绕在第一辊15和第二辊16上，并且恒定的载荷通过载荷供应部20施加到换向辊部13。 [选型图]图1

