

(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2006-296578
(P2006-296578A)

(43) 公開日 平成18年11月2日(2006.11.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/28 (2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 O	4 C O 6 O
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C O 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-120086 (P2005-120086)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成17年4月18日 (2005.4.18)	(74) 代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100101465 弁理士 青山 正和
		(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	

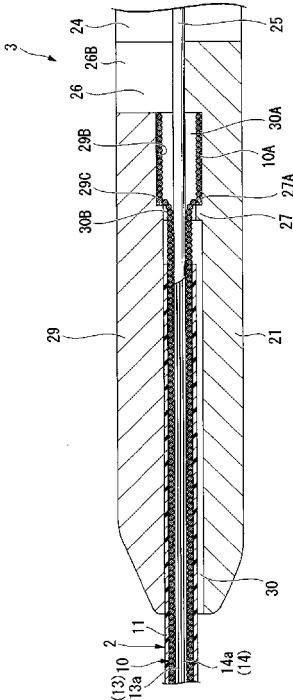
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡用処置具において、挿入部と、操作部とを簡単な構成で固定できるようにする。

【解決手段】 内視鏡用生検鉗子は、可撓性の挿入部2を有し、挿入部2の基端部は操作部3内に収納されている。挿入部2の基端部には、密巻きコイル10が露出しており、コイル10の基端部は拡径させられて、拡径部10Aになっている。操作部本体21には、突部27が設けられており、この突部27でコイル10の拡径部10Aを係止することで、コイル10の移動が規制され、挿入部2の抜け落ちが防止される。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡のチャンネルに挿通可能で可撓性を有する挿入部と、前記挿入部の先端側に設けられ、生体に対して処置を行う処置部と、前記挿入部の基端部に設けられ、前記処置部の操作を行う操作部とを有し、前記挿入部に操作ワイヤが進退自在に挿通され、前記操作ワイヤによって前記操作部と前記処置部の駆動部分とを連結させた内視鏡用処置具において、

前記操作部は、前記挿入部の基端部を収納可能な収納部と、前記収納部の幅を減少させる突部とを有し、前記挿入部は、線材を巻き回したコイルを有し、前記コイルの基端部には、前記突部と係合可能な拡張部が設けられていることを特徴とする内視鏡用処置具。

10

【請求項 2】

内視鏡のチャンネルに挿通可能で可撓性を有する挿入部と、前記挿入部の先端側に設けられ、生体に対して処置を行う処置部と、前記挿入部の基端部に設けられ、前記処置部の操作を行う操作部とを有し、前記挿入部に操作ワイヤが進退自在に挿通され、前記操作ワイヤによって前記操作部と前記処置部の駆動部分とを連結させた内視鏡用処置具において、

前記挿入部は線材を巻き回したコイルを有し、前記コイルには、基端側から押圧部材を挿入することでコイルの巻き径を拡張させて前記操作部に係合可能にした拡張部が形成されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡のチャンネルに挿通させて使用し、生体に対して処置を行う内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡用処置具は、内視鏡のチャンネルに挿通可能な可撓性の挿入部を有し、この挿入部は、シース内に操作ワイヤが軸方向に進退自在に挿通されている。操作ワイヤは、挿入部の近位端（手元側の基端）に設けられた操作部に接続されていると共に、挿入部の遠位端（先端）に設けられた処置部に接続されている。このため、操作部の操作によって操作ワイヤを進退させると、処置部を駆動させることができる。

30

【0003】

ここで、操作部に挿入部を取り付ける手段としては、操作部の操作部本体に設けた溝に挿入部の基端部を挿入して固定することが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。特許文献 1 に開示されている内視鏡用処置具では、操作部のシースの基端には、円筒形状のストッパが溶接等で固着されており、操作部本体の溝には、ストッパに係止可能な段差が形成されている。したがって、溝の開放端側から挿入部を挿入し、本体蓋で溝の開放端を閉じると、ストッパが段差に係止され、挿入部の引き抜きが防止される。

【特許文献 1】特開 2000 - 175928 号公報

40

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、このような内視鏡用処置具では、部品点数が多くなり、コストが増大するという問題があった。さらに、挿入部を引っ張る力に耐えられるように、ストッパをコイルに強固に固定しなければならないので、工数が増加し、生産効率も悪かった。

この発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その主な目的とするところは、簡単な構成で挿入部を操作部に取り付けられるようにすることである。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

50

上記の課題を解決する本発明の請求項 1 に係る発明は、内視鏡のチャンネルに挿通可能で可撓性を有する挿入部と、前記挿入部の先端側に設けられ、生体に対して処置を行う処置部と、前記挿入部の基端部に設けられ、前記処置部の操作を行う操作部とを有し、前記挿入部に操作ワイヤが進退自在に挿通され、前記操作ワイヤによって前記操作部と前記処置部の駆動部分とを連結させた内視鏡用処置具において、前記操作部は、前記挿入部の基端部を収納可能な収納部と、前記収納部の幅を減少させる突部とを有し、前記挿入部は、線材を巻き回したコイルを有し、前記コイルの基端部には、前記突部と係合可能な拡張部が設けられていることを特徴とする内視鏡用処置具とした。

この内視鏡用処置具では、操作部側に設けられた収納部にコイルを挿入する際に、コイルの拡張部が突部に係合可能になるように挿入されている。処置を行う際などに、挿入部に操作部から相対的に引っ張れるような力が作用した場合には、コイルの拡張部が突部に係合して挿入部の移動を規制する。

10

【0006】

また、請求項 2 に係る発明は、内視鏡のチャンネルに挿通可能で可撓性を有する挿入部と、前記挿入部の先端側に設けられ、生体に対して処置を行う処置部と、前記挿入部の基端部に設けられ、前記処置部の操作を行う操作部とを有し、前記挿入部に操作ワイヤが進退自在に挿通され、前記操作ワイヤによって前記操作部と前記処置部の駆動部分とを連結させた内視鏡用処置具において、前記挿入部は線材を巻き回したコイルを有し、前記コイルには、基端側から押圧部材を挿入することでコイルの巻き径を拡張させて前記操作部に係合可能にした拡張部が形成されていることを特徴とする内視鏡用処置具とした。

20

この内視鏡用処置具は、コイル内に押圧部材を進入させることで、コイルの巻き径を増大させる。このとき、コイルの巻線の径は殆ど変化しないので、コイルの強度は低下しない。そして、このようにして形成した拡張部を操作部に係合させることで、挿入部の抜け落ちを防止する。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、操作部に係止される拡張部をコイルに形成したので、別体の部材をコイルに固着する必要がなくなり、部品点数の減少が図れ、かつ別体の部材を固着する工数を削減することができる。したがって、製造コストの削減や、生産効率の向上が図れる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0008】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。なお、この実施の形態に係る内視鏡用処置具は、内視鏡用生検鉗子として説明する。

図 1 に示すように、内視鏡用生検鉗子 1 は、長尺の挿入部 2 を有し、挿入部 2 の近位端（基端）には体外で使用される操作部 3 が設けられており、挿入部 2 の遠位端（先端）には体内で処置を行う処置部 4 が設けられている。

【0009】

図 2 に示すように、挿入部 2 は、密巻きのコイル 10 の外表面にチュービング成形や熱収縮チューブなどにより外チューブ 11 を被覆させたシースを有し、コイル 10 内には 2 本の操作ワイヤ 13, 14 が進退自在に挿入されている。さらに、2 本の操作ワイヤ 13, 14 は、それぞれが個別の被覆材 13A, 14A にて被覆されている。なお、外チューブ 11 は、必須の構成要素ではなく、使用しなくても良い。

40

【0010】

外チューブ 11 の材料は、例えば、高密度ポリエチレン或いは高密度ポリエチレンと低密度ポリエチレンの混合材料、低密度ポリエチレンとポリプロピレンの混合材料など、低コストで内視鏡のチャンネルに対する挿通性が優れているものを使用しても良い。また、外チューブ 11 は、外チューブ 11 の外表面がコイル 10 表面の凹凸を転写したような形状や外チューブ 11 の外表面が軸方向に凹凸形状を有していても良い。

【0011】

さらに、コイル 10 の基端部には、カップ保持部材 15 がコイル 10 に嵌合され、レ

50

ザ溶接やロー付、半田付、カシメなどで固定されている。カップ保持部材 15 の先端部付近には、ピン 16 が挿入されており、このピン 16 によって一对の生検カップ 17, 18 (駆動部分) が回動自在に支持されている。生検カップ 17, 18 のそれぞれの基端部には、操作ワイヤ 13, 14 が一本ずつそれぞれ連結されており、操作ワイヤ 13, 14 の進退によって一对の生検カップ 17, 18 を開閉できるようになっている。さらに、一对の生検カップ 17, 18 の間には、針 19 が配設されている。針 19 は、カップ保持部材 15 に固定されており、鋭利な先端部がカップ保持部材 15 から突出している。

【0012】

一方、操作部 3 は、操作部本体 21 にスライダ 22 が進退自在に装着されている。操作部本体 21 は、先端から挿入部 2 が挿入されており、基端には指掛け用のリング 23 が設けられている。さらに、操作部本体 21 には、リング 23 の近傍から先端部に向かってスリット 24 が形成されており、このスリット 24 にスライダ 22 が装着されている。このスライダ 22 には、操作ワイヤ 13, 14 の基端部が固定されており、スライダ 22 をスリット 24 に沿って移動させると操作ワイヤ 13, 14 が進退させられるようになっている。なお、スリット 24 の先端部とスライダ 22 との間には、硬質の操作パイプ 25 が挿入されており、この操作パイプ 25 内に操作ワイヤ 13, 14 を挿通させることで、スライダ 22 を移動させた際の操作ワイヤ 13, 14 の座屈等が防止されている。

【0013】

さらに、図 3 に示すように、操作部本体 21 は、先端面から収納溝 26 がスリット 24 に向かって形成されている。この収納溝 26 は、操作部本体 21 の一方の側部に開放端 26A が形成されており、挿入部 2 を挿入可能な幅を有する。また、収納溝 26 の長手方向において中央よりもスリット 24 側には、突部 27 が収納溝 26 の幅及び深さを減少させるように設けられている。また、収納溝 26 の基端部は、スリット 24 に連通する連通用溝 26B になっている。連通用溝 26B の幅は、操作ワイヤ 13, 14 及び操作パイプ 25 が進退自在であるが、コイル 10 は進入できない大きさになっている。さらに、収納溝 26 の壁部には、先端側から凹部 28 が長手方向と平行に形成されている。そして、図 1 に示すように、操作部 3 に挿入部 2 を取り付け際には、収納溝 26 に挿入部 2 を挿入してから、本体蓋 29 を装着して収納溝 26 の開放端 26A を閉塞する。なお、本体蓋 29 には、凹部 29A が形成されており、この凹部 29A を突部 27 に係合させることで、長手方向への本体蓋 29 の移動を規制することができる。また、図 3 に示す凹部 28 に爪 (不図示) を係合させることで、長手方向と直交する方向への本体蓋 29 の移動を規制することができる。

【0014】

ここで、図 4 に示すように、収納溝 26 に本体蓋 29 を装着したときには、操作部 3 に挿入部 2 を収納可能な細長の収納部 30 が形成される。本体蓋 29 の基端側には、切り欠き 29B が設けられているので、収納部 30 において突部 27 よりもスリット 24 側の収納部基端部 30A は、他の部分よりも広がっている。なお、収納部 30 で最も狭い部分は、突部 27 が形成されている幅狭部 30B である。一方、挿入部 2 は、外チューブ 11 よりもコイル 10 が基端側に突出しており、コイル 10 の基端部には、巻き径が広がった拡径部 10A が設けられている。この拡径部 10A は、収納部基端部 30A に収まる大きさであるが、突部 27 によって狭められた幅狭部 30B を通過することはできない大きさになっている。

【0015】

なお、コイル 10、操作ワイヤ 13, 14 及び針 19 は、金属材料で構成されており、例えば、ステンレス、アルミニウム、ニッケル、黄銅、チタニウム、鉄、リン青銅、タングステン、金、銀、銅等の金属またはこれらの合金で作られている。

【0016】

操作部本体 21、スライダ 22 は、熱滅菌が可能な樹脂材料で構成されており、例えば、ポリサルフォン、ポリフェニルサルフォン、ポリエーテルイミド、ポリ四フッ化エチレン (PTFE)、四フッ化エチレン・パーフルオロ・アルコキシ・エチレン樹脂 (PFA

10

20

30

40

50

）、四フッ化エチレン六フッ化プロピレン樹脂（FEP）、ポリアセタール、ポリエーテル・エテル・ケトン等で構成されている。

【0017】

また、操作部本体21、スライダ22は、使い捨てにすることも可能であるので、コストの安い樹脂材料でも製作できる。例えば、ポリオレフィン、ポリカーボネイト、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂、ポリアミド、塩化ビニール、ラテックス、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、エチレン酢酸ビニル共重合体、天然ゴム等の樹脂材料または、これらの混合材料、あるいはこれらの樹脂に電子線を照射して作った架橋樹脂で構成されている。

【0018】

次に、挿入部2のコイル10に拡張部10Aを形成する製造方法について説明する。

まず、図5に示すように、コイル10をダイ51の孔52に挿入する。孔52の下部52Aの径は、コイル10の外径に略等しくなっており、孔52の上部52Bの径は、コイル10の外径よりも大きくなっている。孔52の下部52Aと上部52Bとの間は段差になっており、孔52の径は不連続に変化している。ここで、下部52Aの径は、操作部本体21に形成される幅狭部30Bの幅以下である。上部52Bの径は、操作部本体21に形成される収納部基端部30Aの幅に略等しい。また、上部52Bの長さは、突部27から連通用溝26Bに至るまでの長さ以下になっている。

【0019】

コイル10を挿入したら、上方からコイル10内径よりも十分に細い芯金53を挿入し、この芯金53をガイドとして、押圧部材であるパンチ54を上方から徐々に挿入する。パンチ54の先端部54Aは、下端がコイル10の内径よりも小さい径を有し、ここから上部に向かって徐々に拡張された略円錐台形状になっている。パンチ54の最大外径は、孔52の下部52Aの径よりも大きく、上部52Bの径よりは小さい。より詳細には、操作部本体21に形成される収納部30の幅狭部30Bよりも大きく、孔52の上部52B内周にコイル10を押し付けることができるような大きさであることが好ましい。

パンチ54を挿入すると、コイル10の端部がパンチ54の先端部54Aに内側から外側に向かって押圧され、コイル10の線材の線径は変わらずにコイル10の巻き径が徐々に押し広げられる。その結果、図6に示すように、コイル10の外径が増大し、コイル10の端部に拡張部10Aが形成される。この際に、例えば、コイル10の外径が約φ2mmであるときに、拡張部10Aの径は約φ4mmになる。なお、拡張部10Aを形成する際に、芯金53を用いずに、パンチ54を直接挿入しても良い。

【0020】

内視鏡用生検鉗子1の操作部3を組み立てる際には、挿入部2の基端側から操作パイプ25を挿入して、操作ワイヤ13, 14を操作パイプ25内に通してからスライダ22に固定する。その後、挿入部2を操作部本体21の収納溝26に挿入する。このとき、操作パイプ25を連通用溝26Bに収納し、拡張部10Aを突部27よりも基端側に収納する。さらに、本体蓋29で収納溝26の開放端26Aを閉じる。

【0021】

内視鏡用生検鉗子1を操作する際には、内視鏡のチャンネルに挿入部2を挿入し、処置部4を内視鏡の先端部から突出させ、処置対象部位に臨ませた状態で、操作部3を操作する。具体的には、スライダ22を前進させて、スライダ22に固定されている操作ワイヤ13, 14を前進させる。

ここで、図4に示すように、コイル10が長手方向に平行に引っ張られると、長手方向に直交するように形成されている突部27の基端面27Aと、基端面27Aと面一に形成された本体蓋29の切り欠き面29Bとに拡張部10Aが引っ掛かって係止されて移動が規制される。

【0022】

したがって、操作ワイヤ13, 14が前進するのに対して、コイル10の移動は規制されるので、操作ワイヤ13, 14がコイル10に対して相対的に前進する。その結果、コ

10

20

30

40

50

イル 10 の先端に固定されているカップ保持部材 15 が停止した状態で、操作ワイヤ 13, 14 が前進するので、操作ワイヤ 13, 14 のそれぞれの先端部に連結されている一対の生検カップ 17, 18 が回動して開く。この状態で生検カップ 17, 18 を処置対象部位に押し当ててから、スライダ 22 を後退させる。操作ワイヤ 13, 14 が後退する一方で、コイル 10 の移動は規制されているので、一対の生検カップ 17, 18 が閉じて処置対象部位が挟み込まれる。このまま挿入部 2 を体外側に引っ張ると、処置対象部位が採取される。この際にも、コイル 10 の拡張部 10A が突部 27 に突き当たることで、挿入部 2 の抜け落ちが防止される。

したがって、操作ワイヤ 13, 14 がコイル 10 に対して相対的に前進する。その結果、操作ワイヤ 13, 14 のそれぞれの先端部に連結されている一対の生検カップ 17, 18 が開く。この状態で処置対象部位に生検カップ 17, 18 を押し当ててから、スライダ 22 を後退させる。操作ワイヤ 13, 14 が後退する一方で、コイル 10 の移動は規制されているので、一対の生検カップ 17, 18 が閉じて処置対象部位が挟み込まれる。このまま挿入部 2 を体外側に引っ張ると、処置対象部位が採取される。この際にも、コイル 10 の拡張部 10A が突部 27 に突き当たることで係止され、挿入部 2 の抜け落ちが防止される。

【0023】

この実施の形態によれば、挿入部 2 のコイル 10 の基端部を拡張させて拡張部 10A を形成したので、従来のように挿入部を操作部本体と係合させるために別途の部材を取り付ける必要がなくなり、部品点数を減少させることができる。拡張部 10A の製造工程は、ダイ 51 に挿入したコイル 10 にパンチ 54 を押し込むだけなので、製造が容易である。また、内視鏡用生検鉗子 1 の組み立ての際には、コイル 10 を収納溝 26 に収納すれば良いので組み立てが容易になる。したがって、製造工程の簡略化及び製造コストの削減が図れる。また、コイル 10 の一部で拡張部 10A を形成することで、引っ張りに対する強度を確保し易い。

【0024】

なお、本発明は、前記の実施の形態に限定されずに広く応用することが可能である。

拡張部 10A の形成方法は、パンチ 54 による押圧に限定されず、例えば、コイル 10 を巻く際に径の違う部分を形成しても良い。

また、拡張部 10A は、操作部 3 に収納される部分に形成されていれば良く、コイル 10 の基端部に限定されない。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図 1】本発明の実施の形態に係る内視鏡用処置具の構成を示す図である。

【図 2】図 1 の A - A 線に沿った断面図である。

【図 3】図 1 の B - B 線に沿った断面図であって、操作部本体の形状を示す図である。

【図 4】図 1 の B - B 線に沿った断面図であって、操作部を取り付けた状態を示す図である。

【図 5】コイルに拡張部を形成する方法を説明する図である。

【図 6】コイルに拡張部を形成した状態を示す図である。

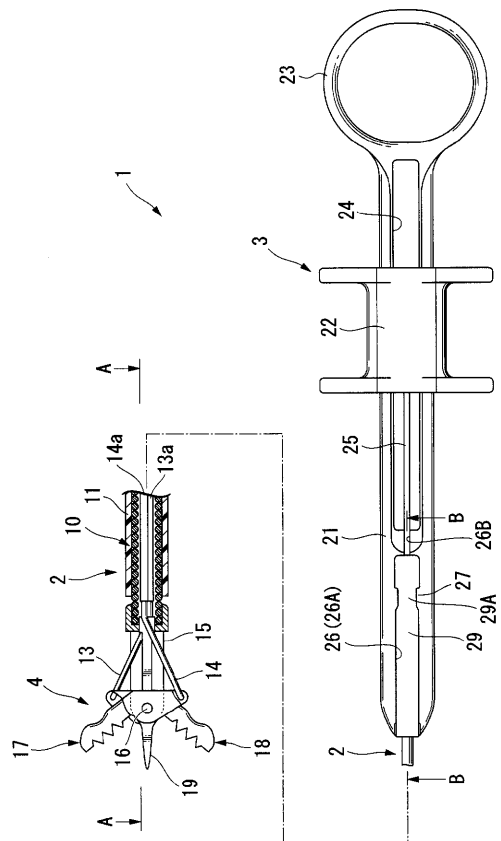
【符号の説明】

【0026】

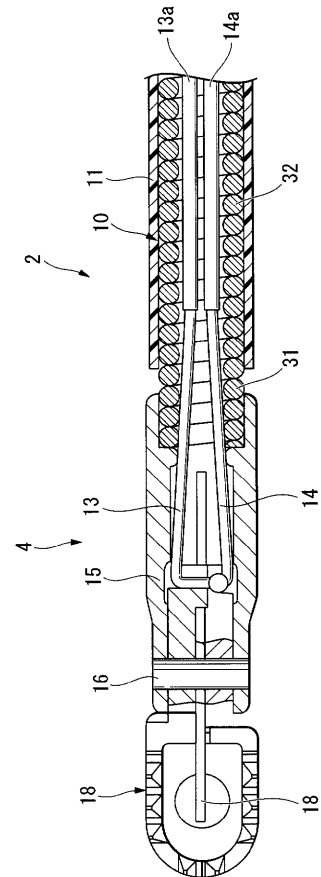
- 1 内視鏡用生検鉗子（内視鏡用処置具）
- 2 挿入部
- 3 操作部
- 4 処置部
- 10 コイル
- 10A 拡張部
- 13, 14 操作ワイヤ

- 17, 18 生検カップ（駆動部）
 27 突部
 30 収納部
 54 パンチ（押圧部材）

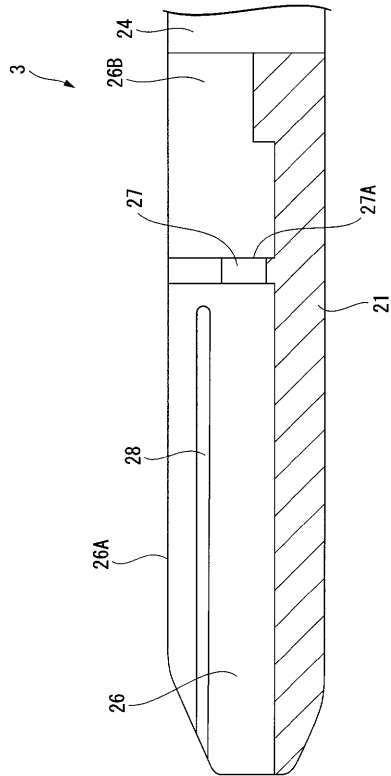
【図1】



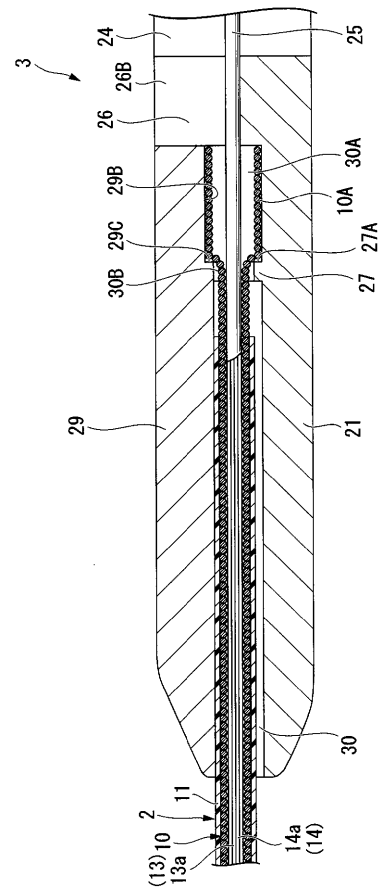
【図2】



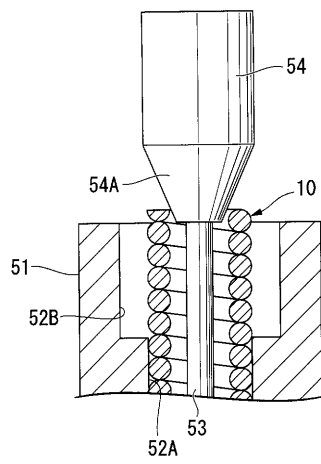
【 図 3 】



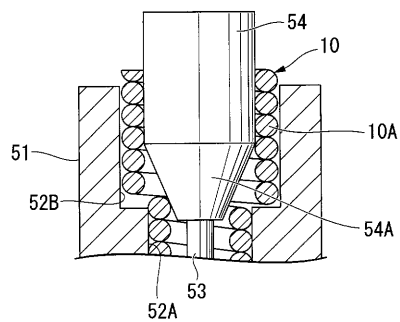
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100122426

弁理士 加藤 清志

(72)発明者 岩永 直樹

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 木村 弘

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) 4C060 GG22 GG29

4C061 GG15 HH21 JJ06

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP2006296578A	公开(公告)日	2006-11-02
申请号	JP2005120086	申请日	2005-04-18
[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	岩永直樹 木村弘		
发明人	岩永 直樹 木村 弘		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
CPC分类号	A61B10/06 A61B17/2909 A61B2017/00292 A61B2017/2905 A61B2017/320064		
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 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/JJ06 4C160/GG22 4C160/GG28 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN11 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/JJ06		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山 加藤清		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：将插入部分和操作部分以简单的结构固定在内窥镜的治疗工具中。内窥镜用活检钳具有挠性的插入部（2），该插入部（2）的基端部收纳在操作部（3）内。密绕线圈10在插入部2的基端部露出，线圈10的基端部扩径而形成扩径部10A。在操作部主体21上设置有突起27，利用该突起27将线圈10的扩径部10A卡定，从而限制了线圈10的移动，从而防止了插入部2脱落。有待完成。[选择图]图4

