

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02016/190049

発行日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(43) 国際公開日 平成28年12月1日(2016.12.1)

(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 H	2 H 0 4 0
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 0	4 C 1 6 1
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

出願番号	特願2016-568072 (P2016-568072)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/063348		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成28年4月28日(2016.4.28)		東京都八王子市石川町2951番地
(11) 特許番号	特許第6081685号(P6081685)	(74) 代理人	100139103
(45) 特許公報発行日	平成29年2月15日(2017.2.15)		弁理士 小山 卓志
(31) 優先権主張番号	特願2015-108235 (P2015-108235)	(74) 代理人	100139114
(32) 優先日	平成27年5月28日(2015.5.28)		弁理士 田中 貞嗣
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	藤井 裕太
			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 DA03 DA14 DA18 DA19 DA56 4C161 AA04 BB01 CC06 DD03 FF25 FF32 GG22 HH21 HH35 HH47 HH56 JJ06 JJ11 LL01 NN01
			最終頁に続く

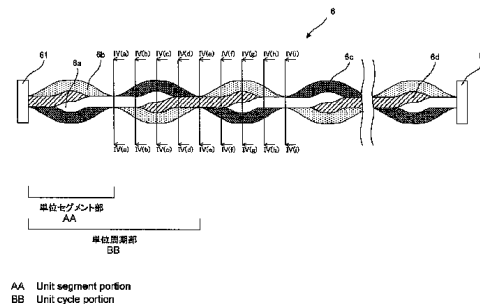
(54) 【発明の名称】 シース部材、マニピュレータ、及びマニピュレータシステム

(57) 【要約】

【課題】 3本以上の複数の管状部材を的確に保持し、且つ、管状部材間の経路長差を低減することが可能なシース部材、マニピュレータ、及びマニピュレータシステムを提供する。

【解決手段】 シース部材6は、線状の部材をそれぞれ挿通可能な少なくとも3本の可撓性を有する管状部材6a、6b、6cと、管状部材6a、6b、6cの一端側を保持する第1保持部61と、管状部材6a、6b、6cの他端側を保持する第2保持部62と、を備え、第1保持部61及び第2保持部62は、少なくとも3本の管状部材6a、6b、6cの軸方向に直交する断面が直線状に並ぶように、管状部材6a、6b、6cを保持することを特徴とする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

線状の部材をそれぞれ挿通可能な少なくとも 3 本の可撓性を有する管状部材と、
前記管状部材の一端側を保持する第 1 保持部と、
前記管状部材の他端側を保持する第 2 保持部と、
を備え、
前記第 1 保持部及び前記第 2 保持部は、少なくとも 3 本の前記管状部材の軸方向に直交する断面が直線状に並ぶように、前記管状部材を保持することを特徴とするシース部材。

【請求項 2】

前記少なくとも 3 本の管状部材は、
前記断面が繰り返し同じ配列となるように並べられる所定の長さの単位周期部を有し、
前記単位周期部の始端位置と終端位置において、前記断面が同じ第 1 の配列で直線状に並び、
前記単位周期部の前記始端位置と前記終端位置の間の中間位置において、前記断面が前記始端位置及び前記終端位置とは逆の第 2 の配列で直線状に並ぶことを特徴とする請求項 1 に記載のシース部材。

【請求項 3】

前記第 1 保持部及び前記第 2 保持部は、前記管状部材の前記断面が前記第 1 の配列で直線状に並んだ両端を保持することを特徴とする請求項 2 に記載のシース部材。

【請求項 4】

前記第 1 保持部及び前記第 2 保持部のうち、
一方は前記管状部材の前記断面が前記第 1 の配列で直線状に並んだ一端を保持し、
他方は前記管状部材の前記断面が前記第 2 の配列で直線状に並んだ他端を保持することを特徴とする請求項 2 に記載のシース部材。

【請求項 5】

前記単位周期部の前記始端位置と前記中間位置の間及び前記終端位置と前記中間位置の間で、前記管状部材を保持する中間保持部を有することを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 つに記載のシース部材。

【請求項 6】

前記中間保持部は、
前記管状部材の前記断面が直線状に並ぶように保持する矩形の直線状保持部と、
前記管状部材の前記断面が環状に並ぶように保持する円形の環状保持部と、
を有することを特徴とする請求項 5 に記載のシース部材。

【請求項 7】

前記管状部材は、編み込まれていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 つに記載のシース部材。

【請求項 8】

前記管状部材の外周を覆うカバー部材を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 つに記載のシース部材。

【請求項 9】

駆動部と、
前記駆動部が駆動することによって湾曲する湾曲部と、
前記駆動部の駆動力を前記湾曲部に伝達する少なくとも 3 本の線状部材と、
前記線状部材をそれぞれ挿通する前記管状部材を有する請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 つに記載のシース部材と、
を備える

10

20

30

40

50

ことを特徴とするマニピュレータ。

【請求項 10】

前記湾曲部に処置具及び内視鏡を有する請求項 9 に記載のマニピュレータと、
前記内視鏡から得られた画像信号に対して画像処理を行う画像処理部と、
前記画像処理部から送信された映像信号を表示する表示部と、
を備える

ことを特徴とするマニピュレータシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、線状の部材を移動可能に挿通するシース部材、マニピュレータ、及びマニピュレータシステムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、患者の体腔内に処置具を挿入して、処置具先端をワイヤ等で牽引することで湾曲させ、体腔内の臓器を観察したり、治療をおこなったりするマニピュレータが広く用いられている。手術の際には、観察のための内視鏡、組織を把持する鉗子、又は組織を切除する電気メス等の複数の処置具が体腔内に挿入されることが多い。

【0003】

従来、このようなマニピュレータにおいて、関節部分に位置して、駆動ワイヤを収納する複数のシースを、まとめて振ることで、それぞれのシース間の経路長の差を低減させる構造が開示されている（特許文献 1）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】 米国特許第 7 7 4 4 6 0 8 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、関節の自由度を多くするためには駆動ワイヤを多くする必要があるが、特許文献 1 には 3 本以上の駆動ワイヤを有する構造については記載されていない。

30

【0006】

本発明は上記課題に着目してなされたものであり、3 本以上の複数の管状部材を的確に保持し、且つ、管状部材間の経路長差を低減することが可能なシース部材、マニピュレータ、及びマニピュレータシステムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一実施形態に係るシース部材は、
線状の部材をそれぞれ挿通可能な少なくとも 3 本の可撓性を有する管状部材と、
前記管状部材の一端側を保持する第 1 保持部と、
前記管状部材の他端側を保持する第 2 保持部と、
を備え、

40

前記第 1 保持部及び前記第 2 保持部は、少なくとも 3 本の前記管状部材の軸方向に直交する断面が直線状に並ぶように、前記管状部材を保持することを特徴とする。

【0008】

本発明の一実施形態に係るシース部材は、

前記少なくとも 3 本の管状部材は、

前記断面が繰り返し同じ配列となるように並べられる所定の長さの単位周期部を有し

50

前記単位周期部の始端位置と終端位置において、前記断面が同じ第 1 の配列で直線状に並び、

前記単位周期部の前記始端位置と前記終端位置の間の中間位置において、前記断面が前記始端位置及び前記終端位置とは逆の第 2 の配列で直線状に並ぶことを特徴とする。

【0009】

本発明の一実施形態に係るシース部材は、

前記第 1 保持部及び前記第 2 保持部は、前記管状部材の前記断面が前記第 1 の配列で直線状に並んだ両端を保持することを特徴とする。

10

【0010】

本発明の一実施形態に係るシース部材は、

前記第 1 保持部及び前記第 2 保持部のうち、

一方は前記管状部材の前記断面が前記第 1 の配列で直線状に並んだ一端を保持し、

他方は前記管状部材の前記断面が前記第 2 の配列で直線状に並んだ他端を保持することを特徴とする。

【0011】

本発明の一実施形態に係るシース部材は、

前記単位周期部の前記始端位置と前記中間位置の間及び前記終端位置と前記中間位置の間で、前記管状部材を保持する中間保持部を有することを特徴とする。

20

【0012】

本発明の一実施形態に係るシース部材は、

前記中間保持部は、

前記管状部材の前記断面が直線状に並ぶように保持する矩形の直線状保持部と、

前記管状部材の前記断面が環状に並ぶように保持する円形の環状保持部と、

を有する

ことを特徴とする。

【0013】

本発明の一実施形態に係るシース部材は、

前記管状部材は、編み込まれている

ことを特徴とする。

30

【0014】

本発明の一実施形態に係るシース部材は、

前記管状部材の外周を覆うカバー部材を備える

ことを特徴とする。

【0015】

本発明の一実施形態に係るマニピュレータは、

駆動部と、

前記駆動部が駆動することによって湾曲する湾曲部と、

前記駆動部の駆動力を前記湾曲部に伝達する少なくとも 3 本の線状部材と、

前記線状部材をそれぞれ挿通する前記管状部材を有する前記シース部材と、を備える

40

ことを特徴とする。

【0016】

本発明の一実施形態に係るマニピュレータシステムは、

前記湾曲部に処置具及び内視鏡を有する前記マニピュレータと、

前記内視鏡から得られた画像信号に対して画像処理を行う画像処理部と、

前記画像処理部から送信された映像信号を表示する表示部と、

を備える

50

ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

この態様に係るシース部材、マニピュレータ及びマニピュレータシステムによれば、3本以上の複数の管状部材を的確に保持し、且つ、管状部材間の経路長差を低減することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本実施形態のマニピュレータの概略を示す。

【図2】本実施形態のマニピュレータの長尺部と湾曲部の一部を示す。

10

【図3】第1実施形態のシース部材を示す。

【図4】図3に示した各断面IV(a)～断面IV(h)を矢印方向から見た図を示す。

【図5】第1実施形態のシース部材の編み込み方法を示す。

【図6】第2実施形態のシース部材を示す。

【図7】図6に示した各断面VII(a)～断面VII(c)を矢印方向から見た図を示す。

【図8】第3実施形態のシース部材を示す。

【図9】図8に示した各断面IX(a)～断面IX(e)を矢印方向から見た図を示す。

【図10】第4実施形態のシース部材を示す。

【図11】第5実施形態のシース部材を示す。

【図12】図11に示した各断面XII(a)～断面XII(e)を矢印方向から見た図を示す。

20

【図13】本実施形態のマニピュレータを適用したマニピュレータシステムを示す。

【図14】本実施形態のマニピュレータの湾曲部の一例を示す。

【図15】本実施形態のマニピュレータを適用したマニピュレータシステムのシステム構成図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、実施形態について説明する。

【0020】

図1は、本実施形態のマニピュレータ1の概略を示す。

【0021】

30

本実施形態のマニピュレータ1は、本体部2と、本体部2から延びる長尺部3と、長尺部3に接続される湾曲部4と、湾曲部4を動作させる動力を伝達するワイヤ等の動力伝達部材5と、動力伝達部材5を挿通するシース部材6と、を備える。

【0022】

本体部2は、動力伝達部材5へ伝える動力を発生するモータ及びギヤ等からなる駆動部2aと、駆動部2aを操作する駆動操作部2bと、を有する。本体部2は、駆動部2aを収納するケース状の部分である。第1実施形態では、本体部2から動力伝達部5を収納する長尺部3が延びる。長尺部3の先端には、長尺部3に対して屈曲又は湾曲可能な湾曲部4が取り付けられている。動力伝達部材5は、ワイヤ等から構成される少なくとも第1動力伝達部材5aと第2動力伝達部材5bを有し、どちらも一端側が湾曲部4に取り付けられ、長尺部3の内部を挿通し、他端側が駆動部2aに取り付けられる。

40

【0023】

このような構造のマニピュレータ1は、通常時、駆動操作部2bを操作することで湾曲部4を湾曲させる。駆動操作部2bを操作すると、駆動部2aが駆動する。駆動部2aが発生する動力は、第1シース6a内の第1動力伝達部材5aまたは第2シース6b内の第2動力伝達部材5bを引っ張る。引っ張られた動力伝達部材5は、長尺部3内で移動し、湾曲部4の一方を引っ張る。そして、湾曲部4を湾曲させる。なお、動力伝達部材は、2本に限らず、それ以上設置してもよい。動力伝達部材の本数を多くすることによって、湾曲の自由度を増やすことができる。

【0024】

50

図 2 は、第 1 実施形態のマニピュレータ 1 の長尺部 3 と湾曲部 4 の一部を示す。

【0025】

本実施形態のマニピュレータ 1 の湾曲部 4 は、少なくとも 1 つの関節部 10 を有する。関節部 10 は、第 1 リンク部材 11 と、第 2 リンク部材 12 と、第 1 リンク部材 11 と第 2 リンク部材 12 の間に取り付けられる中間リンク部材 13 と、第 1 リンク部材 11 と中間リンク部材 13 を連結する第 1 連結部材 21 と、第 2 リンク部材 12 と中間リンク部材 13 を連結する第 2 連結部材 22 と、第 1 リンク部材 11、第 2 リンク部材 12、及び中間リンク部材 13 に巻き掛けられる線状部材等からなる規定部材 30 と、を有する。なお、湾曲部 4 は、複数の関節部 10 から形成されてもよい。

【0026】

長尺部 3 の内部には、動力伝達部材 5 を挿通するシース部材 6 が収納される。シース部材 6 は、少なくとも 3 本の管状部材としての第 1 シース 6a、第 2 シース 6b、及び第 3 シース 6c が編み込まれて、長尺部 3 に収納される。図 1 に示した駆動部 2a が駆動すると、各シース 6a、6b、6c 内で動力伝達部材 5 が移動し、湾曲部 4 を湾曲させる構造となっている。各シース 6a、6b、6c の外周面の表面粗さは、各シース 6a、6b、6c 同士が交差する部分での摩擦を大きくするために粗くすることが好ましい。

【0027】

図 3 は、第 1 実施形態のシース部材 6 を示す。図 4 は、図 3 に示した各断面 IV(a) ~ 断面 IV(h) を矢印方向から見た図を示す。

【0028】

第 1 実施形態のシース部材 6 は、管状部材としての第 1 シース 6a、第 2 シース 6b、第 3 シース 6c、及び第 4 シース 6d を有する。第 1 シース 6a、第 2 シース 6b、第 3 シース 6c、及び第 4 シース 6d は、それぞれ一端が第 1 保持部 61、他端が第 2 保持部 62 に保持される。第 1 保持部 61 及び第 2 保持部 62 は、金属又は樹脂等から形成され、シース 6 を貫通させる孔を有し、シース部材 6 をそれぞれ接着、熱溶着、半田付け、ロウ付け等によって固定する。

【0029】

第 1 シース 6a、第 2 シース 6b、第 3 シース 6c、及び第 4 シース 6d には、それぞれ図 4 に示すように、第 1 線状部材 5a、第 2 線状部材 5b、第 3 線状部材 5c、及び第 4 線状部材 5d がそれぞれ挿通されている。なお、シース部材 6 の数は、少なくとも 3 本あればよい。

【0030】

シース部材 6 は、第 1 シース 6a、第 2 シース 6b、第 3 シース 6c、及び第 4 シース 6d が編み込まれた構造を有する。図 4 (a) に示すように、断面 IV(a) を矢印の方向から見ると、左方から第 1 シース 6a、第 2 シース 6b、第 3 シース 6c、及び第 4 シース 6d が直線状に配置される。次に、図 4 (b) に示すように、断面 IV(b) を矢印の方向から見ると、上方に第 3 シース 6c、下方に第 2 シース 6b、左方に第 1 シース 6a、及び右方に第 4 シース 6d となり、環状に配置される。続いて、図 4 (c) に示すように、断面 IV(c) を矢印の方向から見ると、上方から第 3 シース 6c、第 1 シース 6a、第 4 シース 6d、及び第 2 シース 6b が直線状に配置される。次に、図 4 (d) に示すように、断面 IV(d) を矢印の方向から見ると、上方に第 3 シース 6c、下方に第 2 シース 6b、左方に第 4 シース 6d、及び右方に第 1 シース 6a となり、環状に配置される。

【0031】

次に、図 4 (e) に示すように、断面 IV(e) を矢印の方向から見ると、左方から第 4 シース 6d、第 3 シース 6c、第 2 シース 6b、及び第 1 シース 6a が直線状に配置される。次に、図 4 (f) に示すように、断面 IV(f) を矢印の方向から見ると、上方に第 2 シース 6b、下方に第 3 シース 6c、左方に第 4 シース 6d、及び右方に第 1 シース 6a が環状に配置される。続いて、図 4 (g) に示すように、断面 IV(g) を矢印の方向から見ると、上方から第 2 シース 6b、第 4 シース 6d、第 1 シース 6a、及び第 3 シース 6c が直線状に配置される。次に、図 4 (h) に示すように、断面 IV(h) を矢印の方向から見ると

10

20

30

40

50

、上方に第2シース6b、下方に第3シース6c、左方に第1シース6a、及び右方に第4シース6dが環状に配置される。そして、図3に示す断面IV(i)を矢印の方向から見ると、図4(a)に示した断面IV(a)を矢印の方向から見た場合と同じように、左方から第1シース6a、第2シース6b、第3シース6c、及び第4シース6dが直線状に配置される。

【0032】

このように、断面で見た場合に、第1シース6a、第2シース6b、第3シース6c、及び第4シース6dは、直線状に配置される箇所と環状に配置される箇所が所定の間隔で交互に存在する。そして、断面で見た場合に、第1シース6a、第2シース6b、第3シース6c、及び第4シース6dが直線状に配置される箇所は、所定の第1の方向に直線状に配置される箇所と、第1の方向に対して垂直又はほぼ垂直な第2の方向に直線状に配置される箇所と、が交互に存在する。図3に示す例では、紙面に垂直な方向が第1の方向、紙面に平行な上下方向が第2の方向である。

10

【0033】

また、第1シース6a、第2シース6b、第3シース6c、及び第4シース6dは、単位セグメント部毎に、軸方向に直交する断面が直線状に並ぶように配置され、単位周期部毎に同じ方向に同じ順序で配置される。すなわち、2つの単位セグメント部が1つの単位周期部となる。そして、シース部材6は、単位周期部の繰り返しによって形成されることが好ましい。なお、単位セグメント部の長さは、どの箇所でもすべて同じになることが好ましいが、多少ずれてもよい。

20

【0034】

第1保持部61及び第2保持部62は、図3に示す例では、各シース6a、6b、6c、6dが第1の方向に直線状に配置される位置に設定されているが、これに限らず、どの位置に設定してもよい。例えば、各シース6a、6b、6c、6dが第2の方向に直線状に配置される位置、又は、各シース6a、6b、6c、6dが環状に配置される位置でもよい。

【0035】

図5は、第1実施形態のシース部材6の編み込み方法を示す。

【0036】

まず、図5(a)に示すように、第1シース6a、第2シース6b、第3シース6c、及び第4シース6dを並べて配置する。続いて、図5(a)の矢印Aに示すように、第4シース6dの下方を第2シース6b及び第3シース6cの後方を通して、第1シース6aと第2シース6bの間から前方に回し、第2シース6bと第3シース6cの間に配置させる。

30

【0037】

次に、図5(b)の矢印Bに示すように、第1シース6aの下方を第2シース6b及び第4シース6dの後方を通して、第3シース6cと第4シース6dの間から前方に回し、第2シース6bと第4シース6dの間に配置させる。

【0038】

次に、図5(c)の矢印Cに示すように、第3シース6cの下方を第1シース6a及び第4シース6dの後方を通して、第1シース6aと第2シース6bの間から前方に回し、第1シース6aと第4シース6dの間に配置させる。

40

【0039】

次に、図5(d)の矢印Dに示すように、第2シース6bの下方を第1シース6a及び第3シース6cの後方を通して、第3シース6cと第4シース6dの間から前方に回し、第1シース6aと第3シース6cの間に配置させる。

【0040】

すると、図5(e)に示すように、図5(a)～図5(d)のように編み込まれた第1シース6a、第2シース6b、第3シース6c、及び第4シース6dの下方は、図5(a)と同じ配置となる。すなわち、この後、図5(a)～図5(d)のように編み込みを続

50

けることで、第1シース6 a、第2シース6 b、第3シース6 c、及び第4シース6 dが編み込まれていく。

【0041】

このように、第1実施形態のシース部材6によれば、編み込まれることで、第1シース6 a、第2シース6 b、第3シース6 c、及び第4シース6 dが長手方向に直交する断面毎に、上下方向と左右方向にそれぞれの位置を代えて配置されるので、複数のシースがほどこけることなく安定して保持され、且つ、シース間の経路長差を低減することが可能となる。また、単に編み込むだけで容易に作成することが可能となる。

【0042】

図6は、第2実施形態のシース部材6を示す。図7は、図6に示した各断面VII(a)～断面VII(c)を矢印方向から見た図を示す。

10

【0043】

第2実施形態のシース部材6は、編み込まれた各シース6 a、6 b、6 c、6 dを線状に並んだ状態で保持する中間保持部6 3を有する。中間保持部6 3の長手方向に直交する断面形状は、円であって、各シース6 a、6 b、6 c、6 dを貫通させる孔を有する。中間保持部6 3は、金属又は樹脂等から形成され、各シース6 a、6 b、6 c、6 dを貫通させる孔を有し、各シース6 a、6 b、6 c、6 dをそれぞれ接着、熱溶着、半田付け、ロウ付け等によって固定する。第1シース6 a、第2シース6 b、第3シース6 c、及び第4シース6 dは、それぞれ一端が第1保持部6 1、他端が第2保持部6 2に保持される。なお、中間保持部6 3に形成される孔は、第1シース6 a、第2シース6 b、第3シース6 c、及び第4シース6 dに対応して形成され、連結されてもよいし、離間してもよい。なお、中間保持部6 3に形成される孔は、シースの本数に対応していることが好ましい。第2実施形態では、第1シース6 a、第2シース6 b、第3シース6 c、及び第4シース6 dに対応して形成され、各孔は、連結されてもよいし、離間していてもよい。

20

【0044】

第1シース6 a、第2シース6 b、第3シース6 c、及び第4シース6 dには、それぞれ図7に示すように、第1線状部材5 a、第2線状部材5 b、第3線状部材5 c、及び第4線状部材5 dがそれぞれ挿通されている。

【0045】

シース部材6は、第1シース6 a、第2シース6 b、第3シース6 c、及び第4シース6 dが編み込まれた構造を有する。図7(a)に示すように、中間保持部6 3である断面VII(a)を矢印の方向から見ると、左方から第1シース6 a、第2シース6 b、第3シース6 c、及び第4シース6 dが線状に配置される。次に、図7(b)に示すように、中間保持部6 3である断面VII(b)を矢印の方向から見ると、上方から第3シース6 c、第1シース6 a、第4シース6 d、及び第2シース6 bが線状に配置される。次に、図7(c)に示すように、中間保持部6 3である断面VII(c)を矢印の方向から見ると、左方から第4シース6 d、第3シース6 c、第2シース6 b、及び第1シース6 aが線状に配置される。

30

【0046】

このように、中間保持部6 3を設けることによって、シース部材6の保持力がさらに強化され、複数のシースをほどこけることなく、より安定して保持することが可能となる。なお、中間保持部6 3は、編み込まれたシース部材6を環状に並んだ状態で保持する構造であってもよい。また、中間保持部6 3の長手方向に直交する断面形状は、円に限らず、矩形であってもよい。

40

【0047】

図8は、第3実施形態のシース部材6を示す。図9は、図8に示した各断面IX(a)～断面IX(e)を矢印方向から見た図を示す。

【0048】

第3実施形態のシース部材6は、編み込まれた各シース6 a、6 b、6 c、6 dを線状に並んだ状態で保持する直線状保持部6 4と、編み込まれた各シース6 a、6 b、6 c、6 dを環状に並んだ状態で保持する環状保持部6 5と、を有する。直線状保持部6 4の長

50

手方向に直交する断面形状は、長方形形状であって、各シース 6 a, 6 b, 6 c, 6 d を貫通させる孔を有する。環状保持部 6 5 の長手方向に直交する断面形状は、円形状であって、各シース 6 a, 6 b, 6 c, 6 d を貫通させる孔を有する。直線状保持部 6 4 及び環状保持部 6 5 は、金属又は樹脂等から形成され、各シース 6 a, 6 b, 6 c, 6 d をそれぞれ接着、熱溶着、半田付け、ロウ付け等によって固定する。なお、直線状保持部 6 4 及び環状保持部 6 5 に形成される孔は、シースの本数に対応していることが好ましい。第 3 実施形態では、第 1 シース 6 a、第 2 シース 6 b、第 3 シース 6 c、及び第 4 シース 6 d に対応して形成され、各孔は、連結されてもよいし、離間していてもよい。

【0049】

第 1 シース 6 a、第 2 シース 6 b、第 3 シース 6 c、及び第 4 シース 6 d は、それぞれ一端が第 1 保持部 6 1、他端が第 2 保持部 6 2 に保持される。第 1 シース 6 a、第 2 シース 6 b、第 3 シース 6 c、及び第 4 シース 6 d には、それぞれ図 9 に示すように、第 1 線状部材 5 a、第 2 線状部材 5 b、第 3 線状部材 5 c、及び第 4 線状部材 5 d がそれぞれ挿通されている。

【0050】

シース 6 は、第 1 シース 6 a、第 2 シース 6 b、第 3 シース 6 c、及び第 4 シース 6 d が編み込まれた構造である。図 9 (a) に示すように、断面 IX(a) を矢印の方向から見ると、左方から第 1 シース 6 a、第 2 シース 6 b、第 3 シース 6 c、及び第 4 シース 6 d が線状に配置される。次に、図 9 (b) に示すように、断面 IX(b) を矢印の方向から見ると、上方に第 3 シース 6 c、下方に第 2 シース 6 b、左方に第 1 シース 6 a、及び右方に第 4 シース 6 d となり、環状に配置される。続いて、図 9 (c) に示すように、断面 IX (c) を矢印の方向から見ると、上方から第 3 シース 6 c、第 1 シース 6 a、第 4 シース 6 d、及び第 2 シース 6 b が線状に配置される。次に、図 9 (d) に示すように、断面 IX(d) を矢印の方向から見ると、上方に第 3 シース 6 c、下方に第 2 シース 6 b、左方に第 4 シース 6 d、及び右方に第 1 シース 6 a となり、環状に配置される。次に、図 9 (e) に示すように、断面 IX (e) を矢印の方向から見ると、左方から第 4 シース 6 d、第 3 シース 6 c、第 2 シース 6 b、及び第 1 シース 6 a が線状に配置される。ここまで編み込むことで、単位セグメントが完成し、その後、図 4 と同じような配列で、単位周期分が編み込まれ、さらに、同じような配列で連続して編み込まれる。

【0051】

このように、直線状保持部 6 4 及び環状保持部 6 5 を設けることによって、シース部材 6 の保持力がさらに強化され、複数のシースをほどけることなく、より安定して保持することが可能となる。なお、直線状保持部 6 4 及び環状保持部 6 5 の長手方向に直交する断面形状は、円や長方形に限らず、他の形状であってもよい。

【0052】

図 10 は、第 4 実施形態のシース部材 6 を示す。

【0053】

第 4 実施形態のシース部材 6 は、筒状のアウトーシース内に編み込まれた状態で収納される。編み込まれたシース部材 6 は、図 3 に示した第 1 実施形態のシース部材 6 と同じ構造でよい。

【0054】

このように、シース部材 6 をアウトーシース 6 6 内に収納することによって、シース部材 6 の保持力がさらに強化され、複数のシースをほどけることなく、より安定して保持することが可能となる。なお、アウトーシース 6 6 の長手方向に直交する断面形状は、円や長方形に限らず、他の形状であってもよい。

【0055】

図 11 は、第 5 実施形態のシース部材 6 を示す。図 12 は、図 11 に示した各断面 XII(a) ~ 断面 XII (e) を矢印方向から見た図を示す。

【0056】

第 5 実施形態のシース 6 部材は、第 1 シース 6 a、第 2 シース 6 b、及び第 3 シース 6

cを有する。第1シース6a、第2シース6b、及び第3シース6cは、それぞれ一端が第1保持部61、他端が第2保持部62に保持される。第1保持部61及び第2保持部62は、金属又は樹脂等から形成され、各シース6a、6b、6c、6dを貫通させる孔を有し、各シース6a、6b、6c、6dをそれぞれ接着、熱溶着、半田付け、ロウ付け等によって固定する。

【0057】

第1シース6a、第2シース6b、及び第3シース6cには、それぞれ図12に示すように、第1線状部材5a、第2線状部材5b、及び第3線状部材5cがそれぞれ挿通されている。なお、シースの数は、少なくとも3本あればよい。

【0058】

シース部材6は、第1シース6a、第2シース6b、及び第3シース6cが編み込まれた構造を有する。図12(a)に示すように、断面XII(a)を矢印の方向から見ると、左方から第1シース6a、第2シース6b、及び第3シース6cが線状に配置される。次に、図12(b)に示すように、断面XII(b)を矢印の方向から見ると、上方に第1シース6a及び第3シース6c、下方に第2シース6bとなり、環状に配置される。続いて、図12(c)に示すように、断面XII(c)を矢印の方向から見ると、上方から第1シース6a、第2シース6b、及び第3シース6cが線状に配置される。次に、図12(d)に示すように、断面XII(d)を矢印の方向から見ると、上方に第1シース6a、左方中間に第2シース6b、下方に第3シース6cとなり、環状に配置される。次に、図12(e)に示すように、断面XII(e)を矢印の方向から見ると、左方から、第3シース6c、第2シース6b、及び第1シース6aが線状に配置される。ここまで編み込むことで、単位セグメントが完成し、その後、単位周期分が編み込まれ、さらに、同じような配列で連続して編み込まれる。

【0059】

このように、断面で見た場合に、第1シース6a、第2シース6b、及び第3シース6cは、線状に配置される状態と環状に配置される状態が所定の間隔で交互に存在する。そして、断面で見た場合に、第1シース6a、第2シース6b、及び第3シース6cdが線状に配置される状態は、所定の第1の方向に線状に配置される状態と、第1の方向に対して垂直又はほぼ垂直な第2の方向に線状に配置される状態と、が交互に存在する。図12に示す例では、紙面に垂直な方向が第1の方向、紙面に平行な上下方向が第2の方向である。

【0060】

また、第1シース6a、第2シース6b、及び第3シース6cは、単位セグメント部毎に、同じ方向に線状に配置され、単位周期部毎に同じ方向に同じ順序で配置される。すなわち、2つの単位セグメント部が1つの単位周期部となる。そして、各シース6a、6b、6cは、単位周期部の繰り返しによって形成されることが好ましい。なお、単位セグメント部の長さは、どの箇所でもすべて同じになることが好ましいが、多少ずれてもよい。

【0061】

第1保持部61及び第2保持部62は、図12に示す例では、各シース6a、6b、6cが第1の方向に線状に配置される位置に設定されているが、これに限らず、どの位置に設定してもよい。例えば、シース6が第2の方向に線状に配置される位置、又は、シース6が環状に配置される位置でもよい。

【0062】

第5実施形態のシース部材6のように、第1シース6a、第2シース6b、及び第3シース6cの少なくとも3本のシース6が編み込まれることで、長手方向に直交する断面毎に、上下方向と左右方向にそれぞれの位置を代えて配置されるので、複数のシースがほどけることなく安定して保持され、且つ、シース間の経路長差を低減することが可能となる。また、単に編み込むだけで容易に作成することが可能となる。

【0063】

図13は、本実施形態のマニピュレータ1を適用したマニピュレータシステム90を示

10

20

30

40

50

す。図 1 4 は、本実施形態のマニピュレータ 1 の湾曲部 4 の一例を示す。図 1 5 は、本実施形態のマニピュレータ 1 を適用したマニピュレータシステム 9 0 のシステム構成図を示す。

【0064】

本実施形態に係るマニピュレータシステム 9 0 は、図 1 に示したマニピュレータ 1 を適用する。マニピュレータシステム 9 0 は、操作者 O により操作される操作部 9 1、手術台 B D 上の患者 P の体内、例えば、大腸等の柔らかい臓器内に挿入可能な図 1 に示した長尺部 3、及び長尺部 3 の先端に設置された内視鏡等を有する図 1 に示した湾曲部 4 等を有するマニピュレータ 1 と、マニピュレータ 1 を制御する制御部 9 2 と、マニピュレータ 1 により取得された画像を表示する表示部 9 3 と、を備えている。

10

【0065】

操作部 9 1 は、図 1 3 に示すように、操作台に取り付けられた一对の操作ハンドルと、床面上に配置されたフットスイッチ等を有している。操作部 9 1 は、多関節構造を有してもよい。操作部 9 1 は、長尺部 3 及び湾曲部 4 と機械的に接続され、長尺部 3 の湾曲操作を行う。また、操作した操作部 9 1 の角度をエンコーダ等の角度取得部から取得し、その取得した信号によって、制御部 9 2 は、ドライバ 9 2 a を介して湾曲部 4 を作動させる。

【0066】

マニピュレータ 1 は、図 1 4 に示したように、湾曲部 4 として内視鏡 4 a 及び屈曲または湾曲付処置具 4 b であり得る。また、従来の関節の無い処置具を挿通させる湾曲付ガイドチューブのようなものであっても良い。内視鏡 4 a は、体内を照明し、画像を取得するための観察光学系、照明光学系、及び撮像素子等を備えている。観察光学系を経て撮像素子により取得された画像は、制御部 9 2 内の画像処理部 9 2 b に出力される。画像処理部 9 2 b で処理された画像は、表示部 9 3 に表示される。そして、操作者 O は、表示部 9 3 に表示された画像を見ながらマニピュレータ 1 を操作する。

20

【0067】

このようなマニピュレータシステム 9 0 によれば、安定して円滑に作動することが可能となる。

【0068】

以上、本実施形態のシース部材 6 によれば、線状の部材をそれぞれ挿通可能な少なくとも 3 本の可撓性を有する各シース 6 a、6 b、6 c と、各シース 6 a、6 b、6 c の一端側を保持する第 1 保持部 6 1 と、各シース 6 a、6 b、6 c の他端側を保持する第 2 保持部 6 2 と、を備え、第 1 保持部 6 1 及び第 2 保持部 6 2 は、少なくとも 3 本のシース 6 a、6 b、6 c の軸方向に直交する断面が直線状に並ぶように、各シース 6 a、6 b、6 c を保持するので、3 本以上の複数のシース 6 a、6 b、6 c を的確に保持し、且つ、管状部材 6 a、6 b、6 c 間の経路長差を低減することが可能となる。

30

【0069】

本発明の一実施形態に係るシース部材 6 によれば、少なくとも 3 本のシース 6 a、6 b、6 c は、断面が繰り返し同じ配列となるように並べられる所定の長さの単位周期部を有し、単位周期部の始端位置と終端位置において、断面が同じ第 1 の配列で直線状に並び、単位周期部の始端位置と終端位置の間の中間位置において、断面が始端位置及び終端位置とは逆の第 2 の配列で直線状に並ぶので、各シース 6 a、6 b、6 c 同士の保持力を高めることが可能となる。

40

【0070】

本発明の一実施形態に係るシース部材 6 によれば、第 1 保持部 6 1 及び第 2 保持部 6 2 は、各シース 6 a、6 b、6 c の断面が第 1 の配列で直線状に並んだ両端を保持するので、線状の部材を容易に挿通することが可能となる。

【0071】

本発明の一実施形態に係るシース部材 6 によれば、第 1 保持部 6 1 及び第 2 保持部 6 2 のうち、一方は各シース 6 a、6 b、6 c の断面が第 1 の配列で直線状に並んだ一端を保持し、他方は各シース 6 a、6 b、6 c の断面が第 2 の配列で直線状に並んだ他端を保持

50

するので、単位周期部よりも短い単位セグメント部を基準として長さを決定でき、各シース 6 a, 6 b, 6 c の長さの自由度を高めることが可能となる。

【0072】

本発明の一実施形態に係るシース部材 6 によれば、単位周期部の始端位置と中間位置の間及び終端位置と中間位置の間で、各シース 6 a, 6 b, 6 c を保持する中間保持部 6 3 を有するので、各シース 6 a, 6 b, 6 c 同士の保持力をより高めることが可能となる。

【0073】

本発明の一実施形態に係るシース部材 6 によれば、中間保持部 6 3 は、各シース 6 a, 6 b, 6 c の断面が直線状に並ぶように保持する矩形の直線状保持部 6 4 と、各シース 6 a, 6 b, 6 c の断面が環状に並ぶように保持する円形の環状保持部 6 5 と、を有するので、各シース 6 a, 6 b, 6 c 同士の保持力をより高めることが可能となる。

10

【0074】

本発明の一実施形態に係るシース部材 6 によれば、各シース 6 a, 6 b, 6 c は、編み込まれているので、各シース 6 a, 6 b, 6 c 同士の保持力をより高めることが可能となる。

【0075】

本発明の一実施形態に係るシース部材 6 によれば、各シース 6 a, 6 b, 6 c の外周を覆うカバー部材 6 6 を備えるので、各シース 6 a, 6 b, 6 c 同士の保持力をより高めることが可能となる。

【0076】

20

本発明の一実施形態に係るマニピュレータ 1 は、駆動部 2 a と、駆動部 2 a が駆動することによって湾曲する湾曲部 3 と、駆動部 2 a の駆動力を湾曲部 3 に伝達する少なくとも 3 本の線状部材 5 a, 5 b, 5 c と、線状部材 5 a, 5 b, 5 c をそれぞれ挿通する各シース 6 a, 6 b, 6 c を有するシース部材 6 と、を備えるので、3 本以上の複数の各シース 6 a, 6 b, 6 c を的確に保持し、且つ、各シース 6 a, 6 b, 6 c 間の経路長差を低減することができ、円滑に作動することが可能となる。

【0077】

また、本実施形態のマニピュレータシステム 9 0 によれば、湾曲部 4 に処置具 4 b 及び内視鏡 4 a を有する前記マニピュレータ 1 と、内視鏡 4 a から得られた画像信号に対して画像処理を行う画像処理部 9 2 a と、画像処理部 9 2 a から送信された映像信号を表示する表示部 9 3 と、を備えるので、前記マニピュレータ 1 に用いるシース部材 6 が、3 本以上の複数の各シース 6 a, 6 b, 6 c を的確に保持し、且つ、各シース 6 a, 6 b, 6 c 間の経路長差を低減できることとなり、マニピュレータシステム 9 0 を円滑に作動することが可能となる。

30

【0078】

なお、この実施形態によって本発明は限定されるものではない。すなわち、実施形態の説明に当たって、例示のために特定の詳細な内容が多く含まれるが、当業者であれば、これらの詳細な内容に色々なバリエーションや変更を加えても、本発明の範囲を超えないことは理解できよう。従って、本発明の例示的な実施形態は、権利請求された発明に対して、一般性を失わせることなく、また、何ら限定をすることもなく、述べられたものである。

40

【符号の説明】

【0079】

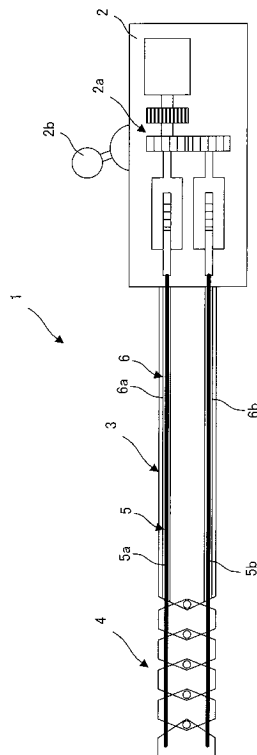
- 1 … マニピュレータ
- 2 … 本体部
- 3 … 長尺部
- 4 … 湾曲部
- 5 … 線状部材
- 6 … シース部材
- 6 a … 第 1 シース（管状部材）

50

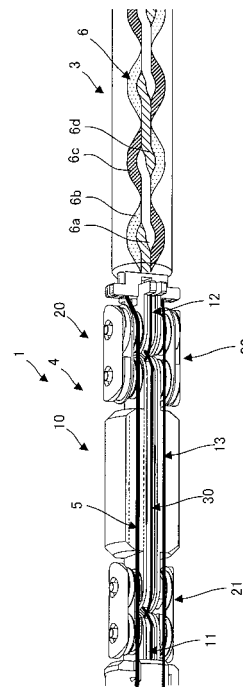
- 6 b … 第 2 シース (管状部材)
- 6 c … 第 3 シース (管状部材)
- 6 d … 第 4 シース (管状部材)
- 6 1 … 第 1 保持部
- 6 2 … 第 2 保持部
- 6 3 … 中間保持部
- 6 4 … 直線状保持部
- 6 5 … 環状保持部
- 6 6 … カバー部材
- 9 0 … マニピュレータシステム
- 9 1 … 操作部
- 9 2 … システム制御部
- 9 3 … 表示部

10

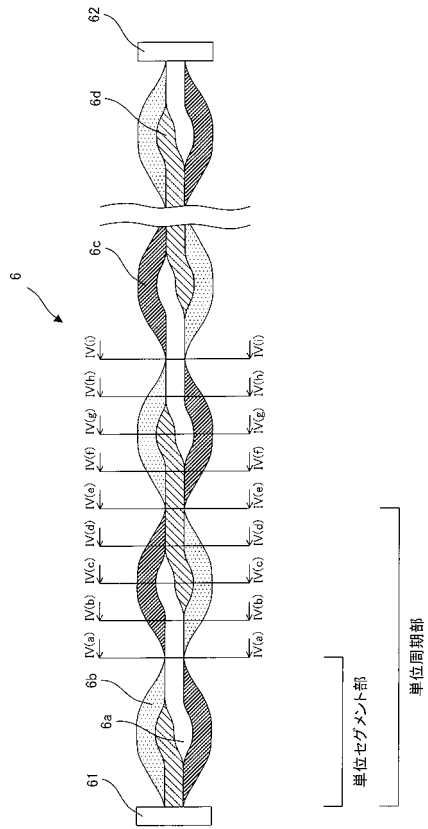
【 図 1 】



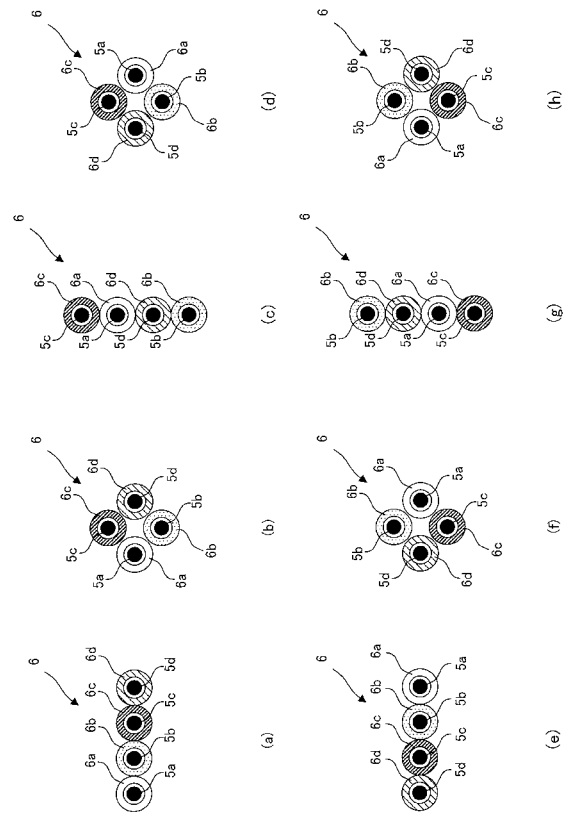
【 図 2 】



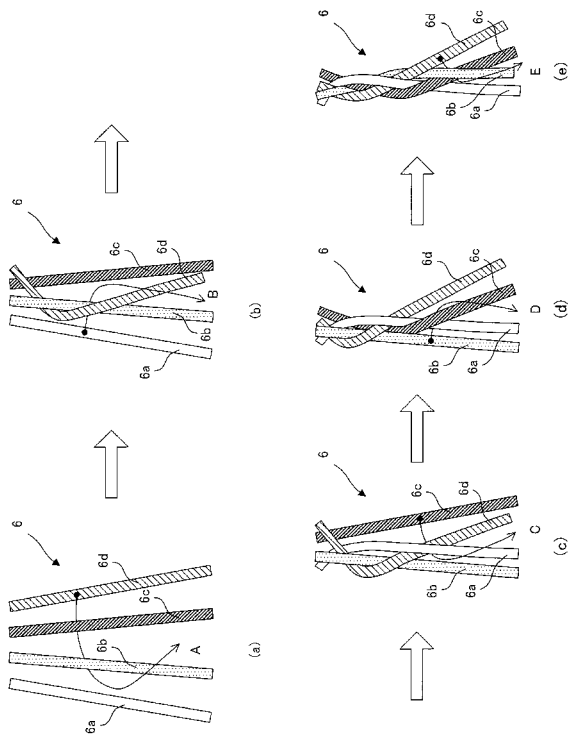
【図 3】



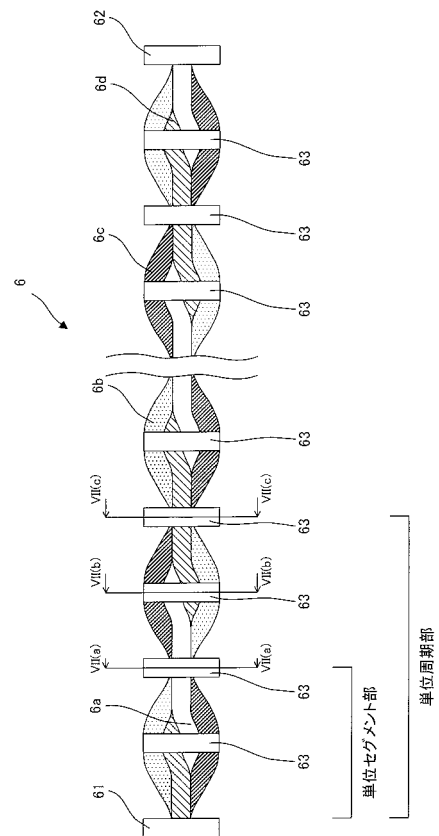
【図 4】



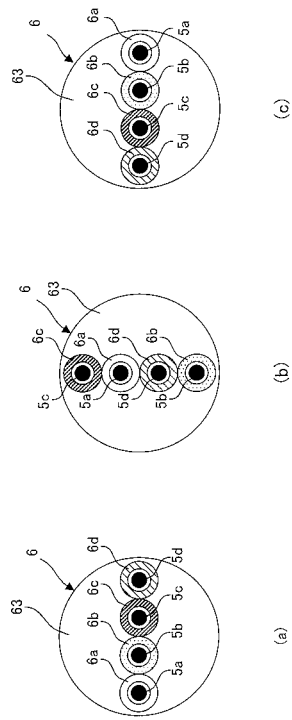
【図 5】



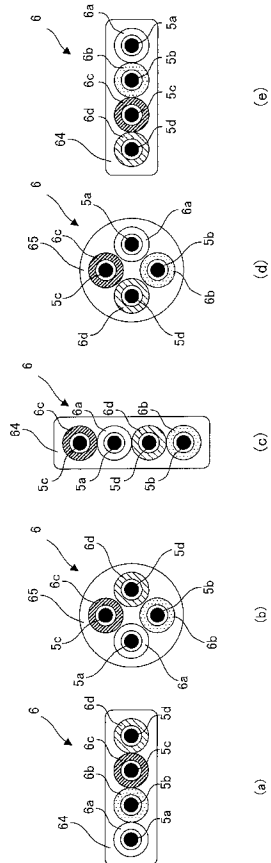
【図 6】



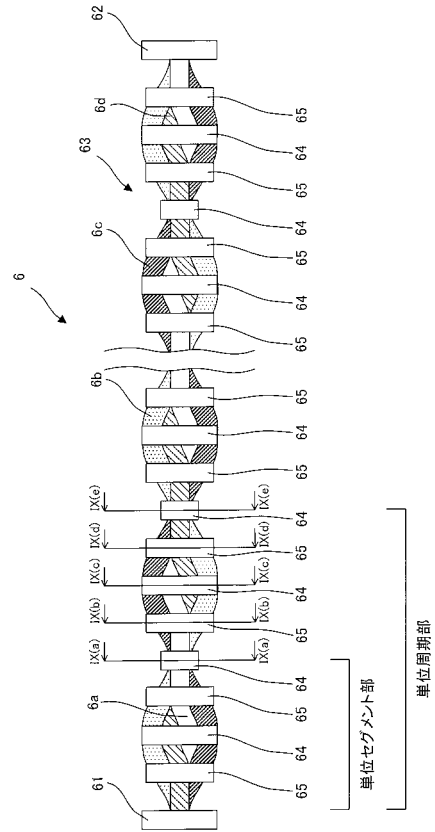
【図 7】



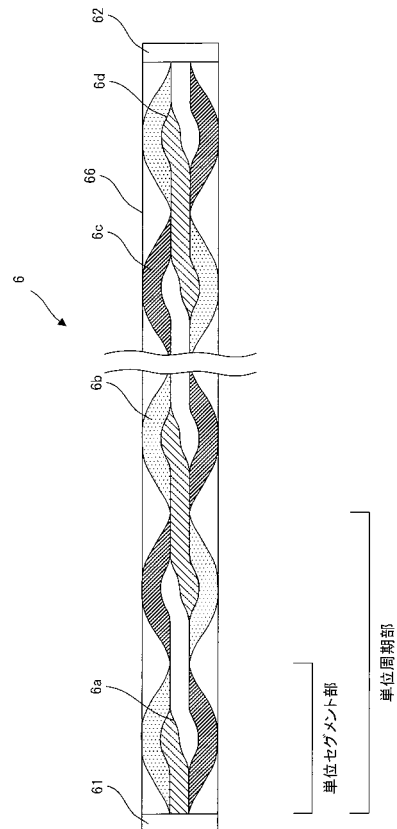
【図 9】



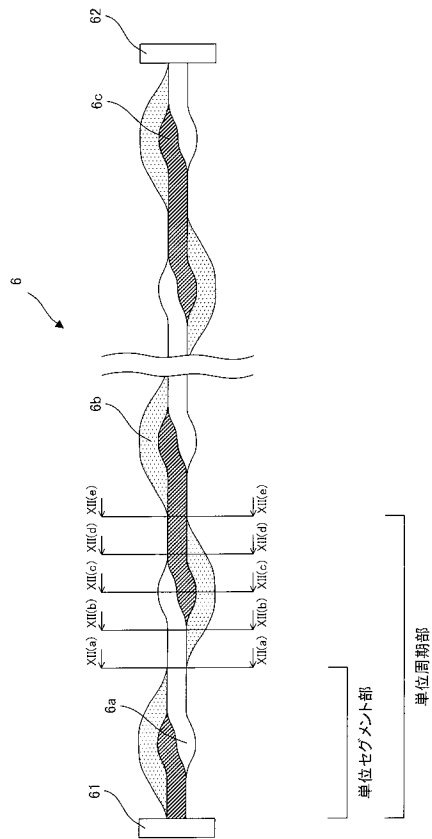
【图 8】



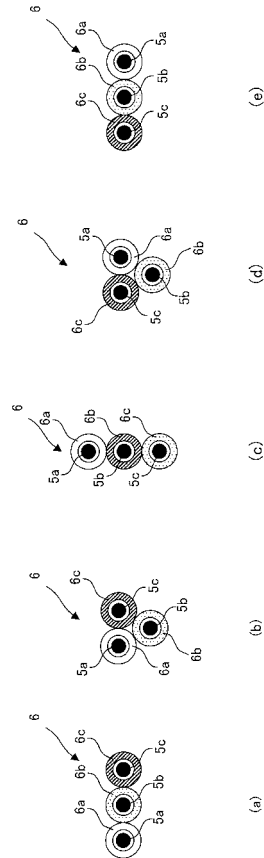
【 図 1 0 】



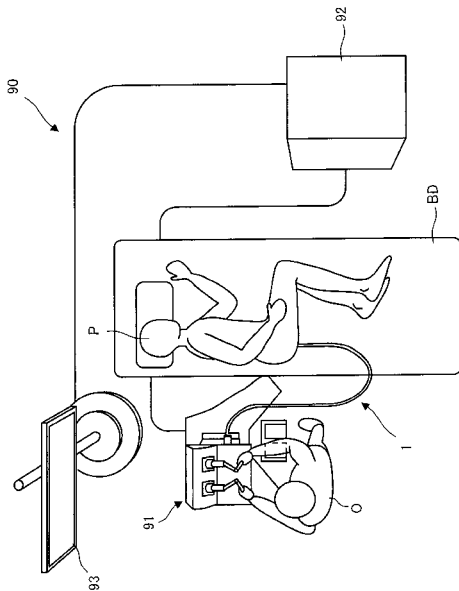
【図 1 1】



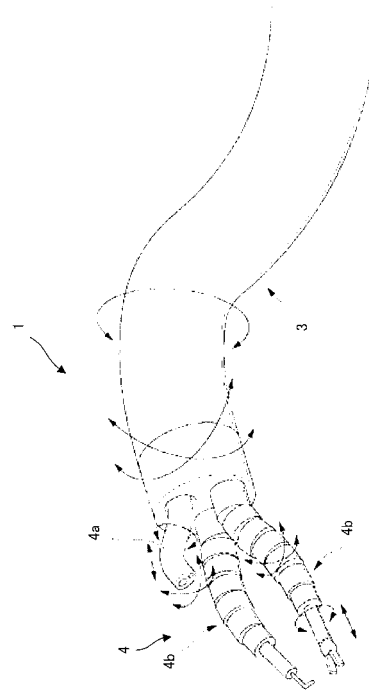
【図 1 2】



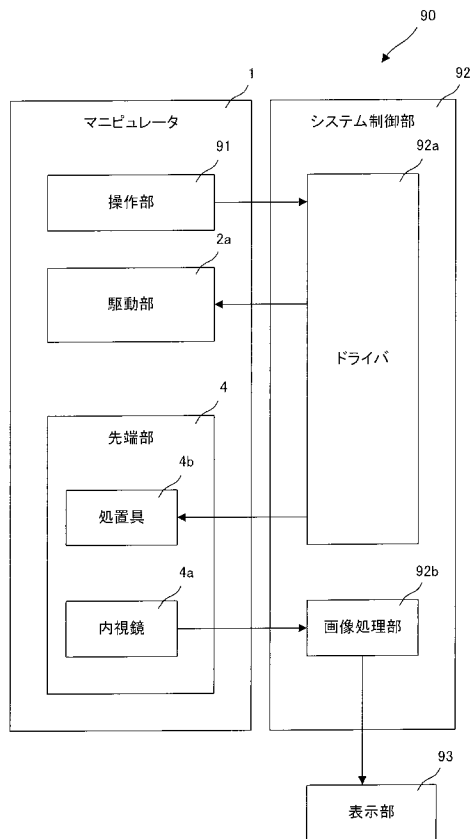
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】



【手続補正書】

【提出日】平成28年11月16日(2016.11.16)

【手続補正1】

【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】

線状の部材をそれぞれ挿通可能な少なくとも3本の可撓性を有する管状部材と、
 前記管状部材の一端側を保持する第1保持部と、
 前記管状部材の他端側を保持する第2保持部と、
 を備え、

前記第1保持部及び前記第2保持部は、少なくとも3本の前記管状部材の軸方向に直交する断面が直線状に並ぶように、前記管状部材を保持しており、

前記少なくとも3本の管状部材は、

前記断面が繰り返し同じ配列となるように並べられる所定の長さの単位周期部を有し

、

前記単位周期部の始端位置と終端位置において、前記断面が同じ第1の配列で直線状に並び、

前記単位周期部の前記始端位置と前記終端位置の間の中間位置において、前記断面が前記始端位置及び前記終端位置とは逆の第2の配列で直線状に並ぶ

ことを特徴とするシース部材。

【請求項2】

前記第1保持部及び前記第2保持部は、前記管状部材の前記断面が前記第1の配列で直

線状に並んだ両端を保持する
請求項 1 に記載のシース部材。

【請求項 3】

前記第 1 保持部及び前記第 2 保持部のうち、
一方は前記管状部材の前記断面が前記第 1 の配列で直線状に並んだ一端を保持し、
他方は前記管状部材の前記断面が前記第 2 の配列で直線状に並んだ他端を保持する
請求項 1 に記載のシース部材。

【請求項 4】

前記単位周期部の前記始端位置と前記中間位置の間及び前記終端位置と前記中間位置の間で、前記管状部材を保持する中間保持部を有する
請求項 1 に記載のシース部材。

【請求項 5】

前記中間保持部は、
前記管状部材の前記断面が直線状に並ぶように保持する矩形の直線状保持部と、
前記管状部材の前記断面が環状に並ぶように保持する円形の環状保持部と、
を有する
請求項 4 に記載のシース部材。

【請求項 6】

前記管状部材は、編み込まれている
請求項 1 に記載のシース部材。

【請求項 7】

前記管状部材の外周を覆うカバー部材を備える
請求項 1 に記載のシース部材。

【請求項 8】

駆動部と、
前記駆動部が駆動することによって湾曲する湾曲部と、
前記駆動部の駆動力を前記湾曲部に伝達する少なくとも 3 本の線状部材と、
前記線状部材をそれぞれ挿通する前記管状部材を有する請求項 1 に記載のシース部材と、
を備える
ことを特徴とするマニピュレータ。

【請求項 9】

前記湾曲部に処置具及び内視鏡を有する請求項 8 に記載のマニピュレータと、
前記内視鏡から得られた画像信号に対して画像処理を行う画像処理部と、
前記画像処理部から送信された映像信号を表示する表示部と、
を備える
ことを特徴とするマニピュレータシステム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/063348

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2009-66299 A (Olympus Corp.), 02 April 2009 (02.04.2009), paragraphs [0018] to [0023], [0043] to [0054]; fig. 11 (Family: none)	1, 7-10 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
13 July 2016 (13.07.16)Date of mailing of the international search report
26 July 2016 (26.07.16)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 6 3 3 4 8										
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） 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（I P C）） 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2016年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2016年	日本国実用新案登録公報	1996-2016年	日本国登録実用新案公報	1994-2016年	
日本国実用新案公報	1922-1996年											
日本国公開実用新案公報	1971-2016年											
日本国実用新案登録公報	1996-2016年											
日本国登録実用新案公報	1994-2016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										
X A	JP 2009-66299 A（オリンパス株式会社）2009.04.02, 段落0018-0023、0043-0054、図11（ファミリーなし）	1,7-10 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。												
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> の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 </td> </tr> </table>				* 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	の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							
* 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	の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 13.07.2016		国際調査報告の発送日 26.07.2016										
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / 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		<table border="1"> <tr> <td>特許庁審査官（権限のある職員）</td> <td>2Q</td> <td>3210</td> </tr> <tr> <td colspan="3">野田 洋平</td> </tr> <tr> <td>電話番号 03-3581-1101</td> <td colspan="2">内線 3292</td> </tr> </table>		特許庁審査官（権限のある職員）	2Q	3210	野田 洋平			電話番号 03-3581-1101	内線 3292	
特許庁審査官（権限のある職員）	2Q	3210										
野田 洋平												
電話番号 03-3581-1101	内線 3292											

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)	护套构件，操纵器和操纵器系统		
公开(公告)号	JPWO2016190049A1	公开(公告)日	2017-06-08
申请号	JP2016568072	申请日	2016-04-28
[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	藤井裕太		
发明人	藤井 裕太		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/0011 A61B1/00133 A61B1/0052 A61B1/0057 A61B1/018 A61B1/04 A61B34/37		
FI分类号	A61B1/00.310.H A61B1/04.370 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA18 2H040/DA19 2H040/DA56 4C161/AA04 4C161/BB01 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF25 4C161/FF32 4C161/GG22 4C161/HH21 4C161/HH35 4C161/HH47 4C161/HH56 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/LL01 4C161/NN01		
优先权	2015108235 2015-05-28 JP		
其他公开文献	JP6081685B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的主要目的是提供一种护套组件，操纵器和操纵器系统，其能够将三个或更多个管状构件无误地保持在适当位置并减小管状构件之间的路径长度的差异。护套组件6包括至少三个柔性管状构件6a，6b和6c，线性构件可插入其中;第一支架61构造成保持管状构件6a，6b和6c的一个端侧，以及第二支架62构造成保持管状构件6a，6b和6c的另一端侧，其中第一支架61和第二支架62保持至少三个管状构件6a，6b和6c，使得管状构件6a，6b和6b的部分和垂直于其轴向的图6c线性排列。

