

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4012701号
(P4012701)

(45) 発行日 平成19年11月21日(2007.11.21)

(24) 登録日 平成19年9月14日(2007.9.14)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 O

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-141004 (P2001-141004)
 (22) 出願日 平成13年5月11日(2001.5.11)
 (65) 公開番号 特開2002-330974 (P2002-330974A)
 (43) 公開日 平成14年11月19日(2002.11.19)
 審査請求日 平成16年6月22日(2004.6.22)

前置審査

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100069420
 弁理士 奈良 武
 (72) 発明者 宮坂 雅俊
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内

審査官 土田 嘉一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一対の処置部材が2本の操作ワイヤを介して操作部の遠隔操作によって開閉される内視鏡用処置具の製造方法において、

前記内視鏡用処置具を構成する前記2本の操作ワイヤを所定のコイルに挿入する工程と

、

前記コイルの先端部側から出ている、前記2本の操作ワイヤのそれぞれの一端を同位置に合わせて個別のワイヤ固定部に固定する工程と、

前記コイルの前記先端部側とは反対側の操作部側から出ている、前記2本の操作ワイヤのそれぞれの他端を個別のワイヤテンション部にそれぞれ個別に保持すると共に、該個別のワイヤテンション部により前記個別のワイヤ固定部に対して2本の操作ワイヤのそれぞれを個別に、かつ同じ設定力量で引っ張る工程と、

前記引っ張り工程の後に、前記ワイヤテンション部と前記コイルの前記操作部側との間で前記2本の操作ワイヤを固定金具で互いに固定する工程と、

を有することを特徴とする内視鏡用処置具の製造方法。

【請求項2】

上記個別のワイヤテンション部により引っ張る工程は、空圧式の圧力制御あるいはモーター制御により行うことを特徴とする請求項1記載の内視鏡用処置具の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、鉗子等の内視鏡用処置具の製造方法に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

内視鏡用処置具は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通可能な可撓性を有する挿入部に軸方向に進退自在な操作ワイヤが挿通されている。操作ワイヤは、挿入部の遠位端に設けられた操作部に接続されているとともに、挿入部の近位端に設けられた一对の処置部材に接続されている。そして、操作部の操作により操作ワイヤを進退することにより、一对の処置部材を開閉できるようになっている。このような内視鏡用処置具としては特開2000-175928号公報に記載のようなものが知られている。

10

【0003】

一对の処置部材にはそれぞれ操作ワイヤが個別に接続され、その2本の操作ワイヤの長さは操作部の接続部まで同じでなければ処置部材に傾きが生じて内視鏡の鉗子チャンネルに挿入しづらくなったり、処置部材同士がびったり密着せず隙間が開いて処置部材の切れ味が悪くなる等する。そのため、この内視鏡用処置具の製造方法としては、処置部材に操作ワイヤを接続し挿入部を組み付けて操作ワイヤの一端を固定したあと、内視鏡用処置具の姿勢をまっすぐに保ち操作ワイヤのたるみを無くしてから操作部に操作ワイヤを接続するのが一般的な製造方法であった。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

20

従来、内視鏡用処置具の製造工程は、操作ワイヤの長さを決めるため最初に処置部材に操作ワイヤを接続して操作ワイヤの一端を固定することを行うため、ワイヤ供給→処置部材の組付→操作部の組付という順番で行われていた。しかし、処置部材に操作ワイヤを接続する作業は難作業であり通常手組立となるため、製造工程の自動化は難しかった。また、操作ワイヤのたるみをとるために内視鏡用処置具の姿勢をまっすぐに保たなければならなかったため、作業性が悪くさらに作業エリアも広くなければならなかった。

【0005】

本発明の目的は、操作ワイヤの供給から2本の操作ワイヤの長さをそろえて操作部に接続するまでの自動化をやりやすく、また、作業エリアが広くなくても操作ワイヤの長さをそろえられる内視鏡用処置具の製造方法を提供することである。

30

【0006】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明の請求項1にかかる内視鏡用処置具の製造方法は、一对の処置部材が2本の操作ワイヤを介して操作部の遠隔操作によって開閉される内視鏡用処置具の製造方法において、前記内視鏡用処置具を構成する前記2本の操作ワイヤを所定のコイルに挿入する工程と、前記コイルの先端部側から出ている、前記2本の操作ワイヤのそれぞれの一端を同位置に合わせて個別のワイヤ固定部に固定する工程と、前記コイルの先端部側から出ている、前記2本の操作ワイヤのそれぞれの一端を同位置に合わせて個別のワイヤ固定部に固定する工程と、前記コイルの前記先端部側とは反対側の操作部側から出ている、前記2本の操作ワイヤのそれぞれの他端を個別のワイヤテンション部にそれぞれ個別に保持すると共に、該個別のワイヤテンション部により前記個別のワイヤ固定部に対して2本の操作ワイヤのそれぞれを個別に、かつ同じ設定力量で引っ張る工程と、を有することを特徴とする。

40

【0007】

上記構成によれば、2本の操作ワイヤを一对の処置具の挿入部側からコイルへ挿通させて操作部に操作ワイヤを接続する際に、挿入部に出ている操作ワイヤの一端の同位置を個別のワイヤ固定部で保持した後、操作部から出ている操作ワイヤの一端を個別のワイヤテンション部で保持し、2本の操作ワイヤを個別のワイヤテンション部により一定力量で引っ張ることにより、2本の操作ワイヤの長さを同じ長さにそろえて操作部へ接続することが可能となる。

50

【 0 0 0 8 】

本発明の請求項 2 に係る内視鏡用処置具の製造方法は、請求項 1 の構成において、上記個別のワイヤテンション部により引っ張る工程は、空圧式の圧力制御あるいはモーター制御により行うことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

上記構成よれば、2 本の操作ワイヤを個別のワイヤテンション部により同じ一定の設定力量で引っ張り、2 本の操作ワイヤを同じ長さにそろえることが可能になる。その他の作用は請求項 1 と同様である。

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

(実施の形態 1)

本発明の実施の形態 1 を図 1 および図 2 に基づいて説明する。図 1 は本実施の形態の内視鏡用処置具の製造方法の概略構成図、図 2 は図 1 の動作説明図である。

【 0 0 1 1 】

本実施の形態の製造工程で使用する内視鏡用処置具は、コイル 1 0 1 と操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b とワイヤ固定金具 1 0 3 とから構成されている。この内視鏡用処置具は、前工程によりコイル 1 0 1 内には軸方向に進退自在な操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b が挿通されており、さらに操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b はコイル 1 0 1 から出ている一方の側においてワイヤ固定金具 1 0 3 内へも挿通されている。

【 0 0 1 2 】

本実施の形態の製造方法で使用する装置は、コイル 1 0 1 の一端側から出ている操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b を保持して固定するワイヤ固定部 7 と、コイル 1 0 1 の他端側から出ている操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b を保持して引っ張り操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b に一定の張力を与えるワイヤテンション機構としてのワイヤテンション部 8 から構成されている。

【 0 0 1 3 】

上記ワイヤ固定部 7 はチャック 1 a , 1 b とから構成されている。チャック 1 a , 1 b はコイル 1 0 1 の先端部方向に位置し、そのコイル 1 0 1 の先端部側から出ている操作ワイヤ 1 0 2 a をチャック 1 a が保持し、同じくコイル 1 0 1 の先端部側から出ている操作ワイヤ 1 0 2 b をチャック 1 b が保持するように設置されている。チャック 1 a , 1 b はコイル 1 0 1 の先端部から同じ距離となるように対向して配置されている。

【 0 0 1 4 】

上記ワイヤテンション部 8 はコイル 1 0 1 の先端部側と反対側の操作部側に位置し、チャック 2 a , 2 b とガイド 3 a , 3 b とジョイント 4 a , 4 b とシリンダ 5 a , 5 b とから構成されている。

【 0 0 1 5 】

上記チャック 2 a は操作ワイヤ 1 0 2 a を保持するようになっている。このチャック 2 a は、操作ワイヤ 1 0 2 a を引っ張る方向に沿って固定部材 3 0 a 上に固定されたガイド 3 a の直線案内部材 (ガイドレール) に沿って移動するガイド 3 a の移動部材上に載置され、ガイド 3 a の移動部材に固定したジョイント 4 a に接続されているシリンダ 5 a によりガイド 3 a の移動部材を介して上記引っ張る方向において前後動自在に設けられている。

【 0 0 1 6 】

上記チャック 2 b は操作ワイヤ 1 0 2 b を保持するようになっている。このチャック 2 b は、チャック 2 a と同様に、操作ワイヤ 1 0 2 b を引っ張る方向に沿って固定部材 3 0 b 上に固定されたガイド 3 b の直線案内部材 (ガイドレール) に沿って移動するガイド 3 b の移動部材上に載置され、ガイド 3 b の移動部材に固定したジョイント 4 b に接続されているシリンダ 5 b によりガイド 3 b の移動部材を介して上記引っ張る方向において前後動自在に設けられている。シリンダ 5 a , 5 b は固定部材 3 0 a , 3 0 b 上に固定され、チャック 2 a , 2 b で保持した操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b に対して一定の張力を与えるように駆動可能となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

次に、上記構成の装置を用い、内視鏡用処置具を得る製造工程の中で、2本の操作ワイヤの長さを同じにする本実施の形態の製造方法の工程を、その作用とともに説明する。

【 0 0 1 8 】

本実施の形態である本工程の前工程において操作ワイヤ102a, 102bがコイル101の先端側から供給され、コイル101とワイヤ固定金具103に挿通されたあと、操作ワイヤ102aと操作ワイヤ102bの基準となる鉗子カップ接続位置Bが同位置になるように図示しないセンサ検出によって操作ワイヤ102a, 102bの位置調整を行う。

【 0 0 1 9 】

本工程では、上記位置調整を行った操作ワイヤ102aおよび操作ワイヤ102bをチャック1aおよびチャック1bによりコイル101と鉗子カップ接続位置Bの間でそれぞれ保持する。一方、操作ワイヤ102a, 102bのもう一端はコイル101の反対側のワイヤ固定金具103から出てきているので、その操作ワイヤ102aの一端をチャック2aで保持し、操作ワイヤ102bの一端をチャック2bで保持する。このとき、チャック2a, 2bは、必要とする操作ワイヤ102a, 102bの長さより長くなる位置で保持する。

【 0 0 2 0 】

操作ワイヤ102a, 102bをチャック1a, 1b, 2a, 2bにより保持した後、シリンダ5a, 5bを作動し、ガイド3a, 3bの移動部材を介してチャック2a, 2bをコイル101から離れるA方向に移動すると、チャック2a, 2bで保持した操作ワイヤ102a, 102bが設定力量でA方向に引っ張られるため、操作ワイヤ102a, 103bのたるみが取れる。この状態でワイヤ固定金具103に操作ワイヤ102a, 102bを固定することで、2本の操作ワイヤ102a, 102bの鉗子カップ接続位置Bからワイヤ固定金具103までの長さを同一とすることができる。その後、ワイヤ固定金具103から出ている不要な操作ワイヤ102a, 102bは、ワイヤ固定金具103とチャック2a, 2b間のC位置近辺でニッパ等でカットすることとなる。

【 0 0 2 1 】

上記の本工程作業を行うとき、操作ワイヤ102a, 102bのたるみを取った状態で操作ワイヤ102a, 102bをワイヤ固定金具103に固定するので、コイル101は延ばしておく必要はなく、途中でたるんでいても良い。また、操作ワイヤ102a, 102bの一端を保持するチャック2a, 2bは、シリンダ5a, 5bによりA方向へ個別の距離を移動可能であるので、供給する操作ワイヤ102a, 102bの長さは、チャック2a, 2bで保持できれば長さのばらつきがあっても良い。

【 0 0 2 2 】

本実施の形態によれば、操作ワイヤ102a, 102bをワイヤ固定金具103に固定する際に、操作ワイヤ102a, 102bの鉗子接続位置Bを合わせてチャック1a, 1bで保持し、もう一端をチャック2a, 2bで保持してシリンダ5a, 5bにより操作ワイヤ102a, 102bを同じ設定力量で個別に引っ張ってたるみを取り、2本の操作ワイヤ102a, 102bの長さを合わせることができる。そのため、内視鏡用処置具を得る製造工程において、処置部材である鉗子を最初に組み付けておく必要がなく、操作ワイヤ102a, 102bの姿勢もまっすぐに保持しておく必要が無いため、作業性の良い自動化にも適した内視鏡用処置具の製造方法を提供することができる。

【 0 0 2 3 】

(実施の形態2)

本発明の実施の形態2を図3に基づいて説明する。図3は本実施の形態で使用する装置のワイヤテンション部の一部を示す概略構成図で、図3(a)は図1と同様に構成されたワイヤ固定部側から見た図、図3(b)は図3(a)の左側面図、図3(c)は図3(a)の右側面図である。本実施の形態2で使用する装置は、ワイヤテンション部以外は実施の形態1と同じ構成をとっており、以下、異なる構成について説明する。なお、以下の説明において、必要に応じて図1, 2の符号を用いる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

ワイヤテンション部には、実施の形態 1 と同様にコイル 1 0 1 とワイヤ固定金具 1 0 3 に挿通された操作ワイヤ 1 0 2 a (1 0 2 b) の端部を保持するチャック 1 0 が配置されている。チャック 1 0 は上ガイド 1 2 の移動部材上に固定された第 1 の移動部材としての上移動部材 1 1 に載置されている。上ガイド 1 2 の移動部材は、下ガイド 1 4 の移動部材上に固定された第 2 の移動部材としての下移動部材 1 3 上で操作ワイヤ 1 0 2 a (1 0 2 b) を引っ張る方向に沿って固定された上ガイド 1 2 の直線案内部材 (ガイドレール) に案内されて移動し、上記上移動部材 1 1、すなわちチャック 1 0 を上記引っ張る方向の前後に移動可能となっている。上記下移動部材 1 3 には下ガイド 1 4 の移動部材が固定されている。下ガイド 1 4 の移動部材は、固定部材 3 1 上に上ガイド 1 2 の直線案内部材と同じ方向に固定された下ガイド 1 4 の直線案内部材に沿って移動し、上記下移動部材 1 3 を上記引っ張る方向の前後に移動可能となっている。

10

【 0 0 2 5 】

上移動部材 1 1 と下移動部材 1 3 にはそれぞれ上バネかけ 1 6 と下バネかけ 1 7 が固定され、上バネかけ 1 6 と下バネかけ 1 7 には弾性部材としてのバネ 1 8 が張架されている。また、下移動部材 1 3 にはセンサ 2 0 が載置され、上移動部材 1 1 に固定されたドグ 1 9 を検知できるように配置されている。下移動部材 1 3 にはジョイント 2 5 が固定され、ジョイント 2 5 には固定部材 3 1 上に保持されたボールネジ 2 4 が螺合されている。ボールネジ 2 4 は固定部材 3 1 に固定したパルスモータ 2 2 とカップリング 2 3 を介して接続されており、パルスモータ 2 2 の駆動によるボールネジ 2 4 の回転により下移動部材 1 3 がジョイント 2 5 を介してガイド 1 4 に沿って移動するとともに、バネ 1 8 を介して上移動部材 1 1 がガイド 1 2 に沿って移動し、チャック 1 0 も移動する。

20

【 0 0 2 6 】

上記ワイヤテンション部の機構は、実施の形態 1 のエア (シリンダ 5 a , 5 b) によるワイヤテンション部 8 と同じように操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b の 1 本につき 1 機構設けられており、操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 3 a を個別に保持したチャック 1 0 , 1 0 を移動可能となっている。

【 0 0 2 7 】

実施の形態 2 は、基本的に実施の形態 1 と同じ作用をしている。ここでは、異なる作用について説明する。なお、以下の説明においては、操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b の一方 (例えば、操作ワイヤ 1 0 2 a) に対して行うが、他方の操作ワイヤ 1 0 2 b についても同様である。

30

【 0 0 2 8 】

ワイヤ固定金具 1 0 3 側に出てきた操作ワイヤ 1 0 2 a をチャック 1 0 で保持する。その後、パルスモータ 2 2 を駆動するとボールネジ 2 4 が回転し、ジョイント 2 5 を介して下移動部材 1 3 が A 方向に移動する。下移動部材 1 3 が移動すると上移動部材 1 4 はバネ 1 8 を介して A 方向に移動し、上移動部材 1 4 に固定されているチャック 1 0 が A 方向に移動する。そのとき、操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b のたるみが取れ、操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b に一定の張力がかかるとバネ 1 8 が伸びてセンサ 2 0 にドグ 1 9 が入る。このときパルスモータ 2 2 を停止することにより常にバネ 1 8 のバネ定数に対応した一定の張力を操作ワイヤ 1 0 2 a (1 0 2 b) に与えることができる。

40

【 0 0 2 9 】

本実施の形態によれば、実施の形態 1 の効果に加え、パルスモータ 2 2 を使用しているのでワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b を引っ張る速度の制御をすることができ、バネ 1 8 を介して引っ張るので細い線径の操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b でも衝撃を与えずにテンションをかけることができる。また、センサ 2 0 がオンするまで引っ張ることでバネ 1 8 の伸びに対応した一定の力量で操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b を毎回引っ張ることができ、実施の形態 1 のようにエアの圧力に関係なく、2 本の操作ワイヤ 1 0 2 a , 1 0 2 b の長さをより正確にあわせることができる。

【 0 0 3 0 】

50

なお、上記した具体的実施の形態から次のような構成の技術的思想が導き出される。

(付記)

(1) 一对の処置部材が2本の操作ワイヤを介して操作部の遠隔操作によって開閉される内視鏡用処置具の製造工程の中で、上記一对の処置部材と操作ワイヤとの組付工程を後工程に回し、先に上記2本の操作ワイヤの一端を固定した後、もう一端を空圧式のワイヤテンション機構で保持し引っ張ることで2本の操作ワイヤの長さを同じにするようにしたことを特徴とする内視鏡用処置具の製造方法。

【0031】

(2) 上記ワイヤテンション機構は、モーター制御により行うことを特徴とする付記(1)記載の内視鏡用処置具の製造方法。

10

【0032】

(3) 一对の処置部材が2本の操作ワイヤを介して操作部の遠隔操作によって開閉される内視鏡用処置具の製造工程の中で、上記一对の処置部材と操作ワイヤとの組付工程を後工程に回し、先に上記2本の操作ワイヤの一端を固定した後、他端をワイヤテンション機構の保持部で保持し、上記保持部を移動手段により移動させ引っ張ることで2本の操作ワイヤの長さを同じにするようにしたことを特徴とする内視鏡用処置具の製造方法。

【0033】

(4) 上記保持部を上記移動手段により移動される第2の移動部材上で移動可能な第1の移動手段に固定し、第2の移動部材と第1の移動部材を弾性部材で連結して上記移動手段により第1の移動部材を第2の移動部材に対して相対的に移動させ、上記保持部を2本の操作ワイヤの引っ張る方向に移動させることを特徴とする付記(3)記載の内視鏡用処置具の製造方法。

20

【0034】

(5) 上記第1の移動部材と第2の移動部材の相対的な移動位置を検出する検出手段を設け、上記移動位置を検出した時に上記保持部の移動を停止することを特徴とする付記(4)記載の内視鏡用処置具の製造方法。

【0035】

(6) 上記検出手段は、上記第2の移動部材に設けた検知手段と、上記第1の移動部材に設けた被検知部材からなることを特徴とする付記(5)記載の内視鏡用処置具の製造方法。

30

【0036】

(7) 上記2本の操作ワイヤは、個別に固定し保持することを特徴とする付記(1)または(3)記載の内視鏡用処置具の製造方法。

【0037】

付記(1)の構成によれば、処置部材を接続しない状態において操作ワイヤを供給し、2本の操作ワイヤの長さをそろえることができるため、作業性が良く組立の自動化のしやすい、省スペースな内視鏡用処置具の製造方法を提供することができる。

【0038】

付記(2)の構成によれば、2本の操作ワイヤを引っ張る設定力量を容易に設定できるとともに、引っ張り速度を容易に制御することができる。

40

【0039】

付記(3)の構成によれば、処置部材を接続しない状態において操作ワイヤを供給し、2本の操作ワイヤの長さをそろえることができるため、作業性が良く組立の自動化のしやすい、省スペースな内視鏡用処置具の製造方法を提供することができる。

【0040】

付記(4)の構成によれば、2本の操作ワイヤを弾性部材を介して引っ張るので操作ワイヤに衝撃を与えず、細い線径の操作ワイヤであっても容易に同じ長さにそろえることができる。

【0041】

付記(5)および(6)の構成によれば、弾性部材の弾性力に対応した一定の力量で操作

50

ワイヤを毎回引っ張ることができ、より正確に２本の操作ワイヤをそろえることができる。

【００４２】

付記（７）の構成よれば、２本の操作ワイヤに長さのばらつきがあっても、同じ長さにそろえることができる。

【００４３】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の請求項１の内視鏡用処置具の製造方法によれば、処置部材を接続しない状態において操作ワイヤを供給し、２本の操作ワイヤの長さをそろえることができるため、作業性が良く組立の自動化のしやすい、省スペースな内視鏡用処置具の製造方法を提供することができる。

10

【００４４】

本発明の請求項２の内視鏡用処置具の製造方法によれば、２本の操作ワイヤを引っ張る設定力量を容易に設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態１を示す概略構成図である。

【図２】図１の動作説明図である。

【図３】本発明の実施の形態２に使用する装置を示し、図３（ａ）はワイヤ固定部側から見た図、図３（ｂ）は図３（ａ）の左側面図、図３（ｃ）は図３（ａ）の右側面図である

【符号の説明】

20

１ａ，１ｂ，２ａ，２ｂ，１０ チャック

５ａ，５ｂ シリンダ

７ ワイヤ固定部

８ ワイヤテンション部

１８ バネ

１９ ドグ

２０ センサ

２２ パルスモータ

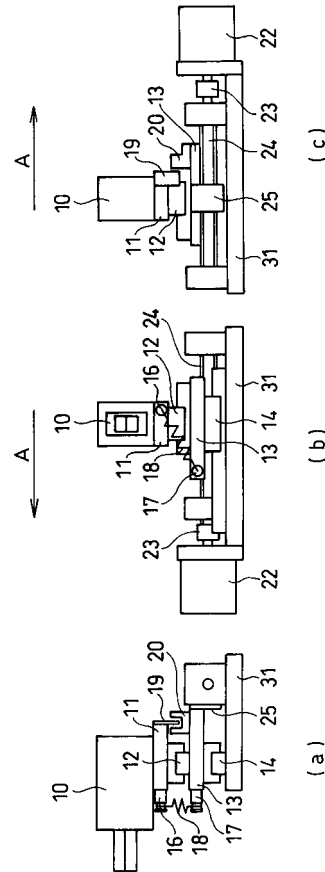
２４ ボールネジ

１０１ コイル

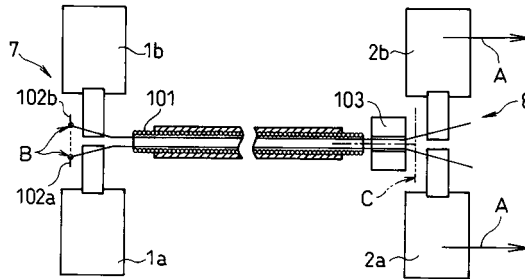
30

１０２ａ，１０２ｂ 操作ワイヤ

【 図 3 】



【圖 2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-175928(JP,A)
特開昭64-075130(JP,A)
特開平09-025056(JP,A)
特開平11-275312(JP,A)
特開平06-303710(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B17/00

A61B1/00

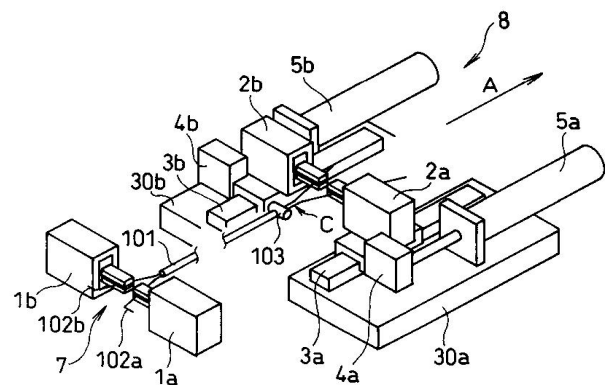
B21F11/00

专利名称(译)	内窥镜用处理器具的制造方法		
公开(公告)号	JP4012701B2	公开(公告)日	2007-11-21
申请号	JP2001141004	申请日	2001-05-11
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	宫坂雅俊		
发明人	宮坂 雅俊		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/GG22 4C060/GG29 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/JJ06 4C160/GG22 4C160/GG29 4C160/GG40 4C160/MM32 4C161/GG15 4C161/JJ06		
其他公开文献	JP2002330974A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的处理工具的生产方法，通过该生产方法，从操纵线的供应到两条操纵线与操纵部件的连接，同时使其长度均衡，可以容易地自动化并且操纵线的长度即使工作区域不宽也可以均衡。解决方案：在内窥镜用处理工具的生产过程中，其中通过操纵线102a和102b通过操纵部件的遥控来打开/关闭一对处理构件，一对处理构件的组装过程和使操纵线102a和102b进行以下处理，首先，通过线圈101插入的两根操纵线102a和102b中的每一根的一端分别由线固定部分7的每个卡盘1a和1b固定。之后，每个操纵线102a和102b的另一端由线张力部分8的每个卡盘2a和2b保持，并且通过移动卡盘2a和2b以相同的设定功率量拉动操纵线102a和102b。气缸5a和5b在方向A上。然后，在位置C附近切割操纵线102a和102b，并使操纵线102a和102b的长度相等。

【 图 1 】



【 图 2 】