

(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2007-90125
(P2007-90125A)
(43) 公開日 平成19年4月12日(2007.4.12)

(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 0 0 B 4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-8294 (P2007-8294)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成19年1月17日 (2007.1.17)		オリンパス株式会社
(62) 分割の表示	特願2003-398831 (P2003-398831) の分割		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
原出願日	平成15年11月28日 (2003.11.28)	(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

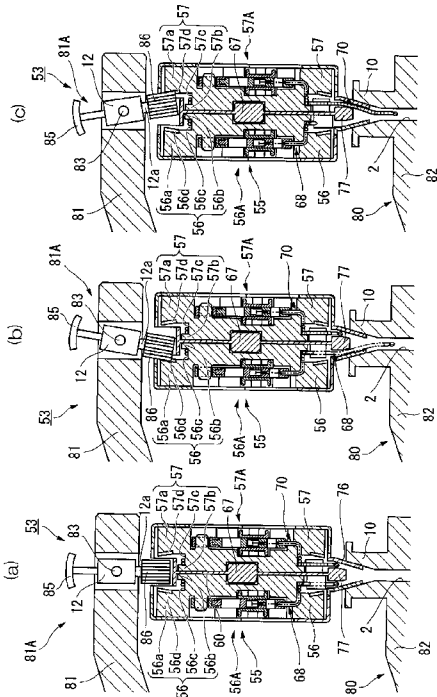
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具挿抜システム

(57) 【要約】

【課題】 処置具の挿抜時に術者等が処置具を支持する必要がなく、処置具への過度の負荷を抑えて処置具の挿抜を容易とする内視鏡用処置具挿抜システムを提供すること。

【解決手段】 内視鏡 8 0 の鉗子チャンネル 2 に挿抜可能な第一生検鉗子（第一の処置具） 6 8 及び第二生検鉗子（第二の処置具） 7 0 と、第一の生検鉗子 6 8 を鉗子チャンネル 2 内に送り出し或いは引き戻し可能な第一の挿抜機構 5 6 A と、第二の生検鉗子 7 0 を鉗子チャンネル 2 内に送り出し或いは引き戻し可能な第二の挿抜機構 5 7 A と、第一の挿抜機構 5 6 A 及び第二の挿抜機構 5 7 A を駆動する一つのモータ（駆動部） 1 2 と、モータ 1 2 を第一の挿抜機構 5 6 A 又は第二の挿抜機構 5 7 A の何れか一つに選択的に係合させる選択機構 8 1 A と、を備えている。

【選択図】 図 5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の鉗子チャンネルに挿抜可能な第一の処置具及び第二の処置具と、
前記第一の処置具を前記鉗子チャンネル内に送り出し或いは引き戻し可能な第一の挿抜機構と、
前記第二の処置具を前記鉗子チャンネル内に送り出し或いは引き戻し可能な第二の挿抜機構と、
前記第一の挿抜機構及び前記第二の挿抜機構を駆動する一つの駆動部と、
該駆動部を前記第一の挿抜機構又は前記第二の挿抜機構の何れか一つに選択的に係合させる選択機構と、
を備えていることを特徴とする内視鏡用処置具挿抜システム。

10

【請求項 2】

前記第一の処置具、前記第二の処置具、前記第一の挿抜機構、及び前記第二の挿抜機構が配された処置具ユニットを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

【請求項 3】

前記選択機構は、前記駆動部が前記第一の挿抜機構又は前記第二の挿抜機構の何れか一つに係合可能に旋回することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

【請求項 4】

前記駆動部が、前記内視鏡に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

20

【請求項 5】

前記内視鏡に接続される光源装置には、前記駆動部の動力源が内蔵されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

【請求項 6】

前記内視鏡の操作部には、前記駆動部の動力源が内蔵されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

【請求項 7】

前記駆動部が、モータを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の鉗子チャンネルを介して体腔内に挿入される鉗子、カテーテル、高周波ナイフ等の処置具を自動的に挿入・抜去するための内視鏡用処置具挿抜システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、鉗子等の処置具を内視鏡の鉗子チャンネルを介して体腔内に挿入する場合には、術者が自らの手で処置具を保持しながら鉗子チャンネルに挿入している。しかしながら、例えば、大腸用の内視鏡では、その全長が 2 m もあるため、処置具の挿入作業に手間がかかり、生検等の処置作業が極めて面倒であった。

40

そこでこの手間を軽減するため、内視鏡の処置具挿入口から挿入された処置具を挿抜する挿抜装置を配した内視鏡が提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

また、複数の処置具を個別の収納部に収納保持し、内視鏡の鉗子チャンネルに対して挿抜する挿抜手段と処置具先端に配された処置部の動作手段とを備えた挿抜装置が提案されている（例えば、特許文献 2 参照。）。

【特許文献 1】特開昭 57 - 117823 号公報 （第 1 図）

【特許文献 2】特開 2000 - 207 号公報 （第 1、3、6、7 図）

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記特許文献1に係る処置具挿抜装置付の内視鏡では、挿抜装置が処置具を挿抜する間、術者等が処置具挿入口から外に出ている処置具の基部を保持して支えていなければならない。

また、上記特許文献2に係る挿抜装置は大掛かりであり、第3図に示される処置具ケースはモータが埋設されており複雑で高価である。また、第6図及び第7図に示される挿抜ユニットは、複数の処置具の挿入部が露出されており、内視鏡を移動すると処置具の挿入部が揺動して煩わしかった。さらに、第7図に示すように開閉ユニットが配設されているので、処置具を鉗子チャンネルに挿入するに従って挿入する力が処置具の操作部に加わり、処置具に過度な力がかかる可能性があった。

10

【0004】

本発明は、上記事情に鑑みて成されたもので、処置具の挿抜時に術者等が処置具を支持する必要がなく、処置具への過度の負荷を抑えて処置具の挿抜を容易とし、かつ、処置具がコンパクトで安価な内視鏡用処置具挿抜システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡用処置具挿抜システムは、内視鏡の鉗子チャンネルに挿抜可能な第一の処置具及び第二の処置具と、前記第一の処置具を前記鉗子チャンネル内に送り出し或いは引き戻し可能な第一の挿抜機構と、前記第二の処置具を前記鉗子チャンネル内に送り出し或いは引き戻し可能な第二の挿抜機構と、前記第一の挿抜機構及び前記第二の挿抜機構を駆動する一つの駆動部と、該駆動部を前記第一の挿抜機構又は前記第二の挿抜機構の何れか一つに選択的に係合させる選択機構と、を備えていることを特徴とする。

20

【0006】

この発明は、一つの鉗子チャンネル、一つの駆動部を備える内視鏡であっても、2つの処置具を容易に挿抜することができる。この際、何れか一つの処置具を選択して挿抜することができる。また、挿抜の際に手で支持する必要がなく、手動操作に伴う処置具への過剰な負荷がかかる可能性をより低減することができ、処置具の挿抜を容易に行うことができる。

30

【0007】

また、本発明は、上記内視鏡処置具挿抜システムであって、前記第一の処置具、前記第二の処置具、前記第一の挿抜機構、及び前記第二の挿抜機構が配された処置具ユニットを備えていることを特徴とする。

【0008】

また、本発明は、上記内視鏡処置具挿抜システムであって、前記選択機構は、前記駆動部が前記第一の挿抜機構又は前記第二の挿抜機構の何れか一つに係合可能に旋回することを特徴とする。

【0009】

また、本発明は、上記内視鏡処置具挿抜システムであって、前記駆動部が、前記内視鏡に設けられていることを特徴とする。

40

【0010】

また、本発明は、上記内視鏡処置具挿抜システムであって、前記駆動部が動力源を備え、該動力源が前記内視鏡に接続される光源装置に内蔵されていることを特徴とする。

【0011】

また、本発明は、上記内視鏡処置具挿抜システムであって、前記駆動部が動力源を備え、該動力源が、内視鏡の操作部に内蔵されていることを特徴とする。

【0012】

また、本発明は、上記内視鏡処置具挿抜システムであって、前記駆動部が、モータを備

50

えていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、処置具ユニットが内視鏡に係合されているので、処置具の挿抜時に処置具を支える必要がなく、処置具のダメージも受けず、処置具の挿抜を容易にして、かつ、コンパクトで安価に作成することができる。また、内視鏡を操作する術者等が処置具の操作も行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明に係る一実施形態について、図1から図5を参照しながら説明する。

10

本実施形態に係る内視鏡用処置具挿抜システム53は、処置具ユニット55を備えている。

処置具ユニット55は、第一の挿抜機構56A、第二の挿抜機構57A、及びこれらを収納するカセット58を備えている。第一の挿抜機構56Aは、ポビン56を備え、第二の挿抜機構57Aは、ポビン57を備えている。

【0015】

カセット58は、仕切り60によって隔離された2つの室61、62を備えている。ポビン56、57は、仕切り60に形成されて各室61、62の内側に突出された室凸部67に回転可能にそれぞれ支持されている。

【0016】

20

ポビン56、57は、一端に大外径部56a、57aが設けられ、他端に小外径部56b、57bが設けられ、両者の間に小外径部56b、57bよりも小さい外径で形成された巻取り部56c、57cが設けられている。

大外径部56a、57aの周縁には、内周面に凹凸状に形成された歯56d、57dが全周にわたって形成されている。

歯56d、57dは互いに対向して配されており、各巻取り部56c、57cには、処置具ユニット55が備える第一生検鉗子（第一の処置具）68及び第二生検鉗子（第二の処置具）70のそれぞれが有する挿入部71、72が、相互に逆方向に巻回されている。

【0017】

挿入部71、72の先端近傍は、カセット58の下部に回転自在に設けられたローラー73、75によって、カセット58の下方に接続された処置具出入口76に向かって配されている。第一生検鉗子68及び第二生検鉗子70における挿入部71、72の基端に接続された鉗子操作部37は、スライダ37aを備えており、ポビン56、57の小外径部56b、57bの側面に、カセット58を貫通して外部に露出された状態で埋設されるようになっている。

30

【0018】

処置具出入口76には、内部にカセット58の仕切り60から延びる分離体77が配設され、室61、62の出口61a、62aが分離体77の下方で合流している。

カセット58の上方には溝78が形成され、溝78の側面78a、78bは、歯56d、57dの一部が露出されるように開放状態とされている。

40

また、溝78にはモータ旋回孔79が設けられている。

【0019】

内視鏡用処置具挿抜システム53の処置具ユニット55に係合される内視鏡80は、処置具ユニット55と係合可能に配されたモータ（駆動部）12を支持する係合部81が配された操作部82を備えている。操作部82には鉗子チャンネル2と連通された鉗子口10が設けられ、鉗子口10から処置具ユニット55が配置可能な距離を離間した上方に係合部81が配されている。

【0020】

この係合部81には、第一生検鉗子68又は第二生検鉗子70の何れか一方を選択して挿抜する選択機構81Aが配されている。選択機構81Aは、モータ12と、モータ12

50

の回転軸 12 a と、鉗子口 10 の軸線上にモータ 12 を回転自在に枢支するピン 83 と、モータ 12 端部に設けられた取っ手 85 と、第一の挿抜機構 56 A の歯 56 d 及び第二の挿抜機構 57 A の歯 57 d とそれぞれ噛合可能とされてモータ 12 の回転軸 12 a の先端に設けられたモータギア 86 とを備えている。

【0021】

操作部 82 は、内視鏡 80 に光を供給する光源装置 13 とユニバーサルコード 15 を介して接続されており、モータ 12 は、光源装置 13 内に設けられたモータ駆動電源（動力源）16 とユニバーサルコード 15 内の配線 17 を介して接続されている。なお、モータ駆動電源は、操作部内に内蔵される電池等であっても構わない。

【0022】

また、操作部 82 には、例えば、モータ 12 を右に回転、或いは停止させる第 1 のスイッチ 18 と、モータ 12 を左に回転、或いは停止させる第 2 のスイッチ 20 とが設けられている。各スイッチ 18、20 は、押し込んだ状態で ON となってそれぞれの方向にモータを回転させ、離すと停止状態とされている。

【0023】

次に、本実施形態に係る内視鏡用処置具挿抜システム 53 の操作方法について説明する。

内視鏡 80 を体腔内に挿入した後、図 4 に示すように、処置具ユニット 55 の処置具出入口 76 を鉗子口 10 に取り付けるとともに、モータ 12 のモータギア 86 を処置具ユニット 55 のモータ旋回孔 79 に挿入する。これによって図 5 (a) のように処置具ユニット 55 が内視鏡 80 に取り付けられる。

【0024】

次に、図 5 (b) に示すように、第一生検鉗子 68 を使用する場合、選択機構 81 A であるモータ 12 の取っ手 85 を操作して右に傾けると、モータ 12 はピン 83 の周りで旋回し、モータギア 86 が、処置具ユニット 55 の一方のボビン 56 の歯 56 d に噛合する。

【0025】

このとき、内視鏡 80 の第 1 のスイッチ 18 を押すと、モータ 12 が例えば、右に回転し、モータギア 86 が歯 56 d に回転を伝え、これを介してボビン 56 が図 5 (a) 上で右回りに回転する。これにより、第一生検鉗子 68 が内視鏡 80 の鉗子チャンネル 2 に挿入される。

【0026】

内視鏡 80 で観察しながら、適切な位置になったら内視鏡 80 の第 1 のスイッチ 18 を離してモータ 12 の回転を停止して第一生検鉗子 68 の移動を停止する。第一生検鉗子 68 を開閉操作する際には、ボビン 56 から鉗子操作部 37 を取り出して操作する。

【0027】

第一生検鉗子 68 を抜去する場合は、内視鏡 80 の第 2 のスイッチ 20 を押してモータ 12 を逆（左）に回転させる。これにより、ボビン 56 を挿入時とは逆に回転させることによって第一生検鉗子 68 の挿入部 71 をボビン 56 に巻取り、内視鏡 80 の鉗子チャンネル 2 から抜去されたところで第 2 のスイッチ 20 を離してモータ 12 を止める。

【0028】

次に、第二生検鉗子 70 を挿入する。図 5 (c) に示すように、選択機構 81 A のモータ 12 の取っ手 85 を操作して左に傾けると、モータ 12 はピン 83 周りで旋回し、モータギア 86 が処置具ユニット 55 のもう一方のボビン 57 の歯 57 d に噛合する。

【0029】

この際、内視鏡 80 の第 1 のスイッチ 18 を押すと、モータ 12 が例えば右に回転し、モータギア 86 が歯 57 d に回転を伝え、これを介してボビン 57 が図 5 (b) 上で左に回転する。これによって第二生検鉗子 70 が内視鏡 80 の鉗子チャンネル 2 に挿入される。

【0030】

10

20

30

40

50

内視鏡 8 0 で観察し、第二生検鉗子 7 0 が適切な位置になったときに内視鏡 8 0 の第 1 のスイッチ 1 8 を離してモータ 1 2 の回転を停止し、第二生検鉗子 7 0 の移動を止める。第二生検鉗子 7 0 の操作は、第一生検鉗子 6 8 と同様である。

第二生検鉗子 7 0 を鉗子チャンネル 2 から抜去する場合は、第一生検鉗子 6 8 と同様、第二生検鉗子 7 0 が鉗子チャンネル 2 から抜去されたところでモータ 1 2 を中央に動かして処置具ユニット 5 5 を内視鏡 8 0 から取り外す。

【 0 0 3 1 】

この内視鏡用処置具挿抜システム 5 3 によれば、2 つの処置具を 1 つの鉗子チャンネルに選択的に、かつ、容易に挿抜することができる。この際、何れか一つの処置具を選択して挿抜することができる。また、挿抜の際に手で支持する必要がなく、手動操作に伴う処置具への過剰な負荷がかかる可能性をより低減することができ、処置具の挿抜を容易に行うことができる。

10

【 0 0 3 2 】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 3 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る処置具ユニットを示す斜視図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る処置具ユニットを示す断面図である。

【図 3】図 2 の (a) G - G、(b) H - H 断面図である。

20

【図 4】本発明の一実施形態に係る内視鏡処置具挿抜システムの操作方法を示す説明図である。

【図 5】(a) ~ (c) 本発明の一実施形態に係る処置具ユニットの操作時を示す断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 4 】

2 鉗子チャンネル

1 0 鉗子口

1 2 モータ (駆動部)

1 3 光源装置

30

1 6 モータ駆動電源 (動力源)

5 3 内視鏡処置具挿抜システム

5 5 処置具ユニット

5 6、5 7 ボビン

5 6 A 第一の挿抜機構

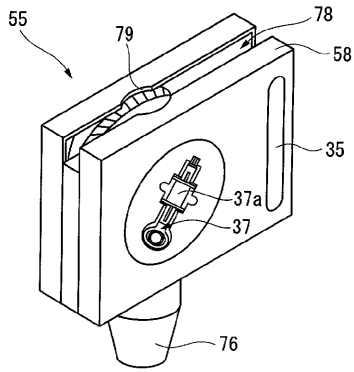
5 7 A 第二の挿抜機構

6 8 第一生検鉗子 (第一の処置具)

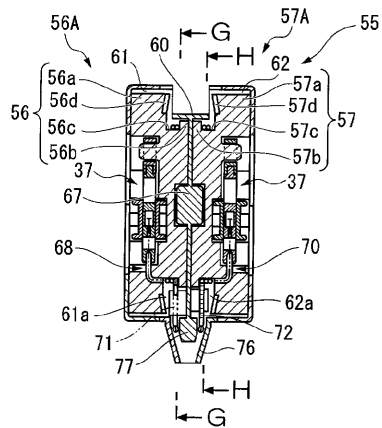
7 0 第二生検鉗子 (第二の処置具)

8 1 A 選択機構

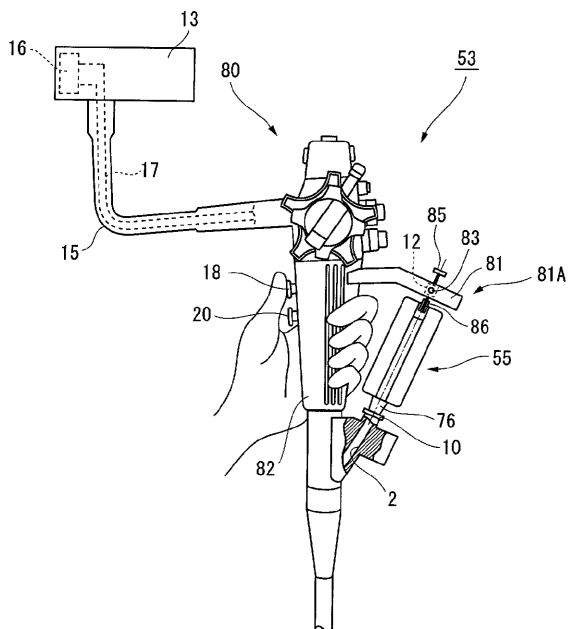
【図 1】



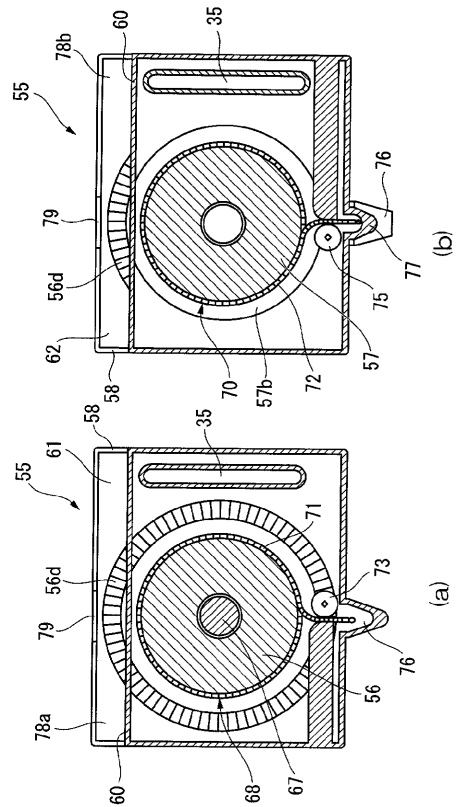
【図 2】



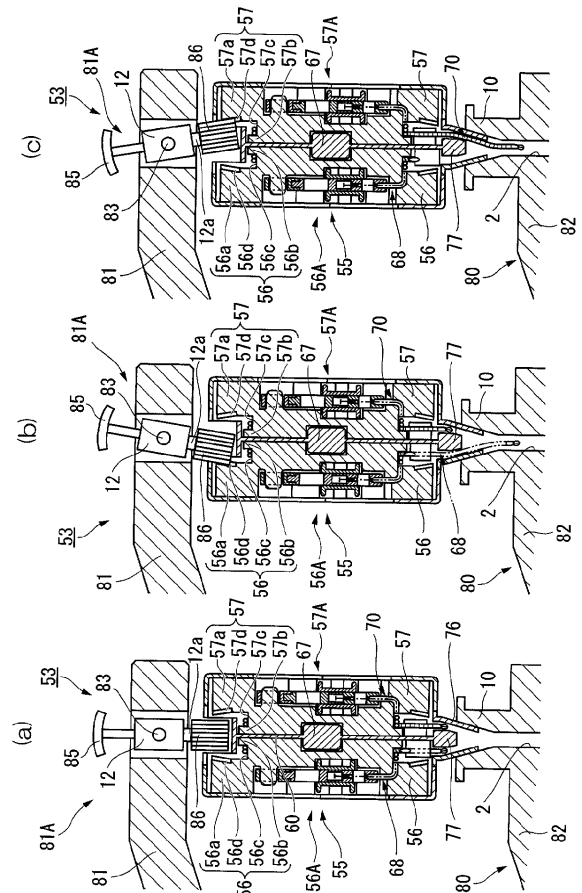
【図 4】



【図 3】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 岡田 勉

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 GG22 HH21

专利名称(译)	内窥镜的治疗工具插入和拔出系统		
公开(公告)号	JP2007090125A	公开(公告)日	2007-04-12
申请号	JP2007008294	申请日	2007-01-17
[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	岡田 勉		
发明人	岡田 勉		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00133		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.320.A A61B1/00.334.Z A61B1/00.650 A61B1/01 A61B1/018 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C061/GG22 4C061/HH21 4C161/FF12 4C161/GG22 4C161/HH21 4C161/HH27		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
其他公开文献	JP4451453B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜处理装置的插入和拔出系统，其能够通过抑制处理装置的过度负担而容易地执行处理工具的插入和拔出，而不需要操作者在插入时支撑工具。治疗工具的提取程序。

ŽSOLUTION：该系统配备有第一活检钳（第一治疗工具）68和第二活检钳（第二治疗工具）70，其能够在内窥镜80的镊子通道2中执行插入和拔出，第一次插入和拔出机构56A能够在钳子通道2中发送和抽出第一活检钳子68，第二插入和拔出机构57A能够在钳子通道2中发送和抽出第二活检钳子70，一个马达（驱动部件）12驱动第一插入和抽出机构56A和第二插入和抽出机构57A，以及选择机构81A，其选择性地使马达12与第一插入和抽出机构56A或第二插入和抽出机构57A中的一个接合。Ž

