

(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2010-131153

(P2010-131153A)

(43) 公開日 平成22年6月17日(2010.6.17)

(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 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 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-309331 (P2008-309331)	(71) 出願人	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(22) 出願日	平成20年12月4日(2008.12.4)	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279 弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025 弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	福永 敏明 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA21 DA16 DA19

最終頁に続く

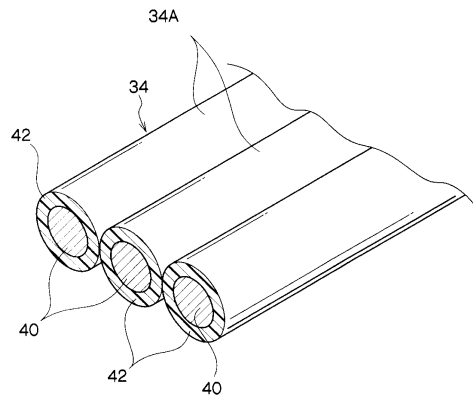
(54) 【発明の名称】 内視鏡軟性部及び内視鏡

(57) 【要約】

【課題】高温高圧蒸気による滅菌時の網状管、アングルワイヤー等の酸化、劣化を抑制することができる内視鏡軟性部及び内視鏡を得る。

【解決手段】内視鏡軟性部30は、带状部材を螺旋状に巻いて成形した螺旋管32と、この螺旋管32の外周に細線を編組みして成形した網状管34と、この網状管34の外周に形成された外皮部材36と、を備えている。螺旋管32の内部には、内視鏡軟性部30の先端側に設けられた湾曲部を操作するために金属素線を束ねて捻り線にして形成した操作用アングルワイヤー38が設けられている。網状管34の金属素線40の外周面には、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42が形成されている。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

带状部材を螺旋状に巻いて成形し、中空部を有する螺旋管と、
前記螺旋管の外周に設けられ、細線を編組みして成形した網状管と、
前記螺旋管の内部に設けられ、先端側に設けられた湾曲部を操作するために金属素線を束ねて捻り線にして形成した操作用アングルワイヤーと、
前記網状管の外周に被覆された外皮部材と、を備えると共に、
前記螺旋管、前記網状管、及び前記操作用アングルワイヤーの少なくとも一つの外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層が形成されている内視鏡軟性部。

【請求項 2】

前記網状管が、細線に前記ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成し、当該細線を編組みして成形されている請求項 1 に記載の内視鏡軟性部。

【請求項 3】

前記操作用アングルワイヤーが、金属素線に前記ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成し、当該金属素線を束ねて捻り線にして形成されている請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡軟性部。

【請求項 4】

前記ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層が形成された前記操作用アングルワイヤーに、前記ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層よりも摩擦係数を低減する潤滑剤がコートされている請求項 3 に記載の内視鏡軟性部。

【請求項 5】

患者の体腔内に挿入される長尺状の挿入部が、請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 項に記載の内視鏡軟性部で構成されている内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、管状の内視鏡軟性部、及びこの内視鏡軟性部を備えた内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

医療用内視鏡は、長尺状の挿入部を患者の体腔内に挿入して臓器などを観察したり、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入した処置具を用いて各種治療や処置を行なう。このため、一度使用した内視鏡を他の患者に再使用する場合、内視鏡を介しての患者間の感染を防止するため、検査・処置終了後に内視鏡の消毒・滅菌を行なう必要がある。消毒や滅菌には、消毒液、エチレンオキサイドガス、ホルマリンガス、過酸化水素ガス、プラズマ、オゾン、又は高温高圧の水蒸気を使用する滅菌であるオートクレーブなどを使用する方法がある。

【0003】

高温高圧蒸気で内視鏡を滅菌するオートクレーブによる方法は、従来から広く普及している滅菌方法である。この方法は、滅菌効果の信頼性が高く、残留毒性がなく、ランニングコストが安い等の多くのメリットを有するが、内視鏡を高温高圧蒸気滅菌する際の代表的な条件としては、米国規格協会承認、医療機器開発協会発行の米国規格 A N S I / A A M I S T 3 7 - 1 9 9 2 に、プレバキュームタイプで滅菌工程 1 3 2 ° C で 4 分、グラビティタイプで滅菌工程 1 3 2 ° C で 1 0 分とされており、このような環境下では、医療機器に与えるダメージが非常に大きくなる。

【0004】

内視鏡の挿入部を構成する軟性部（可撓管）は、例えば、带状部材を螺旋状に巻いて一定の径に成形した螺旋管と、この螺旋管の外周にステンレス鋼線等の細線を編組みして形成した網状管と、を備えている。この網状管によって、伸縮及び捩りに対する強度が増大され、内視鏡の挿入部の潰れに対する強度が増大されている。さらに、内視鏡の軟性部（可撓管）は、この網状管の外周に熱可塑性エラストマー等からなる外皮層が被覆されている

10

20

30

40

50

。このような内視鏡の軟性部（可撓管）では、オートクレーブ、酸化性薬品等による消毒滅菌処理を繰り返し行うと、ステンレス鋼線等の細線が酸化や錆により劣化し、内視鏡の軟性部（可撓管）の強度が低下する。

【0005】

例えば、特許文献1には、網状管の細線の外表面にシリカコーティング層を形成した構成が開示されている。この構成では、シリカコーティング層を形成することで、バリア性を高めることができるが、ねじりなどの動作を繰り返すことにより、シリカコーティング層が剥がれる可能性がある。

【0006】

また、ステンレス等の金属素線を束ねて捻り線にして形成したワイヤーを内視鏡軟性部の湾曲部を操作するためのアングルワイヤーとして使用している内視鏡の場合には、上述したオートクレーブによる消毒滅菌処理を繰り返し行うと、内視鏡内部に侵入した蒸気がアングルワイヤーを劣化させる。また、この蒸気によってワイヤーの素線間の隙間に水分が残留し、これによってワイヤーが錆びて、湾曲不良を起こす可能性がある。

10

【0007】

例えば、特許文献2には、高温高圧水蒸気耐性を有する防錆剤によってアングルワイヤー表面を被覆する構成が開示されている。しかし、この構成では、防錆剤を均一に被覆することが困難であり、耐水性、ガスバリア性、耐熱性等が充分でなく、オートクレーブ等による消毒滅菌処理に対する耐性が必ずしも充分ではない。

【特許文献1】特開2006-198234号公報

20

【特許文献2】特開2001-46330号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は上記事実を考慮し、高温高圧蒸気による滅菌時に網状管、アングルワイヤー等の酸化、劣化を抑制することができる内視鏡軟性部及び内視鏡を得ることが目的である。

【課題を解決するための手段】

【0009】

請求項1に記載の発明に係る内視鏡軟性部は、帯状部材を螺旋状に巻いて成形し、中空部を有する螺旋管と、前記螺旋管の外周に設けられ、細線を編組みして成形した網状管と、前記螺旋管の内部に設けられ、先端側に設けられた湾曲部を操作するために金属素線を束ねて捻り線にして形成した操作用アングルワイヤーと、前記網状管の外周に被覆された外皮部材と、を備えると共に、前記螺旋管、前記網状管、及び前記操作用アングルワイヤーの少なくとも一つの外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層が形成されている。

30

【0010】

請求項1に記載の発明によれば、帯状部材を螺旋状に巻いて成形した中空部を有する螺旋管の外周に、細線を編組みして成形した網状管が形成されており、螺旋管の内部には、先端側に設けられた湾曲部を操作するために金属素線を束ねて捻り線にして形成した操作用アングルワイヤーが設けられている。網状管の外周には外皮部材が被覆されている。螺旋管、網状管、及び操作用アングルワイヤーの少なくとも一つの外周面には、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層が形成されている。螺旋管及び網状管の少なくとも一方の外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成することで、高温高圧蒸気による滅菌時の螺旋管、網状管の酸化、劣化が抑制される。これによって、内視鏡軟性部（特に挿入部）の変形を抑制することができる。また、金属素線を束ねて捻り線にして形成した操作用アングルワイヤーの外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成することで、ポリパラキシリレン樹脂と金属素線との密着性が高いことにより、高温高圧蒸気による滅菌時に金属素線の酸化、劣化を抑制することができる。

40

【0011】

請求項2に記載の発明に係る内視鏡軟性部は、請求項1に記載の内視鏡軟性部において

50

、前記網状管が、細線に前記ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成し、当該細線を編組みして成形されている。

【0012】

請求項2に記載の発明によれば、網状管は、細線にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成し、当該細線を編組みして成形されており、細線にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成してから編組みすることで、高温高圧蒸気による滅菌時の網状管の酸化、劣化をより一層抑制することができる。

【0013】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は請求項2に記載の内視鏡軟性部において、前記操作作用アングルワイヤーが、金属素線に前記ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成し、当該金属素線を束ねて捻り線にして形成されている。

10

【0014】

請求項3に記載の発明によれば、操作作用アングルワイヤーは、金属素線にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成し、当該金属素線を束ねて捻り線にして形成されており、金属素線にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成してから当該金属素線を束ねて捻り線にすることで、ポリパラキシリレン樹脂が金属素線の外周全面を被覆でき、ポリパラキシリレン樹脂と金属素線との密着性が高いことにより、高温高圧蒸気による滅菌時に金属素線の酸化、劣化をより一層抑制することができる。

【0015】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の内視鏡軟性部において、前記ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層が形成された前記操作作用アングルワイヤーに、前記ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層よりも摩擦係数を低減する潤滑剤がコートされている。

20

【0016】

請求項4に記載の発明によれば、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層が形成された操作作用アングルワイヤーに、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層よりも摩擦係数を低減する潤滑剤がコートされており、操作作用アングルワイヤーの摩擦による螺旋管、網状管等の劣化を抑制することができる。

【0017】

請求項5に記載の発明に係る内視鏡は、患者の体腔内に挿入される長尺状の挿入部が、請求項1から請求項4までのいずれか1項に記載の内視鏡軟性部で構成されている。

30

【0018】

請求項5に記載の発明によれば、患者の体腔内に挿入される長尺状の挿入部が、請求項1から請求項4までのいずれか1項に記載の内視鏡軟性部で構成されており、螺旋管、網状管、及び操作作用アングルワイヤーの少なくとも一つの外周面には、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層が形成されている。螺旋管及び網状管の少なくとも一方の外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成することで、高温高圧蒸気による滅菌時の螺旋管、網状管の酸化、劣化が抑制される。これによって、内視鏡軟性部（特に挿入部）の変形を抑制することができる。また、金属素線を束ねて捻り線にして形成した操作作用アングルワイヤーの外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層を形成することで、ポリパラキシリレン樹脂と金属素線との密着性が高いことにより、高温高圧蒸気による滅菌時に金属素線の酸化、劣化を抑制することができる。

40

【発明の効果】

【0019】

本発明では、高温高圧蒸気による滅菌時に網状管、螺旋管、及び操作作用アングルワイヤーの少なくとも一つの酸化、劣化を抑制することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0021】

図1には、本発明の第1実施形態に係る内視鏡10の全体構成が示されている。この図

50

に示されるように、内視鏡 10 は、患者の体腔内に挿入される長尺状の挿入部 12 を備えており、挿入部 12 の基端部に本体操作部 14 が連設されている。本体操作部 14 には光源装置（図示省略）に着脱可能に接続される長尺状のライトガイド軟性部 16 が連結されている。ライトガイド軟性部 16 の先端部には、光源装置（図示省略）に接続される端子を備えた接続部 18 が設けられている。また、本体操作部 14 には、挿入部 12 を操作するための操作ノブ 20 が設けられている。

【0022】

挿入部 12 は、本体操作部 14 への連設部分から長手方向（軸方向）の大半の長さ部分を構成する内視鏡軟性部としての可撓管部 12A と、この可撓管部 12A の長手方向先端側に連設されたアングル部 12B と、アングル部 12B の長手方向先端側に連設されると共に対物光学系等を内蔵した先端部本体 12C と、を備えている。アングル部 12B は、挿入部 12 に設けられた操作ノブ 20 を回転操作することにより、遠隔的に屈曲されるように構成されている。また、ライトガイド軟性部 16 も挿入部 12 の可撓管部 12A とほぼ同様の構造となっている。

10

【0023】

可撓管部 12A は、先端部本体 12C を所定の観察対象部内にまで到達できる長さが確保され、かつ、本体操作部 14 を操作者が把持して操作するのに支障を来たさない程度にまで患者等から離すことができる長さに設定されている。可撓管部 12A は、そのほぼ全長にわたって可撓性を持たせる必要があり、特に患者の体腔内等に挿入される部位はより可撓性に富む構造となっている。また、可撓管部 12A は、特に本体操作部 14 への連設部分では、体腔内等に挿入する際における押し込み推進力を得るために、曲げに対して所定の剛性が必要となる。また、可撓管部 12A は、特にアングル部 12B への連設部分では、アングル部 12B が湾曲したときに、この湾曲形状にある程度追従させるために、より可撓性がある方が好ましい。

20

【0024】

可撓管部 12A は、管状部内に図示しないライトガイド、イメージガイド（電子内視鏡の場合には信号ケーブル）、処置具挿通チャンネル、及び送気送水管等を内装している。

【0025】

図 2 には、可撓管部 12A の管状部を構成する内視鏡軟性部 30 が部分裁断側面図にて示されている。また、図 3 には、内視鏡軟性部 30 が部分裁断斜視図にて示されている。これらの図に示されるように、内視鏡軟性部 30 は、金属製の帯状部材を螺旋状に巻いて成形した螺旋管 32 と、この螺旋管 32 の外周に細線 34A を編組みして成形した網状管 34 と、この網状管 34 の外周に形成された外皮部材 36 と、を備えている。螺旋管 32 の内部には、先端側に設けられた湾曲部を操作するために金属素線を束ねて捻り線にして形成した操作用アングルワイヤー 38 が配設されている。

30

【0026】

図 4 及び図 5 に示されるように、網状管 34 は、細線 34A を構成する金属素線 40 にポリパラキシレン樹脂からなる被覆層 42 を形成し、当該被覆層 42 が形成された細線 34A を編組みして成形したものである。ポリパラキシレン樹脂からなる被覆層 42 の厚みは、防湿の観点から 5 μ m 以上が好ましい。

40

【0027】

次に、内視鏡軟性部 30 の作成方法について説明する。

【0028】

網状管 34 を化学蒸着装置のチャンバー内に入れて減圧した後、チャンバー内に気化させたジパラキシレンを加熱管を通して送り込んで所定時間その雰囲気中に放置する。すなわち、例えばポリパラキシレンを化学蒸着することにより、ポリパラキシレン樹脂からなる被覆層 42 が形成される。ポリパラキシレン樹脂には、ポリモノクロロパラキシレン、ポリパラキシレン、ポリジクロロパラキシレン、ポリフッ素化パラキシレン等があり、それぞれ性質が適するものを選択または組み合わせてコーティング剤とする。コーティング厚（被覆層 42 の厚み）は、樹脂雰囲気中での放置時間で調節可能であ

50

る。ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 の厚みは、5 ~ 80 μm 程度が好ましい。被覆層 4 2 の厚みが 5 μm より小さいと、所望の曲げ剛性を確保することが困難となる。また、被覆層 4 2 の厚みが 80 μm より大きいと、内視鏡軟性部の柔軟性を維持することが困難となる。

【0029】

金属素線 4 0 にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 を形成した後、当該金属素線 4 0 を編組して網状管 3 4 を形成する。

【0030】

次に、内視鏡軟性部 3 0 の作用並びに効果について説明する。

【0031】

内視鏡軟性部 3 0 の網状管 3 4 は、細線 3 4 A を構成する金属素線 4 0 にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 を形成し、当該被覆層 4 2 が形成された細線 3 4 A を編組みして成形している。網状管 3 4 の外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 を形成することで、高温高压蒸気による滅菌時の網状管 3 4 の酸化、劣化を抑制することができる。これによって、内視鏡軟性部 3 0 (特に挿入部) の変形を抑制することができる。

【0032】

次に、本発明の第 2 実施形態に係る内視鏡軟性部について説明する。なお、第 1 実施形態と同一の部材には同一の符号を付し、重複した説明を省略する。

【0033】

図 6 に示されるように、内視鏡軟性部を構成する螺旋管 5 2 は、金属製の帯状部材を螺旋状に巻いて成形した中空部 5 3 を有しており、螺旋管 5 2 の外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 が形成されている。

【0034】

このような螺旋管 5 2 を備えた内視鏡軟性部は以下のように作成する。

【0035】

螺旋管 5 2 を化学蒸着装置のチャンバー内に入れて減圧した後、チャンバー内に気化させたジパラキシリレンを加熱管を通して送り込んで所定時間その雰囲気中に放置する。すなわち、例えばポリパラキシリレンを化学蒸着することにより、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 が形成される。金属製の帯状部材を螺旋状に巻いて成形した螺旋管 5 2 の外周面に、上述のようなポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 が形成されている。

【0036】

このような螺旋管 5 2 を備えた内視鏡軟性部では、螺旋管 5 2 の外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 を形成することで、高温高压蒸気による滅菌時の螺旋管 5 2 の酸化、劣化を抑制することができる。これによって、内視鏡軟性部 (特に挿入部) の変形を抑制することができる。

【0037】

次に、本発明の第 3 実施形態に係る内視鏡軟性部について説明する。なお、第 1 及び第 2 実施形態と同一の部材には同一の符号を付し、重複した説明を省略する。

【0038】

図 7 に示されるように、内視鏡軟性部を構成する操作用アングルワイヤー 6 0 は、ワイヤー芯部 6 2 を備えている。ワイヤー芯部 6 2 は、図 8 に示されるように、金属素線 6 4 にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 を形成し、当該被覆層 4 2 が形成された金属素線 6 4 を束ねて捻り線にして形成したものである。図 8 に示されるように、ワイヤー芯部 6 2 の外周面には、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層 4 2 よりも摩擦係数を低減する潤滑剤が被覆された潤滑剤被覆層 6 6 が形成されている。潤滑剤被覆層 6 6 としては、例えば、 MoS_2 粉末、BN 粉末、カーボングラファイト粉末、米糠セラミックス、フッ素系オイル、フッ素系グリス、及びポリテトラフルオロエチレン粉末からなる群から選ばれた潤滑剤の少なくとも 1 種が用いられている。

10

20

30

40

50

【0039】

このような操作用アングルワイヤー60を備えた内視鏡軟性部は以下のように作成する。

【0040】

操作用アングルワイヤー60の材料となる金属素線64を化学蒸着装置のチャンバー内に入れて減圧した後、チャンバー内に気化させたジパラキシリレンを加熱管を通して送り込んで所定時間その雰囲気中に放置する。すなわち、例えばポリパラキシリレンを化学蒸着することにより、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42が形成される。

【0041】

金属素線64にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42を形成した後、この金属素線64を束ねて捻り線に形成することにより、ワイヤー芯部62が形成される。ワイヤー芯部62の外周面に潤滑剤被覆層66をコートすることで、操作用アングルワイヤー60が形成されている。潤滑剤被覆層66(固体潤滑剤成分)として、PTFE(ポリテトラフルオロエチレン)、カーボングラファイト、窒化硼素から選択された少なくとも1種を含み、バインダー成分としてエポキシ樹脂とフェノール樹脂であって、分散剤としての添加物が重量%で数%であって、溶剤成分がメチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等の有機溶剤であるコーティング組成物をコーティング層としたものが用いられている。ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42を形成したワイヤー芯部62にスプレー塗布し、溶剤を自然乾燥させた後、190で1時間焼付けを行い、膜厚10 μ mのコーティング層(潤滑剤被覆層66)を形成する。

10

20

【0042】

このような操作用アングルワイヤー60は、金属素線64にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42を形成し、当該被覆層42が形成された金属素線64を束ねて捻り線にして形成することで、ポリパラキシリレン樹脂が金属素線64の外周全面を被覆し、ポリパラキシリレン樹脂と金属素線64との密着性が高いことにより、高温高圧蒸気による滅菌時に金属素線64の酸化、劣化を抑制することができる。また、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42は摩擦係数が小さいので、内視鏡操作時の摩擦抵抗が小さい。

【0043】

さらに、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42が形成された操作用アングルワイヤー38に、ポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42よりも摩擦係数を低減する潤滑剤被覆層66がコートされている。これによって、操作用アングルワイヤー38の摩擦により螺旋管32、網状管34等が擦れて磨耗することを防止又は抑制することができる。

30

【0044】

なお、上述の第1~第3実施形態では、網状管、螺旋管、操作用アングルワイヤーに別々にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42を形成したが、これに限定されるものではない。すなわち、本発明では、網状管、螺旋管、及び操作用アングルワイヤーの少なくとも1つにポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42が形成されていればよく、網状管、螺旋管、及び操作用アングルワイヤーの2つ以上の組み合わせや、網状管、螺旋管、及び操作用アングルワイヤーのすべてにポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42を形成する構成でもよい。

40

【0045】

なお、上述の第1実施形態では、網状管を構成する金属素線にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42を形成した後、金属素線を編組みしたが、これに限定されず、網組みされた網状管にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42を形成してもよい。

【0046】

なお、上述の第3実施形態では、操作用アングルワイヤーを構成する金属素線にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42を形成した後、金属素線を束ねて捻り線にして形成したが、これに限定されず、金属素線を束ねて捻り線にして形成した操作用アングルワイヤーの外周面にポリパラキシリレン樹脂からなる被覆層42を形成してもよい。

【0047】

50

なお、内視鏡軟性部における螺旋管 3 2 の形状及び網状管 3 4 の網組み形状は、第 1 ~ 第 3 実施形態に限定されるものではなく、他の構成でもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態における内視鏡軟性部を用いた内視鏡を示す概略構成図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態における内視鏡軟性部の構成を示す一部を分解した側面図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態における内視鏡軟性部の構成を示す一部を分解した斜視図である。

【図 4】本発明の第 1 実施形態における内視鏡軟性部に用いられる網状管を示す斜視図である。

【図 5】本発明の第 1 実施形態における内視鏡軟性部に用いられる網状の一部を拡大して示す斜視断面図である。

【図 6】本発明の第 2 実施形態における内視鏡軟性部に用いられる螺旋管を示す断面図である。

【図 7】本発明の第 3 実施形態における内視鏡軟性部に用いられる操作用アングルワイヤーを示す断面図である。

【図 8】本発明の第 3 実施形態における内視鏡軟性部に用いられる操作用アングルワイヤーの金属素線を示す斜視断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

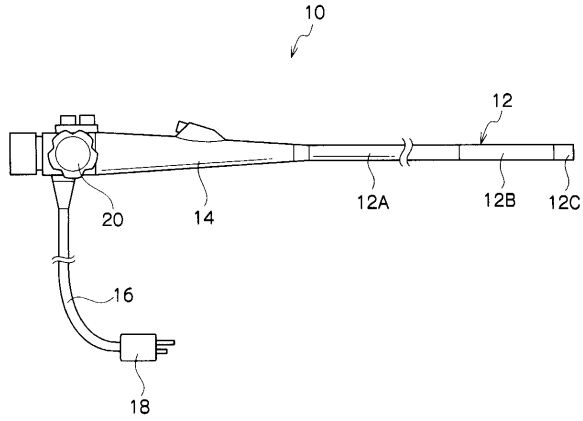
- 3 0 内視鏡軟性部
- 3 2 螺旋管
- 3 4 網状管
- 3 4 A 細線
- 3 6 外皮部材
- 3 8 操作用アングルワイヤー
- 4 0 金属素線
- 4 2 被覆層
- 4 4 金属素線
- 5 2 螺旋管
- 5 3 中空部
- 6 0 操作用アングルワイヤー
- 6 4 金属素線
- 6 6 潤滑剤被覆層

10

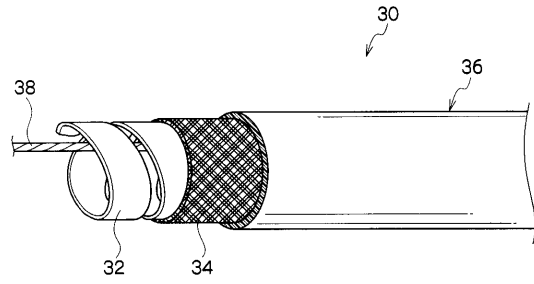
20

30

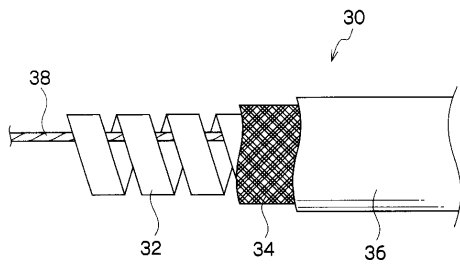
【 図 1 】



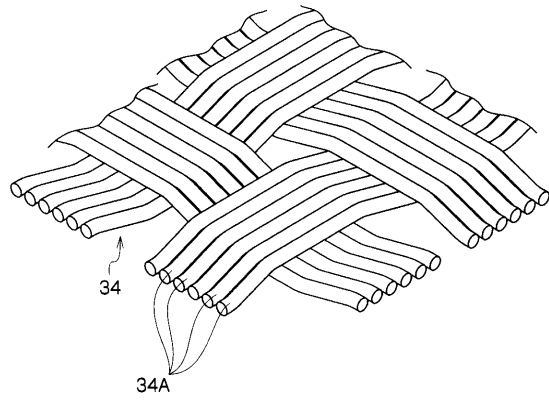
【 図 3 】



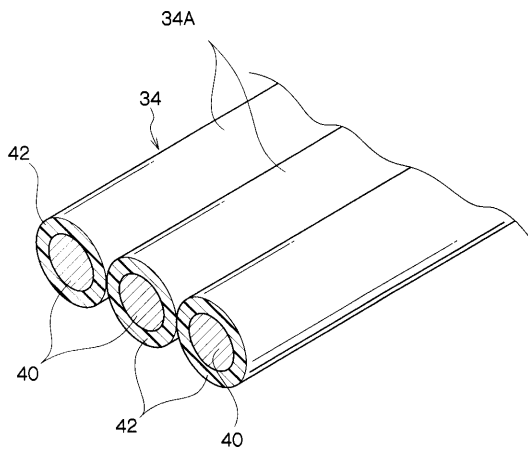
【 図 2 】



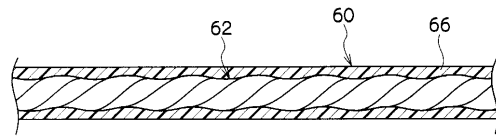
【 図 4 】



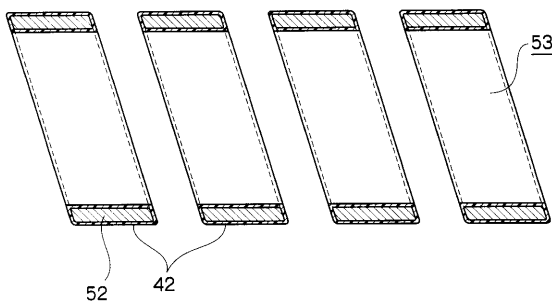
【 図 5 】



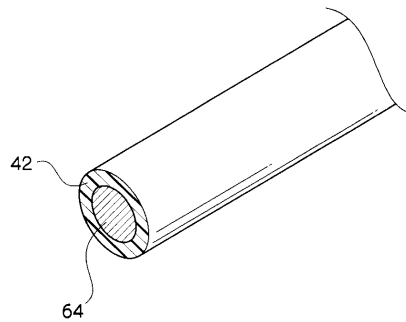
【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C061 FF26 FF27 FF28 HH35 JJ03 JJ06

专利名称(译)	内窥镜柔性部件和内窥镜		
公开(公告)号	JP2010131153A	公开(公告)日	2010-06-17
申请号	JP2008309331	申请日	2008-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	福永敏明		
发明人	福永 敏明		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/005 A61B1/00071 A61B1/0011 A61B1/0057		
FI分类号	A61B1/00.310.A G02B23/24.A A61B1/00.717 A61B1/005.511 A61B1/008.510		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA16 2H040/DA19 4C061/FF26 4C061/FF27 4C061/FF28 4C061/HH35 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C161/FF26 4C161/FF27 4C161/FF28 4C161/HH35 4C161/JJ03 4C161/JJ06		
代理人(译)	中岛敦 福田浩		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在高温高压蒸汽灭菌期间，获得内窥镜和内窥镜的柔性部分，以抑制网管，角钢丝等的氧化和劣化。ZSOLUTION：内窥镜的柔性部分（30）包括螺旋管（32），该螺旋管（32）通过螺旋缠绕条形构件而形成，网管（34）通过将细线编织在一起形成在外周边上而形成。螺旋管（32）和外护套（36）形成在网管（34）的外周上。操作角钢丝（38）设置在螺旋管（32）的内部，并且通过将金属股捆扎在一起而形成，以操作设置在内窥镜的柔性部分（30）的远端侧上的弯曲部分。涂层（42）由聚对二甲苯树脂形成在网管（34）的金属股线（40）的外周表面上。Z

