

(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2004-33525

(P2004-33525A)

(43) 公開日 平成16年2月5日(2004.2.5)

(51) Int.Cl.⁷**A61B 17/28****A61B 1/00**

F 1

A 6 1 B 17/28

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 1/00

3 1 O

3 1 O C

3 3 4 D

テーマコード(参考)

4 C O 6 O

4 C O 6 I

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2002-195725(P2002-195725)

(22) 出願日

平成14年7月4日(2002.7.4)

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324

番地

100095957

弁理士 龟谷 美明

100096389

弁理士 金本 哲男

100101557

弁理士 萩原 康司

近藤 光夫

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

富士写真光機株式会社内

F ターム(参考) 4C060 GG22

4C061 FF29 GG15 HH26

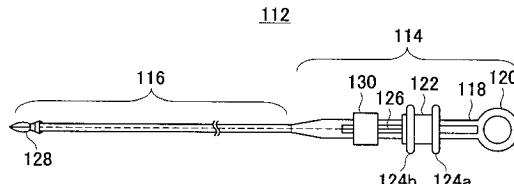
(54) 【発明の名称】硬度可変処置具

(57) 【要約】

【課題】内視鏡用処置具の挿入部の硬度調整の可能にした硬度可変処置具を提供する。

【解決手段】内視鏡の挿入部に設けた処置具挿通チャンネルに挿通し使用され、先端に処置機能部を備えた密着コイルからなるシースを有する硬度可変処置具において、密着コイルの密着度を変更し、シースの硬さを調整する硬度調整手段をシース基端側に設け、かかる硬度調整手段は、軸体と軸体の基端に形成された指掛け部と軸体に具備された操作滑動部とから構成される操作部と、処置機能部とを接続する操作ワイヤの引っ張り力を可変し、可変した引っ張り力を保持し、引っ張り力を保持するために操作滑動部の挿入部側への移動を阻止する固定部材を設けたことを特徴とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部に設けた処置具挿通チャネルに挿通し使用され，先端に処置機能部を備えた密着コイルからなるシースを有する硬度可変処置具において；

前記密着コイルの密着度を変更し，シースの硬さを調整する硬度調整手段をシース基端側に設けたことを特徴とする，硬度可変処置具。

【請求項 2】

前記硬度調整手段は，軸体と前記軸体の基端に形成された指掛け部と前記軸体に具備された操作滑動部とから構成される操作部と，前記処置機能部とを接続する操作ワイヤの引っ張り力を可変し，可変した前記引っ張り力を保持するものであることを特徴とする
10，請求項 1 に記載の硬度可変処置具。

【請求項 3】

前記引っ張り力を保持するために，前記操作滑動部の鉗子挿入部側への移動を阻止する固定部材を設けたことを特徴とする，請求項 1 に記載の硬度可変処置具

【請求項 4】

前記固定部材は，前記軸体に設けられたネジ溝及びナットから構成されていることを特徴とする，請求項 1 に記載の硬度可変処置具。

【請求項 5】

前記軸体に目盛が設けられていることを特徴とする，請求項 1 に記載の硬度可変処置具。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は，内視鏡挿入部に設けた処置具挿通チャネルに挿通し使用される内視鏡用処置具にかかり，特に内視鏡用処置具のシース基端側にシースの硬さを調整する硬度調整手段を設けた硬度可変処置具に関する。

【0002】**【従来の技術】**

内視鏡用処置具である生検鉗子は，主に内視鏡的処置等で，例えば病変部位の粘膜の一部の採取に使用される。かかる内視鏡用生検鉗子は操作部と挿入部からなり，密着コイル等から形成される可撓性のシースと，シースの先端部分に具備され処置機能部となる一対の鉗子片とから構成される処置具挿入部が，内視鏡の処置具挿通チャネルに挿脱される。
30

【0003】

シース内には，軸線方向に操作部と処置機能部を接続する操作ワイヤが進退自在に挿通され，シースの基端に連結された操作部において操作ワイヤを進退操作することにより，シースの先端部分に開閉自在に配置された一対の鉗子片が，操作ワイヤの進退操作に連動して開閉駆動されるようになっている。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら，内視鏡処置具が内視鏡内に具備された処置具挿通チャネルを挿通して使用されるとき，内視鏡処置具の挿入部の硬度増加に伴い，内視鏡の挿入部の硬度も増加することとなる。
40

【0005】

このため，内視鏡処置具を処置具挿通チャネルに挿通して，例えば病変部位に向けて到達させるのに，内視鏡の挿入部の硬度が大きい場合は，内視鏡挿入部の先端が病変部位に到達するまでの時間は短縮されるが，内視鏡挿入部の先端が病変部位に到達するまでに硬度の大きい内視鏡挿入部が病変部位の周辺部に当たることにより，患者へ大きな苦痛をもたらす恐れがある。一方，患者へのかかる苦痛を和らげるために内視鏡挿入部の硬度を小さくした場合，内視鏡挿入部の先端がかかる病変部位に到達するまでの時間を要することとなる。

【0006】

10

20

30

40

50

内視鏡挿入部を体内に挿入するときに、内視鏡挿入部の挿入性を向上させるために、内視鏡挿入部の硬度を調整する手段を設けた内視鏡について、特開平6-105796号に記載されている。

【0007】

しかしながら、かかる内視鏡は挿入部に金属製パイプを挿通させることによって挿入性を向上させるので、新たに金属性パイプを要することとなり、コスト及び手間がかかる。

【0008】

本発明は、従来の内視鏡用処置具が有する上記問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、内視鏡用処置具の挿入部のシースの硬度調整を簡易にすることによる内視鏡挿入部の容易な硬度調整の可能な、新規かつ改良された硬度可変処置具を提供することである。10

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明の第1の観点によれば、内視鏡の挿入部に設けた処置具挿通チャンネルに挿通し使用され、先端に処置機能部を備えた密着コイルからなるシースを有する硬度可変処置具において、密着コイルの密着度を変更し、シースの硬さを調整する硬度調整手段をシース基端側に設けたことを特徴とする、硬度可変処置具が提供される。。

【0010】

このとき、硬度調整手段は、軸体と軸体の基端に形成された指掛け部と軸体に具備された操作滑動部とから構成される操作部と、処置機能部とを接続する操作ワイヤの引っ張り力を可変し、可変した引っ張り力を保持するものであるであることとしてもよい。20

【0011】

さらに、引っ張り力を保持するために、操作滑動部の鉗子挿入部側への移動を阻止する固定部材を設けたこととしてもよい。

【0012】

かかる構成とすることにより、操作滑動部を指掛け部側に移動させた時に鉗子挿入部のシースが所望の硬度になったときに、固定部材で操作滑動部を挿入部側への移動を阻止することにより、鉗子挿入部のシースをかかる所望の硬度に維持でき、それに伴い、かかる鉗子挿入部を内部に具備された処置具挿通チャンネルに挿通させる内視鏡挿入部の硬度も挿入操作に適した硬度に維持される。30

【0013】

またこのとき、固定部材は、軸体に設けられたネジ溝及びナットから構成されていることとしてもよい。

【0014】

さらに、軸体に目盛が設けられていることとしてもよい。

【0015】

かかる構成とすることにより、ナットを挿入部のシースの硬度の指標となる目盛に合わせるように移動させることにより、手指等で直接に操作滑動部を操作せずに、より簡易に鉗子挿入部のシースを所望の硬度に調整でき、それに伴い、かかる鉗子挿入部を内部に具備された処置具挿通チャンネルに挿通させる内視鏡挿入部の容易な硬度調整が可能となる。40

【0016】

【発明の実施の形態】

(第1の実施の形態)

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0017】

図1は、内視鏡100の全体構成図である。内視鏡100は挿入部102と、操作部104と、ユニバーサルコード部106を介して接続されるコネクタ部(図示せず)とから主50

に構成されている。挿入部 102 内には内視鏡処置具等が挿通される処置具挿通チャンネル 108 が設けられ、また操作部 104 には処置具挿通口 110 が設けられ、処置具挿通チャンネル 108 に接続されている。かかる処置具挿通口 110 から内視鏡処置具（図示せず）を挿入し、内視鏡処置具の挿入部を処置具挿通チャンネル 108 に挿通させて、内視鏡 100 を介して内視鏡処置具の先端部を目的部位に到達させる。

【0018】

図2は、本発明の本実施の形態の内視鏡用処置具が適用された生検鉗子 112 の全体構成図である。

【0019】

同図に示される生検鉗子 112 は、術者が操作時に使用する鉗子操作部 114 と、使用時に内視鏡 100 の処置具挿通口 110 から処置具挿通チャンネル 108 に挿入される鉗子挿入部 116 とから構成されている。

【0020】

前記鉗子操作部 114 には、軸体 118 が設けられ、かかる軸体 118 の基端には、リング状の指掛け部 120 が形成されている。

【0021】

また、軸体 118 には、筒状に形成された操作滑動部 122 が摺動自在に具備されている。操作滑動部 122 の両端部にはフランジ 124a, 124b が形成されており、操作滑動部 122 の内部には、半径方向にビス（図示せず）が設けられ、軸体 118 内に摺動自在に配置されたワイヤ固定部材（図示せず）にねじ込まれている。かかるビスによって、操作滑動部 122 とワイヤ固定部材とが一体に連結されている。かかるワイヤ固定部材には、操作ワイヤ 126 の基端部が固定され、操作ワイヤ 126 の先端部は、処置機能部 128 に連結されている。

【0022】

更に、軸体 118 には、操作滑動部 122 の作動範囲を制限する固定部材として、ナット 130 が操作滑動部 122 より鉗子挿入部 116 側の位置に軸体 118 の外周面に具備されている。

【0023】

本実施形態の生検鉗子 112 は、操作時において、指掛け部 120 に術者の親指を挿通し、人指し指と中指を操作滑動部 122 のフランジ 124a, 124b 間にかけた状態で、操作滑動部 122 が押し引き操作されるようになっている。操作滑動部 122 が操作されることにより、ワイヤ固定部材、及び操作ワイヤ 126 を介して連結された処置機能部 128 が作動される。

【0024】

図3は、本実施形態の内視鏡用処置具が適用された生検鉗子 112 の鉗子操作部 114 の拡大断面図である。

【0025】

軸体 118 には、外径寸法が略全長にわたり一定幅のスリット 132 が貫通形成されている。

【0026】

スリット 132 内には、上記で記載したように、操作ワイヤ 126 の基端を操作滑動部 122 に連結固定するワイヤ固定部材 134 が、軸線方向に摺動自在に配置されている。

【0027】

図3に示されるように、本実施形態の軸体 118 の外周面には、ネジ溝 136 が操作滑動部 122 の可動範囲に形成され、かかるネジ溝 136 が形成された範囲内に、操作滑動部 122 の固定部材となるナット 130 が操作滑動部 122 より鉗子挿入部 116 側の位置において、軸体 118 の外周面を囲むように具備されている。かかるナット 130 により、操作滑動部 122 の鉗子挿入部 116 側への移動を阻止する。

【0028】

図4は、本実施形態の内視鏡用処置具が適用された生検鉗子 112 の鉗子挿入部 116 の

10

20

30

40

50

拡大断面図である。

【0029】

鉗子挿入部116は、外周部が可撓性を有する密着コイルで形成されたシース138と処置機能部128とから構成され、かかるシース138の基端部が軸体118の端部に固着されている。シース138の内部には、操作ワイヤ126が挿通され、シース138の先端部には、処置機能部128を構成する略筒状に形成された処置機能部本体140が接合されている。

【0030】

処置機能部128は、操作ワイヤ126の先端部に連結されるスライダ142を備え、かかるスライダ142には、ピン144を介してリンク146、148が回動自在に支持されている。かかるリンク146、148の他端には、略への字型に形成された一対の鉗子片150、152が接続ピン154a、154bを介して連結されている。鉗子片150、152は、かかる鉗子片150、152の重なり部において、軸ピン156を介して処置機能部本体140に軸支されている。

【0031】

処置機能部128をかかる構成とすることにより、処置機能部128の鉗子片150、152は、図2に示された操作滑動部122が可動範囲内で移動されて、操作ワイヤ126が押し込み、又は引き込み操作されることにより、軸ピン156を中心に互いに逆方向に回動され、開閉操作される。

【0032】

このとき、図4に示したように、鉗子挿入部116のシース138は、可撓性を有する密着コイルから形成されているので、操作ワイヤ126の先端部に連結されるスライダ142に設けられたショルダ部158a、158bにより処置機能部本体140が鉗子操作部114側に引き戻されることにより、密着コイルからなるシース138の密着度が密に変更され、シース138の硬度が増大する。

【0033】

つまり、軸体118と指掛け部120と操作滑動部122とから構成される操作部114と、処置機能部128とを接続する接続ワイヤ126の引っ張り力を可変し、可変した引っ張り力を保持することにより、鉗子挿入部116のシース138の硬度調整が実行される。

【0034】

次に、本実施形態の内視鏡用処置具の動作について、図5～図8を用いて説明する。なお、図5は、本実施形態の内視鏡用処置具の使用方法を示すフローチャートであり、図6は本実施形態の生検鉗子112を内視鏡100の処置具挿通チャンネル108に挿通させたときの様子を示した図であり、図7は内視鏡100の挿入部102を直腸から挿入したときの様子を示した図であり、図8は本実施形態の生検鉗子112の使用動作説明図である。

【0035】

まず、生検鉗子112の鉗子挿入部116を図6に示したように、内視鏡110の操作部104の一端に設けられた処置具挿通口110から挿入して、処置具挿通チャンネル108に挿通させながら、処置機能部128の先端が内視鏡挿入部102の先端と揃う程度まで挿入する。かかる手順を図5及び以下において、第1の段階S10と称する。

【0036】

次に、生検鉗子112が処置具挿通チャンネル108に挿通させた内視鏡挿入部102を図7(a)で示すように、人体内に、例えば大腸200の直腸部202から挿入する。かかる手順を図5及び以下において、第2の段階S12と称する。

【0037】

内視鏡挿入部102内に設けられた処置具挿通チャンネル108に生検鉗子112が挿通されているが、生検鉗子112の鉗子操作部114に設けられた操作滑動部122を摺動させることによって鉗子挿入部116の硬度が調整され、それに伴い鉗子挿入部116が

10

20

30

40

50

内部に挿通されている内視鏡挿入部 102 の硬度も調整される。

【0038】

上記原理を利用して、内視鏡挿入部 102 が所望の硬さになるように生検鉗子 112 の鉗子操作部 114 に設けられた操作滑動部 122 を、図 8 (a) で示すように指掛け部 120 の方向に引くことにより、鉗子挿入部 116 の硬度を調整しながら、内視鏡挿入部 102 の硬度調整をする。かかる手順を図 5 及び以下において、第 3 の段階 S14 と称する。

【0039】

かかる第 3 の段階 S14 で内視鏡挿入部 102 が所望の硬度に達した場合に、操作滑動部 122 を鉗子挿入部 116 側に戻らないようにするために、操作滑動部 122 の固定部材となるナット 130 を、図 8 (b) で示すように、操作滑動部 122 の位置までに、回動させながら移動させる。

【0040】

かかる操作滑動部 122 が、鉗子挿入部 116 側に戻らないように操作滑動部 122 の作動範囲を制限することにより、鉗子挿入部 116 を所望の硬度に維持することにより、かかる鉗子挿入部 116 を内部に挿通させた内視鏡挿入部 102 を所望の硬度に維持することが可能となる。

【0041】

つまり、操作部 114 に具備された操作滑動部 122 と、処置機能部 128 とを接続する操作ワイヤ 126 の引っ張り力を可変し、可変した引っ張り力を保持することにより、鉗子挿入部 116 のシース 138 の硬度調整手段となり、可変した引っ張り力を保持するための固定部材としてナット 130 が使用される。なお、かかる手順を図 5 及び以下において、第 4 の段階 S16 と称する。

【0042】

かかる第 4 の段階 S16 で、所望の硬度となった内視鏡挿入部 102 を挿入部 102 の先端部 102a が目的部位に到達するまで、図 7 (b) に示すように、内視鏡挿入部 102 の挿入を続行する。なお、図 7 では鉗子挿入部 116 が硬い状態のときは、鉗子挿入部 116 が実線で表記されている。

【0043】

また、内視鏡挿入部 102 を、例えば大腸 200 に挿入中に内視鏡挿入部 102 の硬度を変更したい場合は、操作滑動部 122 の固定部材となるナット 130 を緩めて鉗子挿入部 116 側に移動し、操作滑動部 122 を摺動させて、鉗子挿入部 116 の硬度を調整することによって、内視鏡挿入部 102 の硬度を調整する。かかる手順を図 5 及び以下において、第 5 の段階 S18 と称する。

【0044】

内視鏡挿入部 102 の先端部 102a が目的部位、例えば虫垂周辺部 204 に到達して、生検鉗子 112 を例えば病変部位の粘膜の一部の採取に使用する場合、図 7 (c) で示すように、鉗子挿入部 116 の先端に具備された処置機能部 128 を内視鏡挿入部 102 の先端部 102a から出す。

【0045】

次に、図 8 (c) で示すように、操作滑動部 122 の固定部材となるナット 130 を緩めて鉗子挿入部 116 側に移動し、操作滑動部 122 を摺動させることにより処置機能部 128 を開閉させて所望の動作、例えば病変部位の粘膜の一部の採取を実行する。かかる手順を図 5 及び以下において、第 6 の段階 S20 と称する。なお、図 7 (c) では鉗子挿入部 116 が硬い状態から解除された状態であり、かかる状態の鉗子挿入部 116 が破線で表記されている。

【0046】

生検鉗子 112 の所望の使用を終えた後は、生検鉗子 112 を内視鏡 100 の処置具挿通チャンネル 108 から抜いた後に、内視鏡挿入部 102 を人体、例えば大腸 200 から抜く。かかる手順を図 5 及び以下において、第 7 の段階 S22 と称する。

【0047】

10

20

30

40

50

本実施形態では、内視鏡100の内部に設けられた処置具挿通チャンネル108に挿通される生検鉗子112の鉗子挿入部116の硬度を容易に調整することができる硬度可変処置具として使用可能であり、かかる鉗子挿入部116を覆う内視鏡挿入部102の硬度調整も鉗子挿入部116の硬度調整に伴って、容易に調整が可能となる。

【0048】

このため、内視鏡100を介して処置機能部128が目的部位に到達するまでは、内視鏡挿入部102の硬度を所望の硬さを維持させることにより、内視鏡挿入部102の先端部102aが目的部位に到達する時間を短縮させることが可能である。

【0049】

また、鉗子112使用時には、鉗子挿入部116の硬度低下に伴い内視鏡挿入部102の硬度を小さくし、更に生検鉗子112を使用後には、生検鉗子112を内視鏡100内部に具備された処置具挿通チャンネル108から抜くことにより、内視鏡挿入部102の硬度も小さくすることができる。このため、硬度の大きい内視鏡挿入部102が患部周辺に当たることによる患者への苦痛を従来よりも緩和させることが可能となる。

【0050】

なお、本実施形態の内視鏡用処置具が適用された生検鉗子112の動作において、手指等で直接に操作滑動部122を操作せずに、生検鉗子112の軸体118に設けられたナット130を指掛け部120側に移動させながら、ナット130により操作滑動部122を指掛け部120側に押動させて、鉗子挿入部116のシース138の硬度を調節することも可能である。

【0051】

このとき、軸体118のネジ溝136が設けられた部位に、シース138の硬度の指標となる目盛等を設けることにより、シース138の硬度調節を、より簡易に実行することが可能となる。

【0052】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0053】

例えば、本発明の本実施形態では、内視鏡用処置具のうち生検鉗子について取り上げているが、操作部、挿入部から構成されるような、生検鉗子と同様な構成の把持鉗子等の内視鏡用処置具も、本実施形態と同様な構成、作用とすることにより、やはり同様に硬度可変処置具として使用することができる。

【0054】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、内視鏡処置具を鉗子挿入部のシースの硬度調整、及び硬度維持を容易にできる硬度可変処置具とすることにより、内視鏡挿入部の硬度調整を簡易に実行することが可能となる硬度可変処置具が提供される。

【0055】

更に、手指等で直接に処置具の操作部に設けられた操作滑動部を操作せずに、より簡易に鉗子挿入部のシースを所望の硬度に調整することができるようにより、内視鏡挿入部の硬度調整を簡易に実行することができる硬度可変処置具が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】内視鏡の全体構成図である。

【図2】本発明の内視鏡用処置具の全体構成図である。

【図3】本発明の内視鏡用処置具の操作部周辺の拡大図である。

【図4】本発明の内視鏡用処置具の挿入部の処置機能部周辺の拡大図である。

【図5】本発明の内視鏡用処置具の使用法のフローチャートである。

【図6】本発明の内視鏡処置具を内視鏡に挿入して使用するときの状態を示す図である。

10

20

30

40

50

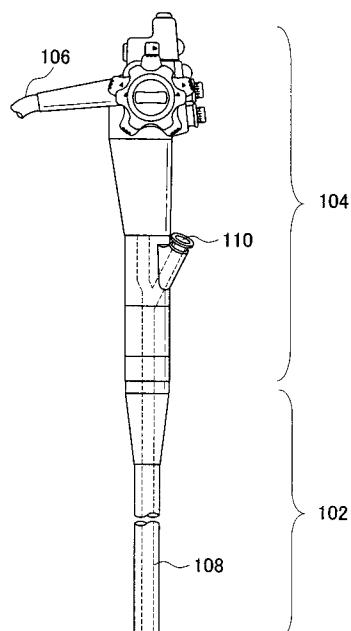
【図7】本発明の内視鏡処置具を体内に挿入して使用したときの動作を説明する図である。

【図8】本発明の内視鏡用処置具の使用の動作説明図である。

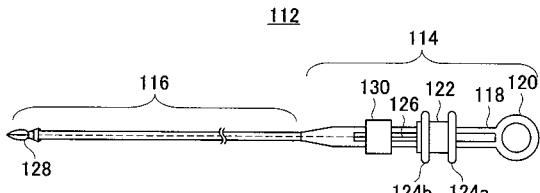
【符号の説明】

1 0 0	内視鏡	
1 0 2	内視鏡挿入部	
1 0 4	内視鏡操作部	
1 0 6	ユニバーサルコード部	10
1 0 8	処置具挿通チャンネル	
1 1 0	処置具挿通口	
1 1 2	生検鉗子	
1 1 4	鉗子操作部	
1 1 6	鉗子挿入部	
1 1 8	軸体	
1 2 0	指掛け部	
1 2 2	操作滑動部	
1 2 4 a , 1 2 4 b	フランジ	
1 2 6	操作ワイヤ	
1 2 8	処置機能部	
1 3 0	ナット	20
1 3 2	スリット	
1 3 4	ワイヤ固定部材	
1 3 6	ネジ溝	
1 3 8	シース	
1 4 0	処置機能部本体	
1 4 2	スライダ	
1 4 4	ピン	
1 4 6 , 1 4 8	リンク	
1 5 0 , 1 5 2	鉗子片	
1 5 4 a , 1 5 4 b	接続ピン	30
1 5 6	軸ピン	
1 5 8 a , 1 5 8 b	ショルダ部	

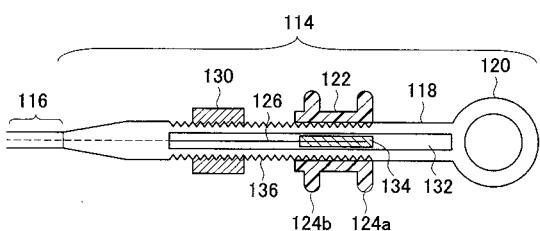
【図1】



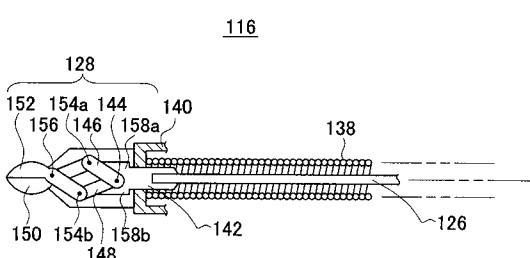
【図2】



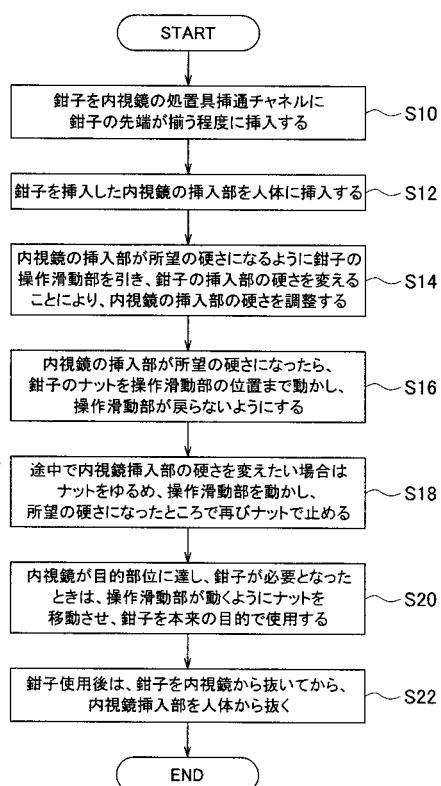
【図3】



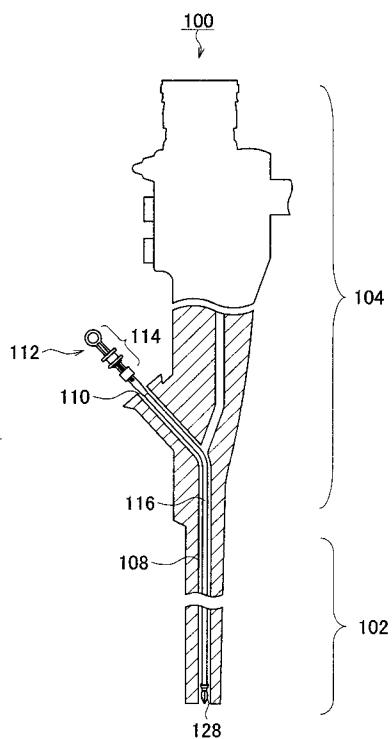
【図4】



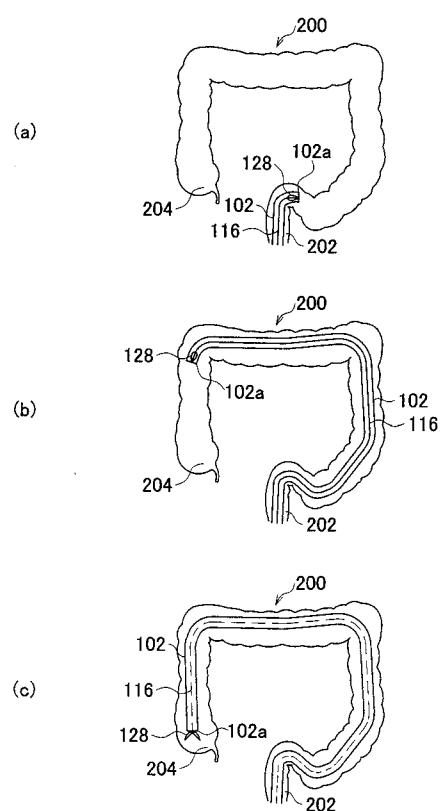
【図5】



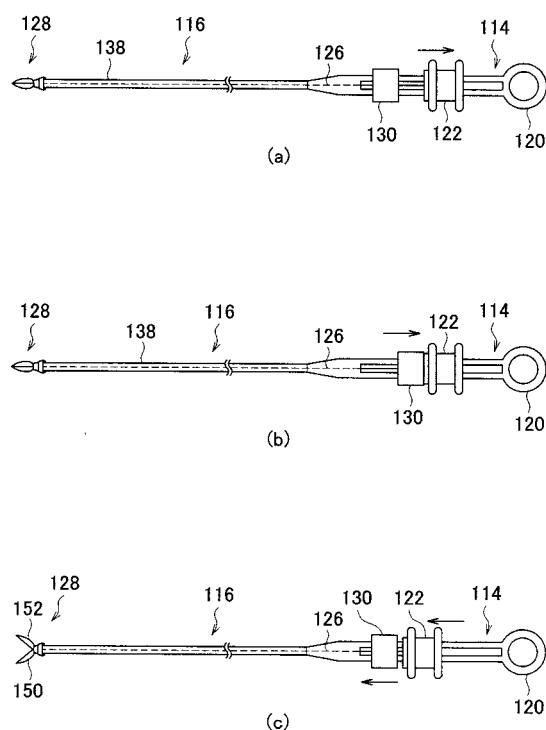
【図6】



【図7】



【図8】



专利名称(译)	硬度可变治疗工具		
公开(公告)号	JP2004033525A	公开(公告)日	2004-02-05
申请号	JP2002195725	申请日	2002-07-04
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
[标]发明人	近藤光夫		
发明人	近藤 光夫		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00078		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.310.C A61B1/00.334.D A61B1/005.512 A61B1/018.515 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C060/GG22 4C061/FF29 4C061/GG15 4C061/HH26 4C160/GG26 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/MM32 4C160/NN06 4C160/NN09 4C160/NN11 4C160/NN14 4C160/NN21 4C161/FF29 4C161/GG15 4C161/HH26		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种硬度可变的治疗工具，该工具能够调节内窥镜治疗工具的插入部分的硬度。解决方案：在一种变硬度治疗仪中，其护套由在末端具有治疗功能部分的紧密接触线圈制成的护套构成，该护套通过插入设置在内窥镜插入部分的治疗工具插入通道中使用，从而提高了紧密接触线圈的紧密接触程度。在护套的基端侧设置有用于调整护套的硬度的硬度调整机构，该硬度调整机构是设在轴主体上的滑动部件和形成在轴主体的基端的指钩部。连接由操作部和治疗功能部构成的操作部的操作线具有可变的拉力，并保持可变的拉力。其特征在于，设置有用于防止移动的固定构件。[选择图]图2

