

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4500204号  
(P4500204)

(45) 発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)

(24) 登録日 平成22年4月23日(2010.4.23)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 3 1 0 Z

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2005-133651 (P2005-133651)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成17年4月28日(2005.4.28)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2006-305202 (P2006-305202A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成18年11月9日(2006.11.9)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成18年12月8日(2006.12.8)		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】 湾曲部用被覆チューブの糸巻き固定方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の湾曲駒を接続して構成した内視鏡湾曲部に、湾曲部用被覆チューブを被嵌し、この湾曲部用被覆チューブを前記内視鏡湾曲部に糸巻き固定する湾曲部用被覆チューブの糸巻き固定方法において、

前記糸を湾曲部用被覆チューブの外周に糸を複数回巻き付けて仮固定する工程と、

前記糸の巻き付け側に第1のU字状誘導糸を糸に挟み込む工程と、

前記糸の巻き付け側の糸の下側に第2のU字状誘導糸を載置する工程と、

前記糸を前記第1及び第2のU字状誘導糸の上側に巻き付けるとともに、前記湾曲部用被覆チューブを前記内視鏡湾曲部に固定するように密に巻き付ける工程と、

前記第1及び第2のU字状誘導糸を前記糸の両端部が密に巻き付けた糸の下側に位置するように引き抜く工程と、

からなる湾曲部用被覆チューブの糸巻き固定方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡の挿入部に設けられる内視鏡湾曲部に被嵌される湾曲部用被覆チューブを糸巻きによって内視鏡湾曲部に固定する湾曲部用被覆チューブの糸巻き固定方法に関する。

【背景技術】

## 【0002】

例えば、医療用内視鏡は、体腔内等の観察部位に挿入される細長な挿入部と、この挿入部の基端側に配設された把持部を兼ねる操作部と、この操作部の側部から延出するユニバーサルコードとを備えて構成されている。

## 【0003】

前記挿入部は、先端側より硬質の金属部材等で形成した後述する先端部本体を備える先端部と、例えば上下、左右方向に湾曲自在に接続させた複数の湾曲駒を備えた湾曲部と、柔軟で可撓性を有する軟性管部とで構成されている。そして、複数の湾曲駒を接続することによって構成された湾曲部は、複数の湾曲駒と、これら湾曲駒を被う弾力性を有する例えばゴム製の湾曲部用被覆チューブとで構成している。

10

## 【0004】

前述した湾曲部を備えた内視鏡を組み立てる際、前記湾曲部に湾曲部用被覆チューブを被覆する作業は、先端部本体と湾曲駒等とを連結した後の一番最後の工程になっていた。この湾曲部用被覆チューブを、接続された湾曲駒に被覆固定するには、湾曲部に湾曲部用被覆チューブを被嵌した後、複数の材質からなる糸を湾曲部用被覆チューブの外周に巻き付けて固定する方法がとられている。

## 【0005】

従来の糸巻き固定方法では、湾曲部用被覆チューブを押さえ込む最初の糸縛りに二重の絡げ部を設けていた。このため、絡げ部の糸の交差部が湾曲用被覆チューブの上被側に位置していた。そして、最終糸巻き部の端糸は糸巻き部と湾曲用被覆チューブとの間に位置し、更に中央部で糸の交差部を留置しておく必要があった。

20

## 【0006】

具体的には、まず、図6に示すように、糸1に一重のループ2を作り、更に図7のように二重絡げ部3を形成する。この状態のループ2の中に、図8に示すように、内視鏡湾曲部4に湾曲部用被覆チューブ5を被覆した内視鏡6を所定の位置まで通す。湾曲部用被覆チューブ5の所定の位置で左右に出ている糸1を互いに引いて湾曲部用被覆チューブ5の上に固定する。その状態で、糸1の一端部にループ7を形成し、そのループ7を形成した糸1の上をもう一端の糸1で所定位置まで糸巻きする。所定位置まで糸巻きしたら、図9に示すように、ループ7を形成した糸1の中に巻いてきた糸1を通す。

## 【0007】

30

次に、図10に示すように、ループ7を形成した糸1の端部1a, 1bを矢印方向に引き、図11に示すように、糸1の交差部8を糸巻き部9の下側の中央部に位置させる。この状態で糸巻き部9からはみ出た糸1の両端部1a, 1bを切断することで一連の作業は完了する。この作業を湾曲部用被覆チューブ5に対して複数箇所行う。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0008】

しかしながら、前述した湾曲部用被覆チューブ5の糸巻き固定方法では、内視鏡のオートクレーブ時に、二重絡げ部3と糸1の交差部8でピンポイント的に湾曲部用被覆チューブ5の一部を強く締付ける結果となり、湾曲部被覆チューブ5を局部的に陥没変形させるという不具合が発生していた。

40

## 【0009】

この湾曲部用被覆チューブ5の糸巻き固定方法では、作業者の糸1の張り具合によって、湾曲部用被覆チューブ5を押さえ込む糸1の力が各糸1の位置でバラバラになるので、湾曲部用被覆チューブ5を必要以上に締め付けたり、必要な締め付け力が得られなかったりする。さらに、糸1と糸1との隙間を無くして糸巻きするには熟練が必要であった。また、この状態の内視鏡を高温下に曝すことにより、糸1が収縮するので、糸1が強く巻かれた部位では、湾曲部用被覆チューブ5が糸1によって損傷を与えてしまうという問題があった。

## 【0010】

50

また、二重糸絡げ部 3 は糸巻き部 9 において最大外径となるので後工程の糸巻き表面を接着剤で平らに覆う処理を行う作業が難しくなる問題があった。

【 0 0 1 1 】

この発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、湾曲部用被覆チューブを内視鏡湾曲部に簡単に糸巻き固定でき、しかも糸が収縮しても、湾曲部用被覆チューブを局部的に締め付けることがなく、従来の不具合を解消できる湾曲部用被覆チューブの糸巻き固定方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

この発明は、前記目的を達成するために、複数の湾曲駒を接続して構成した内視鏡湾曲部に、湾曲部用被覆チューブを被嵌し、この湾曲部用被覆チューブを前記内視鏡湾曲部に糸巻き固定する湾曲部用被覆チューブの糸巻き固定方法において、前記糸を湾曲部用被覆チューブの外周に糸を複数回巻き付けて仮固定する工程と、前記糸の巻き付け側に第 1 の U 字状誘導糸を糸に挟み込む工程と、前記糸の巻き付け側の糸の下側に第 2 の U 字状誘導糸を載置する工程と、前記糸を前記第 1 及び第 2 の U 字状誘導糸の上側に巻き付けるとともに、前記湾曲部用被覆チューブを前記内視鏡湾曲部に固定するように密に巻き付ける工程と、前記第 1 及び第 2 の U 字状誘導糸を前記糸の両端部が密に巻き付けた糸の下側に位置するように引き抜く工程とからなる湾曲部用被覆チューブの糸巻き固定方法である。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

この発明によれば、湾曲部用被覆チューブの上側に二重絡げ部や糸の交差部が発生しないので、オートクレーブを掛けた時にも糸全体が均一に締まるだけで、湾曲部用被覆チューブを局部的に締め付けることがなく、湾曲部用被覆チューブに陥没変形等の不具合を発生させないで済むとともに、糸巻き固定作業も簡単であるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

以下、この発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 ~ 図 5 は湾曲部用被覆チューブの糸巻き固定方法の手順を示すもので、11 は内視鏡を示し、12 は複数の湾曲駒を接続して構成した内視鏡湾曲部である。内視鏡湾曲部 12 には湾曲部用被覆チューブ 13 が被嵌されており、この湾曲部用被覆チューブ 13 を内視鏡湾曲部 12 に糸巻き固定する方法について説明する。

【 0 0 1 7 】

まず、図 1 に示すように、糸 14 を湾曲部用被覆チューブ 13 の糸巻き固定部 13 a の所定の開始位置に数回巻き、糸 14 の一端部 14 a をテープ 15 等で湾曲部用被覆チューブ 13 の表面に仮固定する。次に、第 1 の U 字状誘導糸としての所望の長さの第 1 の引き抜き糸 16 を使用し、この第 1 の引き抜き糸 16 を糸巻き固定部 13 a の所定の開始位置で U 字型にループさせ、糸 14 に引き抜き糸 16 のループ部 16 a を矢印 a 方向に差し込む。そして、湾曲部用被覆チューブ 13 の外周面とこれに巻かれた糸 14 との間にループ部 16 a の一方を差し込んで第 1 の引き抜き糸 16 を固定する。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、第 2 の U 字状誘導糸としての所望の長さの第 2 の引き抜き糸 17 を使用し、この第 2 の引き抜き糸 17 を U 字型にループさせ、第 1 の引き抜き糸 16 の後端側に第 2 の引き抜き糸 17 のループ部 17 a を同様に矢印 b 方向に差し込んで固定する。次に、図 3 に示すように、糸 14 を湾曲部用被覆チューブ 13 の糸巻き固定部 13 a の規定位置まで複数回糸巻きする。

【 0 0 1 9 】

次に、第 1 の引き抜き糸 16 のループ部 16 a の反対側に伸びている 2 本の端部 16 b を共に保持し、矢印 c 方向に引き、第 1 の引き抜き糸 16 のループ部 16 a 内に位置する糸 14 をループ部 16 a で締め付ける。次に、糸 14 のもう一方の糸巻き最終位置にある

10

20

30

40

50

糸 1 4 が解けないように湾曲部用被覆チューブ 1 3 と共に手指等で押さえて、そこから伸びている糸 1 4 を 1 0 0 m m 程度残して切断する。さらに、糸 1 4 の切断端部 1 4 b を第 2 の引き抜き糸 1 7 のループ部 1 7 a の中通し、第 2 の引き抜き糸 1 7 のループ部 1 7 a の反対側に伸びる 2 本の端部 1 7 b を共に、矢印 d 方向に引き、糸 1 4 を第 2 の引き抜き糸 1 7 のループ部 1 7 a で締め付ける。

【 0 0 2 0 】

次に、仮固定されていた糸 1 4 の仮固定部のテープ 1 5 を外し、糸巻き固定された部位まで糸 1 4 を戻す。次に、第 1 の引き抜き糸 1 6 と第 2 の引き抜き糸 1 7 の互いに伸びている部分 1 6 a、1 7 a の各 2 本を保持しながらさらに矢印 c、d 方向に引き抜く。そして、図 4 に示すように、第 1 の引き抜き糸 1 6 と第 2 の引き抜き糸 1 7 を糸巻き部分 1 8 10  
の下側から取り外すことにより、図 5 に示すように、湾曲部用被覆チューブ 1 3 は内視鏡湾曲部 1 2 に対して糸 4 によって糸巻き固定される。この操作を湾曲部用被覆チューブ 1 3 の所定位置両端に行うことにより、湾曲部用被覆チューブ 1 3 の内視鏡湾曲部 1 2 に対する糸巻き固定作業は終了する。

【 0 0 2 1 】

このように、湾曲部用被覆チューブ 1 3 を内視鏡湾曲部 1 2 に糸巻き固定することにより、従来のような糸絡げ工程がなく、さらに糸交差部が湾曲部用被覆チューブ 1 3 の表面に存在しない。従って、内視鏡をオートクレーブ下に曝すことによっても、糸全体が均一に収縮するので、湾曲部用被覆チューブ 1 3 が糸 1 4 によって局部的に陥没変形するという問題が改善される。 20

【 0 0 2 2 】

なお、この発明は、前記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、前記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組合せにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組合わせてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 この発明の第 1 の実施形態を示し、湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の正面図。 30

【 図 2 】 同実施形態を示し、湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の正面図。

【 図 3 】 同実施形態を示し、湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の正面図。

【 図 4 】 同実施形態を示し、湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の正面図。

【 図 5 】 同実施形態を示し、湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の拡大した正面図。

【 図 6 】 従来の湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の斜視図。

【 図 7 】 同じく湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の斜視図。

【 図 8 】 同じく湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の斜視図。

【 図 9 】 同じく湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の斜視図。

【 図 1 0 】 同じく湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の斜視図。

【 図 1 1 】 同じく湾曲部用被覆チューブの糸巻き状態の拡大した正面図。 40

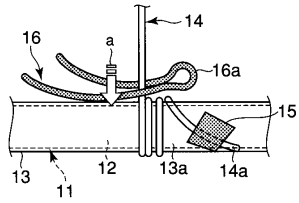
【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

1 2 ... 内視鏡湾曲部、1 3 ... 湾曲部用被覆チューブ、1 4 ... 糸、1 6 ... 第 1 の引き抜き糸 ( 第 1 の U 字状誘導糸 )、1 7 ... 第 2 の引き抜き糸 ( 第 2 の U 字状誘導糸 )

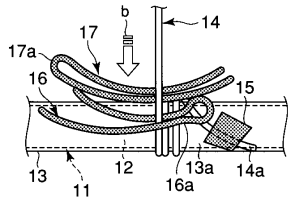
【 図 1 】

図 1



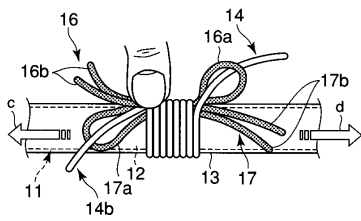
【 図 2 】

図 2



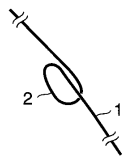
【 図 3 】

図 3



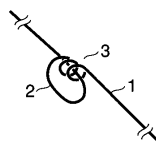
【 図 6 】

図 6



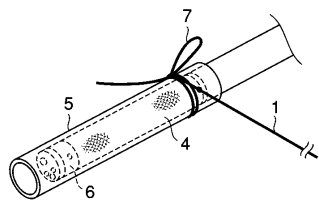
【 図 7 】

図 7



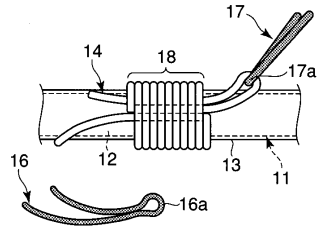
【 図 8 】

図 8



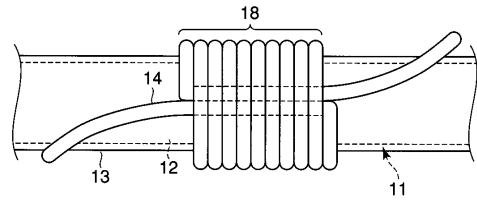
【 図 4 】

図 4



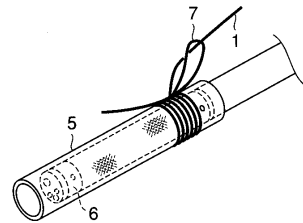
【 図 5 】

図 5



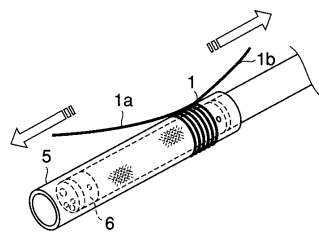
【 図 9 】

図 9



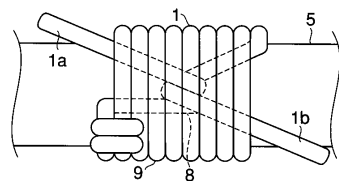
【 図 10 】

図 10



【 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43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 佐藤 羊一郎

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

審査官 小田倉 直人

(56)参考文献 特開平10-066676(JP,A)

特開平01-212566(JP,A)

特開2000-116659(JP,A)

特開平2-177932(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

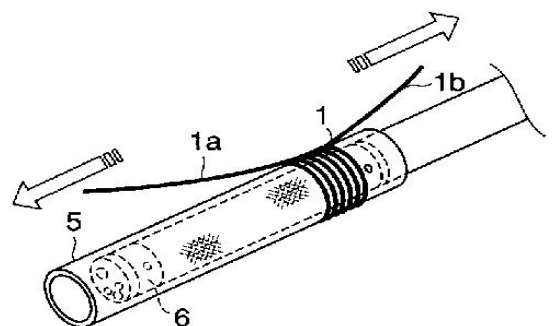
A61B 1/00

专利名称(译)	用于弯曲部分的盖管的枕形的固定方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP4500204B2</a>	公开(公告)日	2010-07-14
申请号	JP2005133651	申请日	2005-04-28
[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		
当前申请(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 佐藤羊一郎		
发明人	島田 達也 佐藤 羊一郎		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.Z A61B1/00.310.B A61B1/005 A61B1/005.521		
F-TERM分类号	4C061/FF34 4C061/JJ06 4C161/FF34 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
其他公开文献	JP2006305202A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供弯曲部分覆盖管的螺纹缠绕/固定方法，通过用螺纹缠绕弯曲部分覆盖管容易地将弯曲部分覆盖管固定到内窥镜弯曲部分，即使螺纹收缩，也解决了传统的麻烦，防止弯曲部分覆盖管局部紧固。  
 ŽSOLUTION：用于在内窥镜弯曲部分12上覆盖弯曲部分覆盖管13的弯曲部分的这种线缠绕/固定方法，其通过连接多个弯曲部分构成，并将弯曲部分覆盖管13固定到内窥镜曲线上部分12通过用螺纹缠绕，形成有用螺纹14多次缠绕弯曲部分覆盖管13的外周的过程，以及使螺纹14的两端穿过底部的过程。线缠绕多次并将两端固定在一起。Ž

0 ]



1 ]