

(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2009-247888

(P2009-247888A)

(43) 公開日 平成21年10月29日 (2009. 10. 29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 17/06 (2006.01)</b>	A 6 1 B 17/06	4 C 0 6 1
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 0
	A 6 1 B 1/00 3 3 4 B	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2009-58065 (P2009-58065)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成21年3月11日 (2009. 3. 11)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(31) 優先権主張番号	12/100, 697		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(32) 優先日	平成20年4月10日 (2008. 4. 10)	(74) 代理人	100106909
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403
			弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

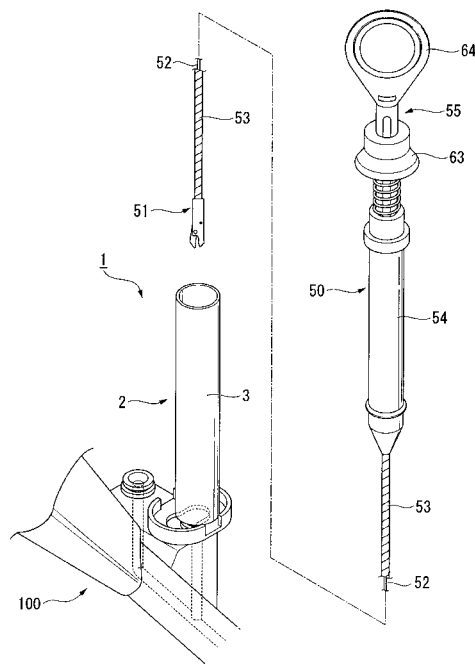
(54) 【発明の名称】 治療システム

## (57) 【要約】

【課題】容易に回転操作できる状態で処置具を内視鏡に固定することができる治療システムを提供すること。

【解決手段】内視鏡100と、内視鏡100のチャンネルに挿入される処置具50を含む治療システム1は、内視鏡100を操作するユーザが処置具50を回転及び進退操作可能に保持するホルダ2を備え、処置具50は、生体に対して処置を行う処置部51と、先端が処置部51に接続された、処置部51を動作させるためのワイヤ52と、コイルで形成され、ワイヤ52が軸線方向に進退可能に挿通された第1シースと、複数層のコイルで形成され、前記第1シースの外側に設けられた第2シースとを有するシース部53と、ワイヤ52の基端が接続され、ワイヤ52の進退及び回転操作が可能な操作部55とを有し、ホルダ2は、操作部55を前記内視鏡に対して所定の位置関係となるように保持する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡と、前記内視鏡のチャンネルに挿入される処置具とを含む治療システムであって、  
前記内視鏡を操作するユーザが前記処置具を回転及び進退操作可能に保持するホルダを備え、  
前記処置具は、  
生体に対して処置を行う処置部と、  
先端が前記処置部に接続された、前記処置部を動作させるためのワイヤと、  
コイルで形成され、前記ワイヤが軸線方向に進退可能に挿通された第 1 シースと、複数層のコイルで形成され、前記第 1 シースの外側に設けられた第 2 シースとを有するシース部と、  
前記ワイヤの基端が接続され、前記ワイヤの進退及び回転操作が可能な操作部と、を有し、  
前記ホルダは、前記操作部を前記内視鏡に対して所定の位置関係となるように保持する。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の治療システムであって、前記ホルダは、前記内視鏡の前記チャンネルに連通する鉗子口に着脱自在に取り付け可能である。

**【請求項 3】**

請求項 1 に記載の治療システムであって、前記ホルダは、前記操作部を前記内視鏡に対して複数の異なる位置関係となるように保持可能な調節部を有する。

20

**【請求項 4】**

請求項 1 に記載の治療システムであって、前記処置部は、曲針を把持するための一対のジョーを有する。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡と内視鏡に挿入される内視鏡用処置具とを含む治療システムに関する。

30

**【背景技術】****【0002】**

従来、内視鏡用処置具を挿入部が可撓性を有する軟性内視鏡の作業チャンネルに挿入し、患者等の体腔内で各種の手技が行われている。

これらの手技のうち、例えば、処置具の回転、進退を繰り返して実施する、縫合や結紮のような手技においては、内視鏡の操作と処置具の操作を別々の術者が担当し、複数の術者によって行われるのが一般的である。しかし、このような場合、術者間の協働や連携が容易ではなく、効率はずしもよくないため、可能であれば、内視鏡及び処置具を一人の術者が操作するのが理想的である。

**【0003】**

内視鏡及び処置具を一人の術者が操作するには、処置具を内視鏡の作業チャンネルと連通する鉗子口に固定する必要がある。固定するためのホルダとしては、例えば特許文献 1 に記載されているようなものが提案されている。

40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2005 - 58749 号公報

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

50

しかしながら、特許文献 1 に記載のホルダは、回転操作に対応する機構を有しておらず、回転操作可能な状態で処置具の操作部を鉗子口に固定することが困難である。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記事情を鑑みてなされたものであり、容易に回転操作できる状態で処置具を内視鏡に固定することができるホルダを提供することを目的とする。

本発明の他の目的は、内視鏡に挿入した処置具を用いて簡便に行うことが可能な縫合方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明は、内視鏡と、前記内視鏡のチャンネルに挿入される処置具とを含む治療システムであって、前記内視鏡を操作するユーザが前記処置具を回転及び進退操作可能に保持するホルダを備え、前記処置具は、生体に対して処置を行う処置部と、先端が前記処置部に接続された、前記処置部を動作させるためのワイヤと、コイルで形成され、前記ワイヤが軸線方向に進退可能に挿通された第 1 シースと、複数層のコイルで形成され、前記第 1 シースの外側に設けられた第 2 シースとを有するシース部と、前記ワイヤの基端が接続され、前記ワイヤの進退及び回転操作が可能な操作部とを有し、前記ホルダは、前記操作部を前記内視鏡に対して所定の位置関係となるように保持する治療システムである。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の治療システムによれば、ホルダによって、容易に回転操作できる状態で処置具を内視鏡に固定することができる。

また、本発明の縫合方法によれば、内視鏡に挿入した処置具を用いて簡便に縫合を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態の治療システムの構成を示す図である。

【図 2】同治療システムの内視鏡の一部を示す拡大図である。

【図 3】同治療システムのホルダを内視鏡の鉗子口に装着する図である

【図 4】同ホルダを同鉗子口に装着する図である。

【図 5】鉗子口に装着されたホルダの断面図である。

【図 6】同ホルダの固定部材を示す図である。

【図 7】( A ) は同持針器の把持部の拡大図であり、( B ) は同把持部が開いた状態を示す拡大図である。

【図 8】同治療システムの処置具である持針器の本体及び操作部を示す断面図である。

【図 9】同本体の拡大断面図である。

【図 10】同持針器のスライダの他の例を示す断面図である。

【図 11】同治療システムの使用時の動作を示す図である。

【図 12】同治療システムの使用時の動作を示す図である。

【図 13】対象組織へのアプローチ方法の一例を示す図である。

【図 14】処置具を用いた縫合操作の手順を示す図である。

【図 15】処置具を用いた縫合操作の手順を示す図である。

【図 16】処置具を用いた縫合操作の手順を示す図である。

【図 17】処置具を用いた縫合操作の手順を示す図である。

【図 18】処置具を用いた縫合操作の手順を示す図である。

【図 19】処置具を用いた縫合操作の手順を示す図である。

【図 20】処置具を用いた縫合操作の手順を示す図である。

【図 21】処置具を用いた縫合操作の手順を示す図である。

【図 22】処置具を用いた縫合操作の他の例を示す図である。

【図 23】同実施形態の変形例のホルダ及び処置具を示す断面図である。

10

20

30

40

50

【図 2 4】本発明の第 2 実施形態の治療システムの構成を示す図である。

【図 2 5】同治療システムのホルダの筐体の断面図である。

【図 2 6】本発明の第 3 実施形態の治療システムの構成を示す図である。

【図 2 7】同実施形態の変形例の治療システムにおけるホルダを示す図である。

【図 2 8】オーバーチューブを使用した本発明の変形例の治療システムを示す図である。

【図 2 9】同オーバーチューブの断面図である。

【図 3 0】縫合の他の例を示す図である。

【図 3 1】曲針および糸の他の例を示す図である。

【図 3 2】曲針を把持する向き調節動作の他の例を示す図である。

【図 3 3】持針器の把持部の他の例を示す斜視図である。

【図 3 4】図 3 3 に示す持針器の把持部を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

(第 1 実施形態)

以下、本発明の第 1 実施形態の治療システムについて、図 1 から図 2 2 を参照して説明する。図 1 に示すように、本実施形態の治療システム 1 は、内視鏡 100 と、内視鏡に挿入される処置具である持針器 50 と、持針器 50 を内視鏡 100 に固定するためのホルダ 2 とを備えて構成されている。

【0011】

内視鏡 100 は体腔内に挿入される挿入部に 2 つのチャンネルが設けられている、公知の 2 チャンネルスコープのものであるが、1 チャンネルのものが用いられてもよい。図 2 に示すように、内視鏡 100 のハンドル 101 付近には、それぞれ第 1 チャンネル 102 及び第 2 チャンネル 103 に連通する第 1 鉗子口 104 及び第 2 鉗子口 105 が設けられている。各鉗子口 104、105 はハンドルに取り付けられた筐体 106 から突出しており、それぞれ端部に大径となったフランジ 104A、105A を有している。

【0012】

ホルダ 2 は、図 3 から図 5 に示すように、円筒形の本体 3 と、本体 3 の一方の端部に取り付けられた固定部材 4 と、本体 3 の内腔に取り付けられた気密弁 5 とを備えて構成されている。

固定部材 4 は、図 6 に示すように、中央に略長円形のスライド穴 6 が形成された板状の部材である。スライド穴 6 は、一方の端部 6A の外周に基づく仮想円 C1 の直径が各鉗子口 104、105 のフランジ 104A、105A の直径以上の値であり、他方の端部 6B の外周に基づく仮想円 C2 の直径がフランジ 104A、105A の直径より小さくなるように寸法が設定されている。

【0013】

気密弁 5 は、図 5 に示すように、本体 3 の内部に取り付けられており、ホルダ 2 に持針器 50 が挿入された際に、体腔内の気体がホルダ 2 を通って漏れることを防止する。

【0014】

処置具の一例である持針器 50 は、図 1 に示すように、先端に設けられた把持部（処置部）51 と、把持部 51 に接続されたワイヤ 52 と、ワイヤ 52 が進退可能に挿通されたシース部 53 と、シース部 53 の基端に取り付けられた本体 54 と、本体 54 に取り付けられた操作部 55 とを備えて構成されている。

【0015】

図 7A に拡大して示すように、把持部 51 は、一対のジョー 56A、56B を有する公知の構成であり、一方のジョー 56A は、リンク 56D を介してワイヤ 52 と接続されている。そして、ワイヤ 52 が先端側に前進することによって、図 7B に示すように、ジョー 56A、56B が離間して、針等を把持可能な形状となる。ワイヤ 52 は、後述するように、後退するように付勢されているので、ジョー 56A、56B は、操作時以外は閉じるように付勢されている。

【0016】

10

20

30

40

50

ワイヤ 5 2 が挿通されるシース部 5 3 は、図 7 A に示すように、金属性の平コイルが巻き回された単層の第 1 シース 5 7 と、第 1 シース 5 7 の外側に金属製の素線が三層（複数層）となるように巻き回されて設けられた第 2 シース 5 8 とを備えている。第 1 シース 5 7 は軸線方向の圧縮に対する耐性が高いため、ワイヤ 5 2 の進退操作を減衰しにくくする。第 2 シース 5 8 は回転追従性が高いため、ワイヤ 5 2 に加えられた回転トルクが良好に伝達される。

#### 【 0 0 1 7 】

本体 5 4 は、略円筒形の部材であり、図 8 に断面で示すように、シース部 5 3 およびワイヤ 5 2 が挿通されている。また、本体 5 4 の外周の任意の位置には、本体 5 4 をホルダ 2 に対して固定するためのリング 5 9 が取り付けられている。必要に応じて本体 5 4 を、軸線方向に直交する断面が多角形となるように形成して、後述する回転操作を容易に構成してもよい。

#### 【 0 0 1 8 】

図 9 は、図 8 において、円 A で囲まれた部分の拡大図である。図 8 及び図 9 に示すように、第 2 シース 5 8 の基端側には、第 2 シース 5 8 を本体 5 4 の内部に固定するための摺動部材 6 0 が取り付けられている。摺動部材 6 0 は、軸線方向に直交する断面の形状が略長円形であり、軸線に沿ってシース部 5 3 が挿通されてロウ付け等の手段で一体に固定されている。

#### 【 0 0 1 9 】

摺動部材 6 0 は、本体 5 4 の内部に固定された保持部材 6 1 に、軸線方向に一定範囲摺動可能に取り付けられている。保持部材 6 1 には、軸線方向にスリット 6 1 A が形成されている。摺動部材 6 0 の長径方向の寸法は、保持部材 6 1 の径と略同一又はそれより僅かに小さく、短径方向の寸法は、スリット 6 1 A の幅と略同一となっている。そして、摺動部材 6 0 は、保持部材 6 1 のスリット 6 1 A 内に挟まれるように保持部材 6 1 内に収容され、スリット 6 1 A 内を摺動することができる。これによって、第 2 シース 5 8 の操作による軸線方向への伸縮が吸収される。摺動部材 6 0 及び保持部材 6 1 の周方向外側は、カバー 6 2 に覆われており、摺動部材 6 0 がスリット 6 1 A から逸脱しないようになっている。カバー 6 2 と保持部材 6 1 とは、ネジ嵌合によって一体に固定されている。摺動部材 6 0 が保持部材 6 1 のスリット 6 1 A 内に収容されているので、本体 5 4 と、シース部 5 3 と、ワイヤ 5 2 とは、一体となって回転する。

#### 【 0 0 2 0 】

操作部 5 5 は、図 8 に示すように、スライダ 6 3 と、指掛け部 6 4 とを備えている。スライダ 6 3 は、本体 5 4 に対して進退可能に取り付けられており、ワイヤ 5 2 の基端が固定されている。スライダ 6 3 は略円筒形であるが、操作しやすくするために、図 1 0 に示す変形例のスライダ 6 3 A のように、外周面に凹凸が設けられてもよい。

#### 【 0 0 2 1 】

スライダ 6 3 とスライダ 6 3 よりも前方の本体 5 4 に設けられた大径部 6 5 との間には、パネ 6 6 が取り付けられており、スライダ 6 3 を操作していないときに、スライダ 6 3 が常に大径部 6 5 と所定距離以上離間するように付勢されている。すなわち、ワイヤ 5 2 が基端側に引かれるように付勢されている。これによって、把持部 5 1 のジョー 5 6 A、5 6 B はスライダ 6 3 を操作しないときには閉じているように付勢されている。

#### 【 0 0 2 2 】

指掛け部 6 4 は、環状の部材であり、本体 5 4 の基端に取り付けられている。指掛け部 6 4 の内周にはゴム等からなるクッション 6 7 が取り付けられており、長時間操作しても、指等が痛くなりにくい。なお、指掛け部 6 4 は、軸線回りに回転自在に本体 5 4 に取り付けられているが、回転不能に取り付けられてもよい。

また、操作部 5 5 は、一般的な持針器と同様に、公知のいわゆるガングリップ方式やインライン方式のハンドルを備えるものが採用されてもよい。

#### 【 0 0 2 3 】

上記のように構成された治療システム 1 の使用時の動作について、持針器 5 0 を用いて

10

20

30

40

50

対象組織の縫合を行う場合を例にとって説明する。

まず、ユーザは、内視鏡 100 の鉗子口 104 にホルダ 2 を取り付け、ホルダ 2 は、いずれの鉗子口に取り付けてもよいが、ここでは鉗子口 104 に取り付ける例を説明する。

【0024】

図 3 に示すように、鉗子口 104 のフランジ 104A を固定部材 4 のスライド穴 6 の端部 6A 側に挿通した後、図 4 に示すように固定部材 4 をスライドさせてスライド穴 6 の端部 6B における仮想円 C2 が鉗子口 104 と略同軸となるように移動させると、鉗子口 104 がスライド穴 6 から抜けなくなり、ホルダ 2 が鉗子口 104 に固定される。

次に、図 1 に示すように、ユーザはホルダ 2 の本体 3 に、持針器 50 を把持部 51 側から挿入する。そして、把持部 51 を内視鏡 100 の先端から突出させる。把持部 51 が内視鏡 100 の先端から僅かに突出したところで、持針器 50 の本体 54 に取り付けられたリング 59 によって、図 11 に示すように、持針器 50 をホルダ 2 に対して摩擦力で固定する。

【0025】

次に、ユーザはスライダ 63 を前進させて把持部 51 を開き、系 111 のついた曲針 110 をジョー 56A、56B の間に入れてスライダ 63 を元に戻し、把持部 51 に曲針 110 を把持させる。そして、図 12 に示すように、内視鏡 100 の先端の外径と略同一の内径を有する円筒状のキャップ 112 を内視鏡 100 の先端に装着して、内視鏡 100 及び持針器 50 を患者の体腔内へ挿入する。なお、キャップ 112 は、透明な材料で形成されていると、周囲の組織の視認性が高まり、挿入後の手技が行いやすくなる。また、キャップ 112 に代えて、オーバーチューブ等が用いられてもよい。

【0026】

内視鏡 100 の挿入中、把持部が曲針 110 を把持する向きを変更したいときは、持針器 50 を内視鏡 100 に対して僅かに後退させて曲針 110 を内視鏡 100 の先端の端面に押し当てると、曲針 110 が軸線周りに回転して、向きの調節を行うことができる。また、内視鏡の先端にキャップ 112 が装着されているので、曲針 110 が挿入中に処置対象でない組織に接触することが防止される。

【0027】

ユーザは内視鏡 100 を前進させて処置対象の組織まで移動させる。このとき、処置対象の組織 T1 が到達困難な場所にある場合は、図 13 に示すように、湾曲操作可能なオーバーチューブ 120 と、湾曲操作可能な処置具 70 (持針器 70) を使用し、オーバーチューブ 120、内視鏡 100、及び持針器 70 をそれぞれ湾曲させて、対象組織 T1 までの移動を行ってもよい。

【0028】

内視鏡 100 の先端が対象組織 T1 付近まで到達したところで、ユーザは縫合手技を開始する。まず、ユーザは、縫合手技の準備として、鉗子口 105 に第 2 の処置具である把持鉗子 71 を挿入し、図 14 に示すように内視鏡 100 の先端から突出させる。このとき、必要に応じて鉗子口 105 にホルダ 2 と同じ構造の別のホルダ 2A を装着してもよい。

【0029】

(縫合方法)

縫合方法について説明する。

まずユーザは、図 15 に示すように持針器 50 で把持した曲針 110 を、図 16 に示すように把持部 51 を軸線回りに回転させながら対象組織 T1 において縫合対象となる創部 T1A の周囲に刺入し、創部 T1A を挟んで刺入部位と対向する部位から抜き出して、系 111 を創部 T1A に掛ける。この作業を創部 T1A の長さに応じて所定回数行い、創部 T1A を縫合できるように系 111 を配置していく。なお、図 16 から図 21 は、後述する結び目 K を作る作業を見やすくするために、系 111 を 1 回だけ創部 T1A に掛けた状態を示す。

【0030】

系 111 の配置が終わったところで系 111 を結び、結び目 K を作る。ユーザは、図 1

10

20

30

40

50

7に示すように、抜きだした曲針110を把持鉗子71に持ち替え、図18に示すように把持鉗子71を前進させてから、把持鉗子71の把持部71Aを軸線周りに回転させ、図19に示すように、糸111を把持鉗子71の周りに巻きつける。回転させる向きはいずれでも構わないが、このときの回転方向を第1回転方向と定義しておく。

#### 【0031】

次に、ユーザは、図20に示すように、曲針110を再び持針器50に持ち替え、把持鉗子71で糸111の曲針110と反対側の端部111Aを把持する。そして、図21に示すように、曲針110を糸111の端部111Aよりも前方に位置させながら、把持鉗子71の把持部71Aと持針器50の把持部51とを互いに離間するように操作すると、端部111Aが把持鉗子71に形成された糸111のループ内を通り、糸111に結び目Kが形成される。結び目Kはいわゆる単結紮(single knot)であり、容易にほどけるので、もう一度上述の操作で単結紮を行うことによって、糸111を結紮して創部T1Aを確実に縫合する。

10

#### 【0032】

このとき、把持鉗子71を再度上述の第1回転方向に回転させて2回目の単結紮を行うと、日本語で言うところの「女結び(granny knot)」(第1の結紮)となる。一方、把持鉗子71を第1回転方向と逆の第2回転方向に回転させて2回目の単結紮を行うと、「女結び」よりも強固で確実な、日本語で言うところの「男結び(square knot)」(第2の結紮)となる。さらに、1回目の単結紮において、把持鉗子への糸111の巻きつけ回数を多くしてから上述の「男結び」を行うと、「男結び」よりもさらに確実な、日本語で言うところの「外科結び(surgical knot)」(第3の結紮)となる。いずれの結紮を行うかは、創部T1Aの部位や、糸111に対する緊張のかかりかた等にもとづいて、適宜決定されてよい。

20

#### 【0033】

通常、処置具を用いて糸に結び目を形成することは容易ではないが、上述のように2つの処置具を操作することによって、容易に結び目を形成して縫合や結紮を行うことができる。なお、上述の例では、持針器50と把持鉗子71とを2つの処置具として使用する例を説明したが、曲針110を確実に保持することができるものであれば、処置具の組み合わせは特に限定されない。また、上述の動作においては、図22に示すように、曲針110の先端が糸111に接続された基端よりも後方に位置するように把持されてもよい。

30

#### 【0034】

本実施形態の治療システム1によれば、円筒状の本体3を有するホルダ2によって、持針器50の操作部55が、回転操作の容易な状態で内視鏡100の鉗子口104に保持されるので、一人のユーザが内視鏡100の操作と、処置具である持針器50の操作とを一人で容易に行うことができる。

#### 【0035】

また、持針器50の本体54にリング59が取り付けられているので、リング59とホルダ2の本体3の内面との間に発生する摩擦力によって本体54をホルダ2に対して任意の位置に一時的に固定することができ、把持部51の突出状態を所望の状態に保持することができる。また、リング59がホルダ2と持針器50との間の隙間を塞ぐので、体腔内の気体がホルダ2を通して外部に漏れるのをより確実に防止することができる。

40

#### 【0036】

上記実施形態においては、ホルダ2の円筒状の本体3に持針器50の操作部55が挿入される例を説明したが、これに代えて、図23に示す変形例のように、ホルダ11の本体12に小径部12Aが設けられ、持針器72の本体73内に小径部12Aが進入することによって持針器72が回転操作可能に内視鏡100に保持されてもよい。

#### 【0037】

このようにすると、本体73の先端側を触って持針器72の回転操作を行うことができるので、持針器72を操作するユーザの手が体幹から離れにくく、より容易に操作を行うことができる。

50

## 【 0 0 3 8 】

また、ホルダ 1 1 の内腔には持針器 7 2 のシース部 5 3 のみが挿通されるので、内腔を小さくすることによって、シース部 5 3 がホルダ 1 1 内で不必要に動くことを防止して操作を安定させることができる。

なお、図 2 3 においては、リング 5 9 と同様の機能を有するリング 7 4 がホルダ 1 1 の小径部 1 2 A に取り付けられているが、リング 7 4 が持針器 7 2 の本体 7 3 の内腔側に取り付けられても構わない。

## 【 0 0 3 9 】

## ( 第 2 実施形態 )

続いて、本発明の第 2 実施形態について、図 2 4 から図 2 6 を参照して説明する。本実施形態の治療システム 2 0 と、上述の治療システム 1 との異なるところは、ホルダの位置を変えることができる点である。

なお、以降の説明において、上述の第 1 実施形態と共通する構成については、同一の符号を付して重複する説明を省略する。

## 【 0 0 4 0 】

図 2 4 は、本実施形態の治療システム 2 0 の構成を示す図である。ホルダ 2 1 は、処置具が挿通される筐体 2 2 を有し、第 1 リンク 2 3 及び第 2 リンク 2 4 を介して内視鏡 1 0 0 に保持されている。内視鏡 1 0 0 の鉗子口 1 0 4 及び 1 0 5 は、それぞれチューブ 2 5 A 及び 2 5 B によって筐体 2 2 内の処置具チャンネル（後述）と連通されて接続されている。

## 【 0 0 4 1 】

図 2 4 に示すように、第 1 リンク 2 3 の一方の端部は、内視鏡 1 0 0 に取り付けられた第 1 ジョイント 2 6 に回転自在に接続されており、他方の端部は第 2 ジョイント 2 7 に回転自在に接続されている。また、第 2 リンク 2 4 の一方の端部は第 2 ジョイント 2 7 に回転自在に接続されており、他方の端部は、筐体 2 2 の下方に取り付けられた第 3 ジョイント 2 8 に回転可能に接続されている。

## 【 0 0 4 2 】

各ジョイント 2 6、2 7、2 8 においては、第 1 リンク 2 3 及び第 2 リンク 2 4 を所望の位置関係に保持することができる。さらに、第 1 ジョイント 2 6 及び第 3 ジョイント 2 8 は、それぞれ内視鏡 1 0 0 及び筐体 2 2 に対して回転自在に取り付けられているので、ユーザはこれらの機構の集合体としての調節部を適宜調節することによって、内視鏡 1 0 0 とホルダ 2 1 の筐体 2 2 との位置関係を任意の状態に変化させることができる。

## 【 0 0 4 3 】

図 2 5 は、筐体 2 2 の断面図である。筐体の内部には、それぞれチューブ 2 5 A 及び 2 5 B を介して鉗子口 1 0 4 及び 1 0 5 と連通する第 1 処置具チャンネル 2 9 及び第 2 処置具チャンネル 3 0 の 2 つの処置具チャンネルが形成されている。各処置具チャンネル 2 9、3 0 には、持針器 5 0 等の各種の処置具が挿入され、容易に進退及び回転操作ができるように保持される。各処置具チャンネル 2 9、3 0 の内面には、必要に応じて挿入された処置具がスムーズに進退できるように、ベアリング 3 1 が設けられたり、公知のリニアブッシュ（不図示）等が取り付けられたりしてもよい。また、挿入された処置具の脱落を防ぐために、各処置具チャンネル 2 9、3 0 の内腔に突出して処置具の本体等と係合するストッパ 3 2 等が設けられてもよい。

## 【 0 0 4 4 】

本実施形態の治療システム 2 0 においても、一人のユーザが内視鏡 1 0 0 及びホルダ 2 1 に保持された処置具の両方を操作して容易に所望の手技を行うことができる。

また、ホルダ 2 1 が各リンク 2 3、2 4 及び各ジョイント 2 6、2 7、2 8 によって内視鏡 1 0 0 に保持されているので、ユーザは自分の操作しやすい位置にホルダ 2 1 を移動させてより操作しやすい環境で手技を行うことができる。

## 【 0 0 4 5 】

## ( 第 3 実施形態 )

10

20

30

40

50



次に、本発明の第３実施形態について、図２６及び図２７を参照して説明する。本実施形態の治療システム４０と、上述の治療システムとの異なるところは、ユーザが内視鏡を手で保持する必要がない点である。

【００４６】

図２６は本実施形態の治療システム４０の構成を示す図である。図２６に示すように、内視鏡１００が固定されるホルダ４１は、内視鏡１００が取り付けられる支柱４２と、キャスター４３を有し、支柱４２が取り付けられる基台４４とを備えている。キャスター４３は、公知の機構によって、回転可能状態と回転不能状態とに切替可能に構成されている。また、内視鏡１００を支柱４２に保持する高さは、保持部材４５を支柱４２に対して摺動させることによって調節可能である。

10

【００４７】

上記のように構成された治療システム４０の使用時の動作について説明する。

まず、第１実施形態と同様の操作で内視鏡１００及び持針器５０等の処置具を患者の体腔内に挿入する。内視鏡１００の先端が、体腔内で好適な位置に移動したところで、ユーザは内視鏡１００をホルダ４１の支柱４２に固定する。

【００４８】

そして、ユーザは内視鏡１００から手を離し、内視鏡１００のチャンネルに挿入された処置具を操作して各種手技を行う。手技中は、必要に応じてホルダ４１を移動させて微調整を行ってもよい。なお、図２６は、内視鏡１００に２本の処置具が挿入され、ユーザが両手でこれらの処置具を操作する状態を示しているが、処置具の本数や組み合わせは特に限定されない。

20

【００４９】

本実施形態の治療システム４０によれば、ユーザが一方の手で内視鏡１００を保持する必要がないので、ユーザが処置具の操作に専念することができ、よりの確に手技を進行することができる。また、治療システム２０と組み合わせて使用することも可能である。

【００５０】

本実施形態では、内視鏡１００が支柱４２と基台４４とを有するホルダ４１に保持される例を説明したが、内視鏡１００を保持するためのホルダの形態は、これには限定されない。以下に一例を示す。

【００５１】

30

（変形例）

図２７は、本実施形態の変形例におけるホルダの一例を示す図である。ホルダ４８は、内視鏡１００が固定される本体４６と、本体４６に取り付けられたベルト４７とを有している。

本体４６は、レール４６Ａと、レール４６Ａに摺動自在に取り付けられた摺動体４６Ｂとからなる。摺動体４６Ｂは、図示しないピン等によって、レール４６Ａの任意の位置に固定することができる。ベルト４７は、アジャスタ４７Ａ、バックル（不図示）、及びバックルに挿入固定される金具４７Ｂ等の各種の公知の機構を有し、ユーザの体に本体４６を固定できるように構成されている。

【００５２】

40

ホルダ４８を備える治療システムを使用する場合、ユーザは予めベルト４７によって体幹に本体４６を固定しておき、内視鏡１００を操作して先端を体腔内の所定の位置まで移動させてから、内視鏡１００を本体４６の摺動体４６Ｂに固定する。

ホルダ４８に保持された内視鏡１００はユーザが手で保持する必要がないので、ユーザは、両手を用いて内視鏡１００に挿通された処置具を操作して対象組織に対して所望の手技を行う。

【００５３】

この変形例においても、ユーザは内視鏡１００を手で保持する必要がなく、処置具の操作に専念することができる。加えて、ユーザは体幹をひねったり、上体を動かしたりすることによって、一定の範囲で内視鏡１００を動かすことができるので、処置具の操作に専

50

念しつつ、ある程度まで内視鏡 100 の微調整を同時に行うことができる。したがって、ユーザはより好適に手技を行うことができる。また、治療システム 1 と組み合わせて使用することも可能である。

【0054】

以上、本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明はこれら実施例に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、およびその他の変更が可能である。

【0055】

例えば、上述の各実施形態においては、内視鏡のチャンネルに処置具が挿入された治療システムを説明したが、これに代えて、図 28 及び図 29 に示すように、複数のチャンネル 81A、81B、81C を有するオーバーチューブ 80 の各チャンネルにそれぞれ内視鏡 100 及び処置具（図 28 は持針器 50 の例を示す）を挿入して手技を行ってもよい。このようにすると、内視鏡 100 と処置具とを別々に進退させることができるので、上述の結び目 K を形成する作業等において、処置具を離間させる場合等に、内視鏡 100 が連動して後退することによって内視鏡 100 の視野から処置具が外れる等の事態を発生しにくくすることができる。

【0056】

なお、この場合、内視鏡 100 ではなく、オーバーチューブ 80 の基端側に設けられ、各チャンネル 81A、81B、81C と連通する図示しない鉗子口等にホルダが取り付けられたり、オーバーチューブ 80 の基端側に設けられた図示しない操作部がホルダに固定されたりすることによって、上述の各実施形態とほぼ同様に手技等を行うことができる。

【0057】

また、図 28 及び図 29 に示すように、内視鏡 100 が挿通されるチャンネル 81A にワイヤ 82 によって湾曲操作可能な湾曲部 83 を設けると、様々な角度から処置具の先端を捉えることができるため、より手技が行いやすくなり、好ましい。

【0058】

また、上述の各実施形態においては、系 111 のついた曲針 110 で系 111 を創部 T1A に掛けまわしたあとに、結び目を形成して縫合、結紮する例を説明したが、これに代えて、図 30 に示す変形例のように、系 111 の一端にアンカー 112 を取り付け、創部 T1A に掛けまわした系 111 をカシメ部材 113 等で創部 T1A に係止することによって縫合が行われてもよい。このようにすると、系 111 の両端が、それぞれアンカー 112 及びカシメ部材 113 によって創部 T1A に係止されるので、結び目を形成する必要がなく、容易に縫合等の手技を行うことができる。なお、この変形例においては、創部 T1A に系 111 を掛けまわしたところで、曲針 110 を系 111 とともに体腔外に引き出し、曲針 110 を除去すると共にカシメ部材 113 を取り付けて、系 111 とカシメ部材 113 とを体腔内に戻し、カシメ部材 113 を創部 T1A 付近まで移動させてから変形させて固定すればよい。

【0059】

また、曲針に取り付けられる系は、図 31 に示す系 114 のように、所定の長さごとにそれぞれ外観の異なる領域 R1、R2、R3 を有するものが用いられてもよい。このようにすると、遠近感が充分でない内視鏡画像においても、ユーザは系 114 のどのあたりを操作しているのかを留意に認識することができ、スムーズに手技を行うことができる。なお、各領域 R1、R2、R3 の外観は、色彩で差別化してもよいし、模様等で差別化してもよい。さらに、設定する領域の数や各領域の長さ等は、対象となる手技等に応じて適宜設定されてよい。

【0060】

さらに、上述の各実施形態では、処置具が曲針を把持する向きを、曲針を内視鏡の先端に当接させることによって調節する例を説明したが、これに代えて、図 32 に示すように、内視鏡 100 のチャンネルに 2 つの処置具を挿入し、一方の処置具 75A で把持した曲針 110 を、他方の処置具 75B の把持部に当接させて調節を行ってもよい。また、図 3

3 及び図 3 4 に示すように、持針器 5 0 A の一方のジョー 5 6 C に、曲針 1 1 0 の曲がり形状に対応する凹部 7 6 を設け、把持した曲針 1 1 0 が凹部 7 6 にはまることによって自動的に好適な向きに把持されるようにしてもよい。

【 0 0 6 1 】

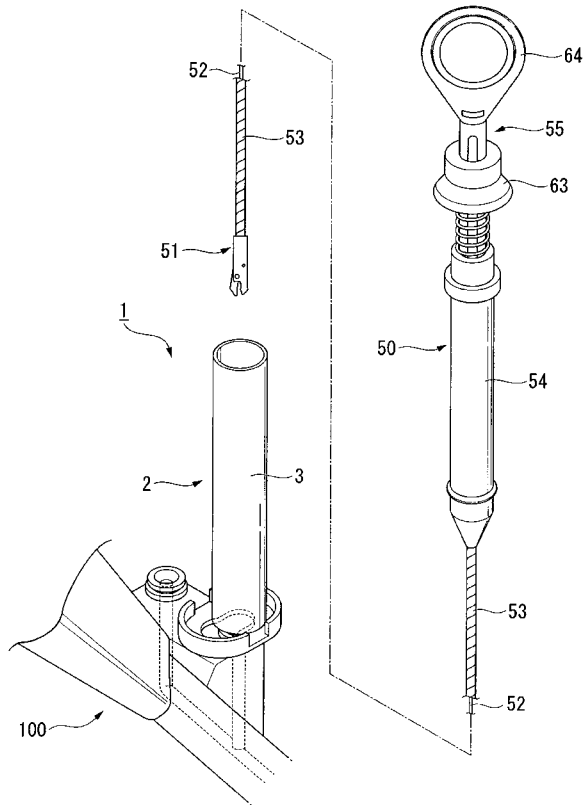
この他、本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲によってのみ限定される。

【符号の説明】

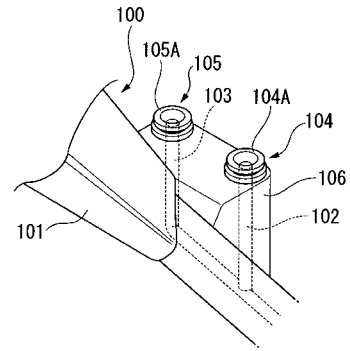
【 0 0 6 2 】

1、2 0、4 0	治療システム	
2、2 A、1 1、2 1、4 1、4 8	ホルダ	10
2 3、2 4	リンク（調節部）	
2 6、2 7、2 8	ジョイント（調節部）	
5 0、5 0 A、7 0、7 2	持針器（処置具）	
5 1	把持部（処置部）	
5 2	ワイヤ	
5 5	操作部	
5 6 A、5 6 B、5 6 C	ジョー	
5 6 D	リンク	
5 7	第 1 シース	
5 8	第 2 シース	20
7 1	把持鉗子（処置具）	
7 1 A	把持部（ジョー）	
7 5 A、7 5 B	処置具	
1 0 0	内視鏡	
1 0 2、1 0 3	チャンネル	
1 0 3	チャンネル	
1 0 4	鉗子口	
1 0 5	鉗子口	
1 1 0	曲針	
1 1 1、1 1 4	糸	30

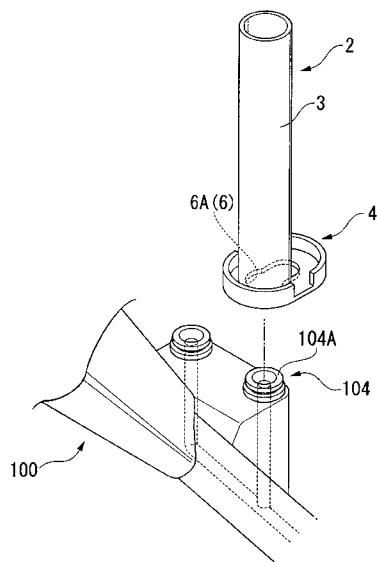
【図 1】



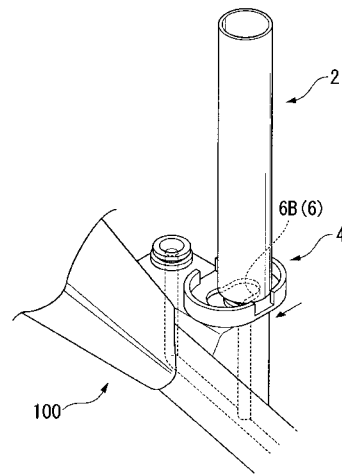
【図 2】



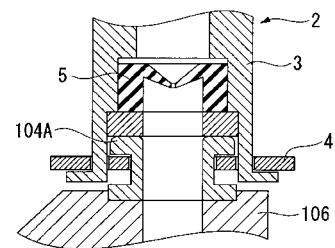
【図 3】



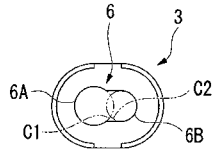
【図 4】



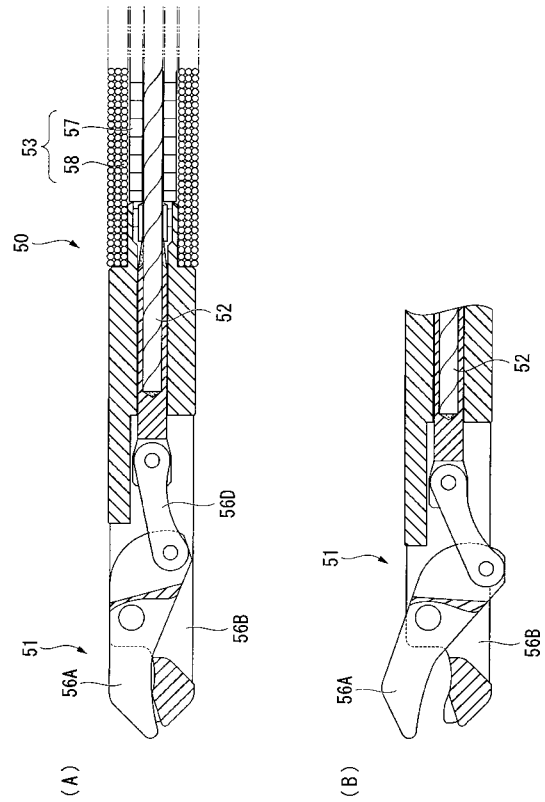
【図 5】



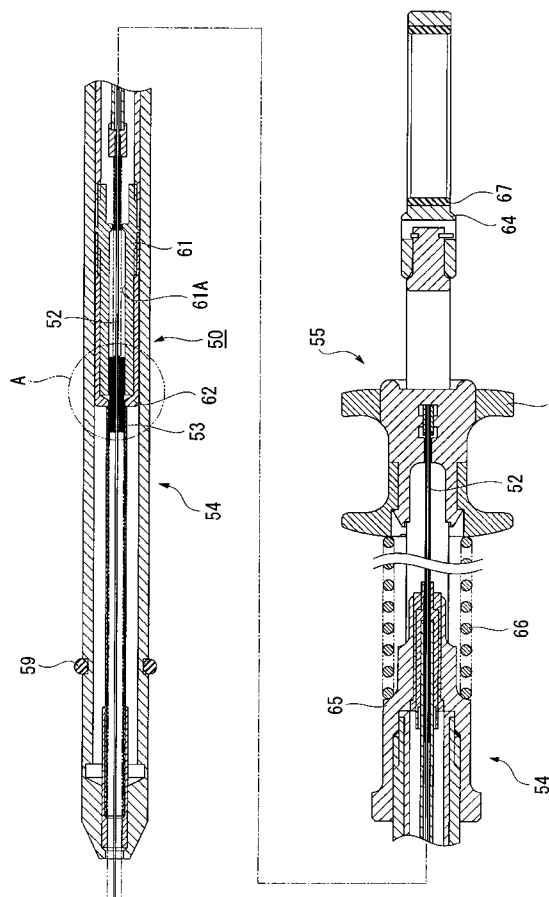
【図 6】



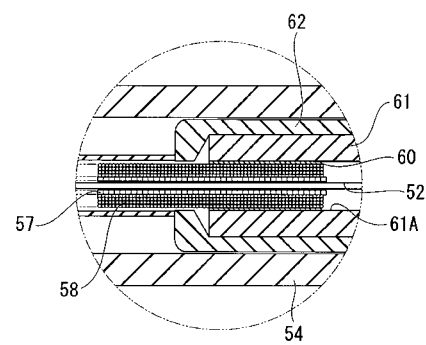
【図 7】



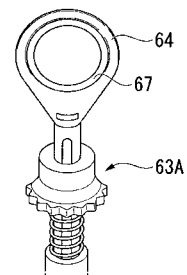
【図 8】



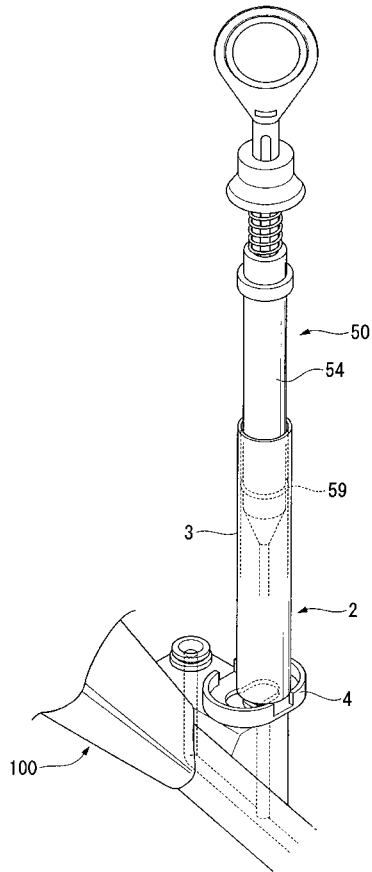
【図 9】



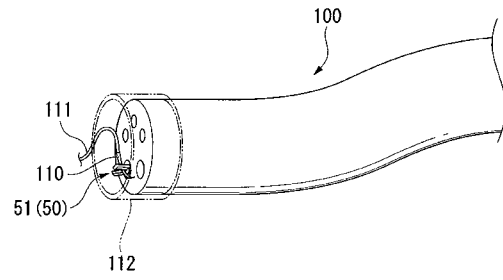
【図 10】



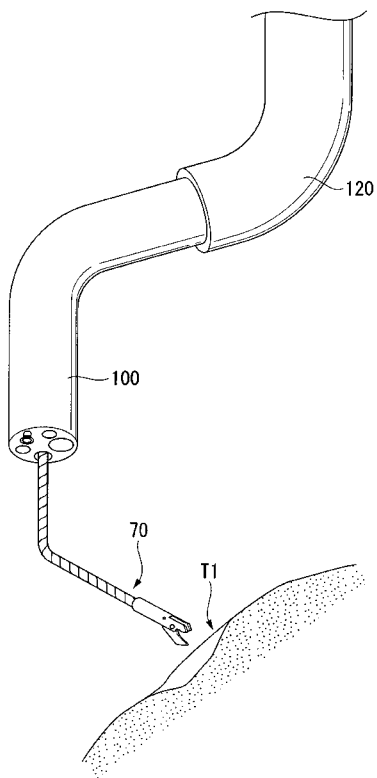
【図 1 1】



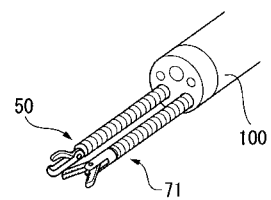
【図 1 2】



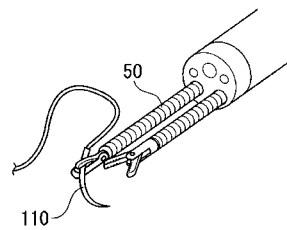
【図 1 3】



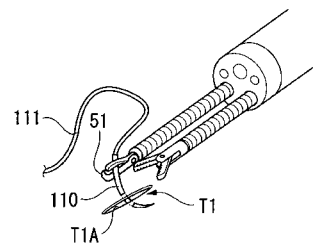
【図 1 4】



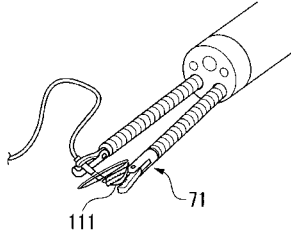
【図 1 5】



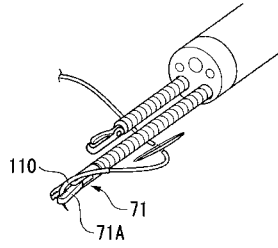
【図 1 6】



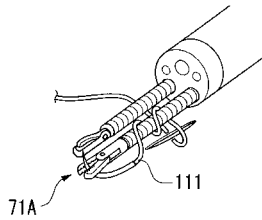
【図 17】



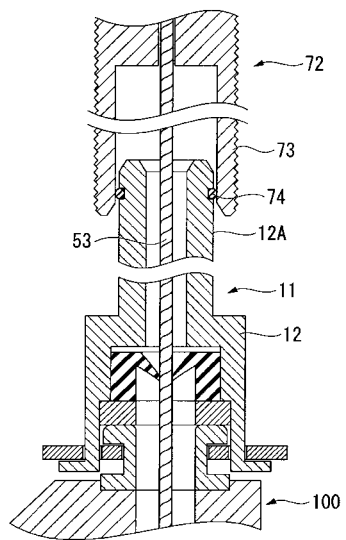
【図 18】



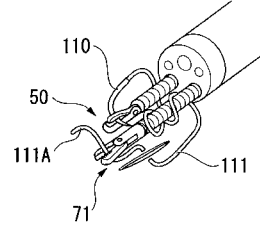
【図 19】



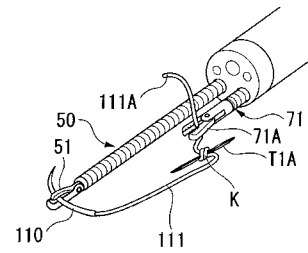
【図 23】



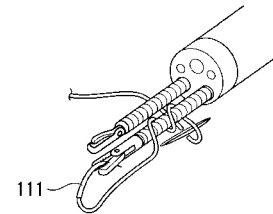
【図 20】



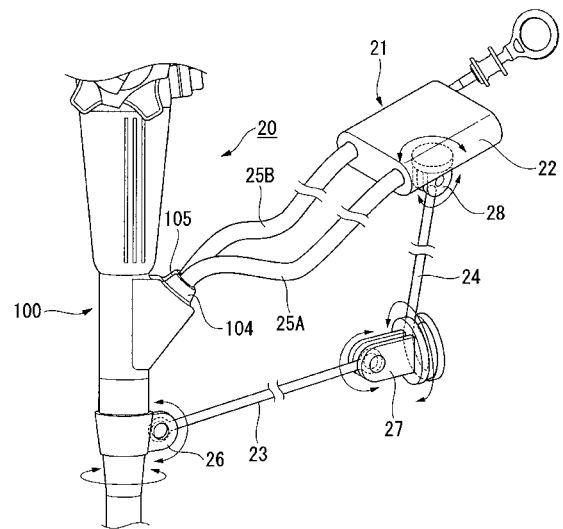
【図 21】



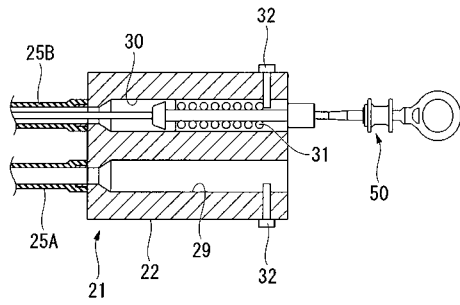
【図 22】



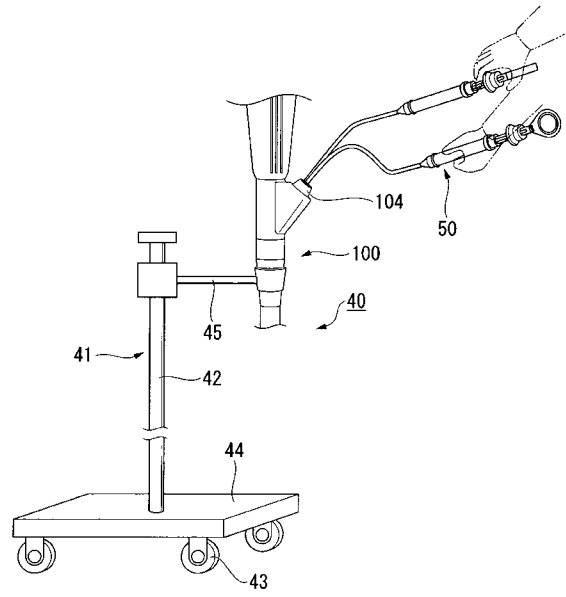
【図 24】



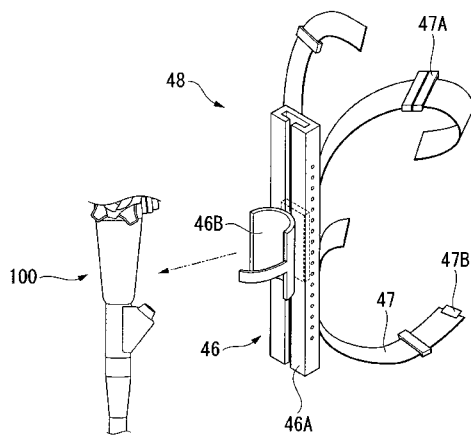
【図 25】



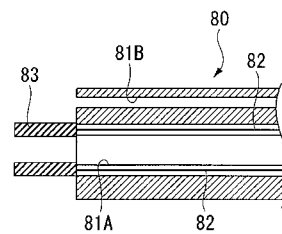
【図 26】



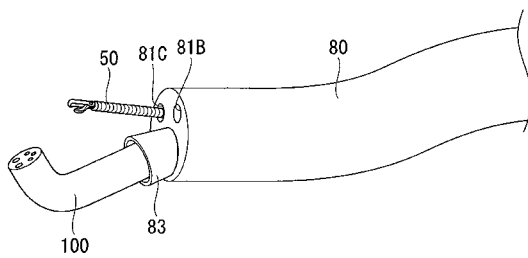
【図 27】



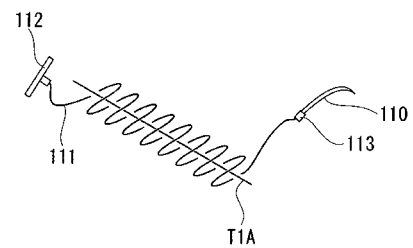
【図 29】



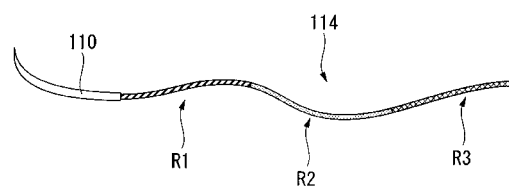
【図 28】



【図 30】

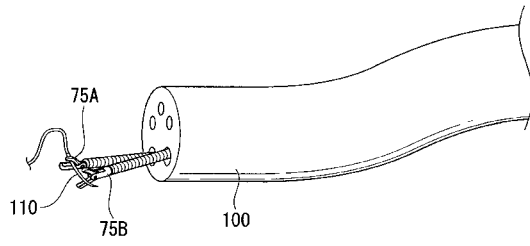


【図 31】

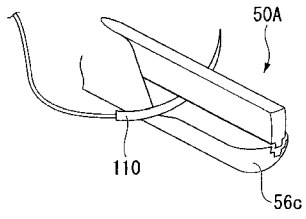




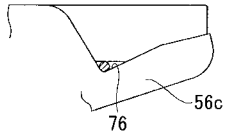
【図 3 2】



【図 3 3】



【図 3 4】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 宮野 広道  
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
- (72)発明者 山本 哲也  
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
- (72)発明者 小賀坂 高宏  
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
- (72)発明者 松野 清孝  
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
- (72)発明者 山谷 謙  
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
- (72)発明者 鈴木 聡子  
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 DD03 GG15 HH22 JJ06  
4C160 BB12 BB18 BB23 NN03 NN07 NN09 NN10 NN11 NN13 NN14

专利名称(译)	治疗系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009247888A</a>	公开(公告)日	2009-10-29
申请号	JP2009058065	申请日	2009-03-11
[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	宮野広道 山本哲也 小賀坂高宏 松野清孝 山谷謙 鈴木聡子		
发明人	宮野 広道 山本 哲也 小賀坂 高宏 松野 清孝 山谷 謙 鈴木 聡子		
IPC分类号	A61B17/06 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B1/00128 A61B1/00133 A61B1/00147 A61B1/018 A61B10/06 A61B17/0482 A61B17/0483 A61B17/062 A61B90/50 A61B2017/00296 A61B2017/0417 A61B2017/2901		
FI分类号	A61B17/06 A61B1/00.334.D A61B1/00.334.B A61B1/018.512 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C061/DD03 4C061/GG15 4C061/HH22 4C061/JJ06 4C160/BB12 4C160/BB18 4C160/BB23 4C160/NN03 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN11 4C160/NN13 4C160/NN14 4C161/DD03 4C161/GG15 4C161/HH22 4C161/HH23 4C161/HH27 4C161/JJ06		
代理人(译)	塔奈澄夫		
优先权	12/100697 2008-04-10 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种治疗系统，能够将治疗工具固定在内窥镜上，使其易于旋转。和一种内窥镜100，其包括被插入在内窥镜100的通道的外科手术器械50中的处理系统1中，用户是处置器械50以操作内窥镜100旋转，并且可操作地可伸缩包括保持器2保持的处置器械50包括用于向活进行处理的处理部51，末端连接到治疗部分51，用于操作处置部51的导线52，它在线圈形成一个第一护套线52在轴向上可缩回地插入时，由多个层构成，所述鞘部53和设置在所述第一护套的外侧的第二护套的线圈，导线52形成的基端连接，并向前和向后和旋转操作可以操作线52的部分55，保持器2保持在操作部55具有相对于内窥镜预定的位置关系。

点域1

