

(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2006-228

(P2006-228A)

(43) 公開日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 10/02 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/00

3 3 4 D

A 6 1 B 10/00

1 0 3 B

テーマコード (参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-177440 (P2004-177440)

(22) 出願日 平成16年6月15日 (2004.6.15)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

(72) 発明者 小室 雅彦

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス株式会社内

(72) 発明者 菅田 輝明

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス株式会社内

(72) 発明者 阿部 匡志

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 AA01 AA24 GG15

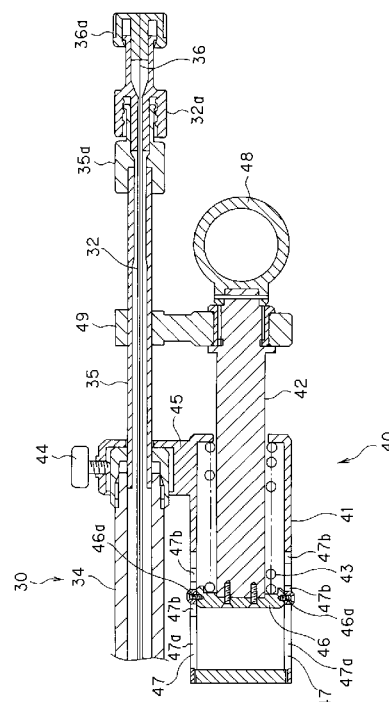
(54) 【発明の名称】 内視鏡用穿刺針装置

(57) 【要約】

【課題】たとえば、検査の途中で自動穿刺機能が必要になっても穿刺針装置を取り替える必要がなく、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置に対して自動穿刺機能を付与することができ、作業性を大きく向上すると共に、コスト的にも有利となる。

【解決手段】手動で巧く目的部位に穿刺ができない場合、自動穿刺アダプタ40を、穿刺針装置30に取り付け検査、穿刺を継続する。自動穿刺アダプタ40は、シリンダ41と、シリンダ41により作動するピストン42と、ピストン42をシリンダ41内に格納する方向に常時付勢するコイルスプリング43を備える。シリンダ41は、操作部本体34に固定自在な操作部本体把持部45が一体形成され、側面にはピストン端部46の突起部46aをガイド自在なガイド溝47が形成される。ピストン42の側面には、スライダ35の中途部を把持自在なスライダ把持部49が一体形成される。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に設けたチャンネル内に挿通するシースと、
上記シース内に挿通して該シースの先端から先端部が突没自在な針管と、
上記シースの基端側を支持する操作部本体と、
上記操作部本体に対してスライド自在に配設し、上記針管を支持して該針管と共に移動自在なスライダと、
上記操作部本体に選択的に固定自在な第 1 の固定手段と、
上記スライダに選択的に固定自在な第 2 の固定手段と、
少なくとも上記第 1 の固定手段を上記操作部本体に固定し、上記第 2 の固定手段を上記スライダに固定した状態で、上記針管が上記シースの先端から突出する方向に上記第 1 の固定手段と上記第 2 の固定手段とを相対的に付勢する付勢手段と、
上記付勢手段による上記第 1 の固定手段と上記第 2 の固定手段との相対的な移動の実行と抑制とを行うトリガー手段とを備えたことを特徴とする内視鏡用穿刺針装置。

10

【請求項 2】

上記トリガー手段は、上記シースの先端から突出する上記針管の長さを選択的に設定自在であることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用穿刺針装置。

【請求項 3】

上記第 1 の固定手段は、シリンダと、該シリンダに設けた上記操作部本体を選択的に把持自在な操作部本体把持部とを有し、上記第 2 の固定手段は、上記シリンダにより作動するピストンと、上記シリンダの外側に露呈する上記ピストンの軸端部に連結した上記スライダを選択的に把持自在なスライダ把持部とを有し、上記付勢手段を上記シリンダ内に設けたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡用穿刺針装置。

20

【請求項 4】

上記第 1 の固定手段は、上記操作部本体を選択的に把持自在な操作部本体把持部を有し、上記第 2 の固定手段は、板部材に、上記操作部本体把持部をスライド自在に支持するガイド軸部と、上記スライダを選択的に把持自在なスライダ把持部を先端に固定した把持部固定軸部とを有し、上記付勢手段を上記ガイド軸部の外周の上記板部材と上記操作部本体把持部との間に設けたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡用穿刺針装置。

30

【請求項 5】

上記付勢手段は、トーションばねの先端を交差して形成し、該トーションばねの一端に上記操作部本体を選択的に把持自在な操作部本体把持部を有する上記第 1 の固定手段を設け、上記トーションばねの他端に上記スライダを選択的に把持自在なスライダ把持部を有する上記第 2 の固定手段を設けたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡用穿刺針装置。

【請求項 6】

上記操作部本体把持部と上記スライダ把持部の少なくともどちらかは、把持する対象の形状に応じて変更自在であることを特徴とする請求項 3 乃至請求項 5 の何れか一つに記載の内視鏡用穿刺針装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に超音波内視鏡の処置具チャンネル内に挿通し、チャンネル入口部に固定して使用する内視鏡用穿刺針装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、体腔内の患部を検査診断するため、超音波内視鏡により体腔内を観察しながら、穿刺針装置を用いて胃や十二指腸の消化管壁等から、脾臓、肝臓、腎臓等の深部臓器の目的部位に穿刺針を穿刺し、体腔内組織や体液を採取することが行われている。

50

【0003】

このような超音波内視鏡に用いられる穿刺針装置として、例えば、特開2003-190179号公報に、超音波内視鏡の挿通チャンネルに進退自在に挿通されるシースと、シースの基端部に位置する把持部を兼ねる操作部と、シース内を挿通して体腔内組織に穿刺される針管とを備える超音波内視鏡用の穿刺針装置が開示されている。この穿刺針装置では、穿刺針の刺入動作を手動で行っているが、観察部位である体組織が比較的硬い場合や逃げやすい場合等では、穿刺針の先端が刺さり難くかった。

【0004】

このように、穿刺し難い観察部位に対して穿刺を行う場合には、穿刺針の刺入動作を高速にすることで、穿刺が可能になることが知られている。しかし、手動操作によって穿刺針を高速に突出させて目的部位に正確に穿刺針を刺入することは困難な作業であった。

【0005】

そこで、この問題を改善するため、例えば、特開2001-275947号公報に開示されるように、穿刺針装置に、ばね等の付勢部材を組み込み、穿刺針の刺入動作をこのばねの付勢力で行うものが提案されている。

【特許文献1】特開2003-190179号公報

【特許文献2】特開2001-275947号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上述の特許文献2に開示される自動穿刺機能を有する穿刺針装置では、穿刺針をばねの付勢力に抗して所定位置に係止させる係止機構や、術者の意図するタイミングで係止状態を解除させて刺入動作させる穿刺スイッチ等が、穿刺針装置の操作部に設けられているため、重量が重く、また、多少大型になることから、操作性に劣るという問題がある。また、価格も高価になっている。

【0007】

従って、まず、上述の特許文献1で開示されるような、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置で検査を行い、この穿刺針装置でうまく刺入できない場合に、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置を自動穿刺機能を有する穿刺針装置に取り替えて穿刺することが一般に行われている。しかし、この場合、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置を自動穿刺機能を有する穿刺針装置に取り替えるという作業が面倒であり、また、結局、自動穿刺機能を有する穿刺針装置を準備しておかなければならない、コスト的にも好ましくない。

【0008】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、たとえ、検査の途中で自動穿刺機能が必要になっても穿刺針装置を取り替える必要がなく、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置に対して自動穿刺機能を付与することができ、作業性を大きく向上すると共に、コスト的にも有利となる内視鏡用穿刺針装置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】

【0009】

本発明は、内視鏡に設けたチャンネル内に挿通するシースと、上記シース内に挿通して該シースの先端から先端部が突没自在な針管と、上記シースの基端側を支持する操作部本体と、上記操作部本体に対してスライド自在に配設し、上記針管を支持して該針管と共に移動自在なスライダと、上記操作部本体に選択的に固定自在な第1の固定手段と、上記スライダに選択的に固定自在な第2の固定手段と、少なくとも上記第1の固定手段を上記操作部本体に固定し、上記第2の固定手段を上記スライダに固定した状態で、上記針管が上記シースの先端から突出する方向に上記第1の固定手段と上記第2の固定手段とを相対的に付勢する付勢手段と、上記付勢手段による上記第1の固定手段と上記第2の固定手段との相対的な移動の実行と抑制とを行うトリガー手段とを備えたことを特徴としている。

【発明の効果】

【0010】

本発明による内視鏡用穿刺針装置は、たとえ、検査の途中で自動穿刺機能が必要になっても穿刺針装置を取り替える必要がなく、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置に対して自動穿刺機能を付与することができ、作業性を大きく向上すると共に、コスト的にも有利となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。

図1～図7は本発明の実施の第1形態を示し、図1は穿刺針装置を取り付けた超音波内視鏡の概略構成図、図2は超音波内視鏡の先端部の構成を説明する斜視図、図3は穿刺針装置の全体構成を説明する断面図、図4は穿刺針装置に自動穿刺アダプタを取り付ける斜視図、図5は自動穿刺アダプタを備えた穿刺針装置を取り付けた超音波内視鏡の概略構成図、図6は自動穿刺前の自動穿刺アダプタ内部の構成を説明する断面図、図7は自動穿刺後の自動穿刺アダプタ内部の構成を説明する断面図である。

10

【0012】

尚、本実施の第1形態では、穿刺針装置は、まず、自動穿刺アダプタ（後述する）を取り付けない状態、すなわち、手動にて穿刺するため、自動穿刺アダプタの無い状態での構成を説明する。

【0013】

図1において、符号1は超音波内視鏡を示し、この超音波内視鏡1は、体腔内に挿入される細長で可撓性を有する挿入部2と、挿入部2の基端に位置する操作部3と、操作部3の側部から延出するユニバーサルコード4と、ユニバーサルコード4の基端部に設けられ図示しない光源装置に接続される内視鏡コネクタ5と、内視鏡コネクタ5近傍から延出する超音波ケーブル6と、超音波ケーブル6の基端部に設けられ図示しない超音波観測装置に接続される超音波コネクタ7とで主に構成されている。

20

【0014】

挿入部2は、先端側から順に、硬質な樹脂部材で形成した先端硬質部8と、先端硬質部8の後端に位置する湾曲自在な湾曲部9と、湾曲部9の後端に位置して操作部3の先端部に至る細径かつ長尺で可撓性を有する可撓部10とを連設して構成されている。尚、先端硬質部8の材質としては、耐薬品性や生体適合性が良好なポリスルホン等が用いられる。

30

【0015】

操作部3には湾曲部9を所望の方向に湾曲制御するためののアングルノブ11と、送気及び送水操作を行うための送気・送水ボタン12、吸引操作を行うための吸引ボタン13が設けられている。

【0016】

また、操作部3の先端部側には、鉗子や穿刺針装置30等の処置具を体腔内の目的部位に挿入するための処置具挿入口15が設けられており、この処置具挿入口15からは挿入部2内に処置具挿通用チャンネル16（図2参照）が形成されている。

【0017】

処置具挿入口15を介してこの処置具挿通用チャンネル16を挿通された穿刺針装置30等の処置具は、図2に示すように、先端硬質部8に設けられた処置具挿通用チャンネル16の先端開口壁17に形成した先端開口18から突出される。

40

【0018】

処置具挿通用チャンネル16の先端開口18近傍には鉗子起上台19が揺動自在に設けられており、操作部3に設けられた鉗子起上レバー（図示せず）により操作可能となっている。鉗子起上レバーを操作することにより鉗子起上台19が揺動して先端開口18から突出した組織吸引するための穿刺針装置30等の処置具が後述の超音波走査面α内を移動される。

【0019】

図2に示すように、先端硬質部8の先端側には、超音波を送受する複数の圧電素子（図

50

示せず)を配列して構成したコンベックス型の超音波振動子20が、先端硬質部8に接続されており、挿入部2の長手軸方向に対して平行でかつ矢印で示す扇形の範囲に、例えば約180度の走査範囲を持つ超音波走査面 α を有している。

【0020】

この超音波走査範囲は、処置具挿通用チャンネル16の先端開口18近傍まで設定されているが、この超音波走査範囲には、先端硬質部8が含まれないように設定されている。また、処置具挿通用チャンネル16の先端開口18近傍は、処置具挿通用チャンネル16の中心軸が超音波走査面 α の延長面に含まれるように形成されている。

【0021】

先端硬質部8の先端斜面部21には、照明光学系を構成する照明レンズカバー22や観察光学系を構成する観察用レンズカバー23、送気・送水ノズル24が設けられている。 10

【0022】

そして、図3に示すように、穿刺針装置30は、処置具挿通用チャンネル16内に挿入されるシース31と、シース31内に進退自在に挿通配置される、先端部が鋭利な形状に形成された細長で薄肉の、例えばステンレスパイプで形成された針管32と、処置具挿入口15に固定自在な中空のシリンダ33と、シース31の基端部が固定され、シリンダ33内で進退自在な中空の操作部本体34と、針管32の基端部が脱着自在に固定され、操作部本体34内で進退自在な中空のスライダ35とを備えて主に構成されている。尚、針管32内には先端が鋭利な形状のスタイレット36が挿脱自在に配設される。

【0023】

シリンダ33は、先端部に、処置具挿入口15の図示しない口金に螺合されるネジ部33aが設けられており、このネジ部33aを処置具挿入口15の口金と螺合することにより、シリンダ33が処置具挿入口15に固定自在となっている。 20

【0024】

また、シリンダ33は、操作部本体34と連結した後述するつまみ37の締結ネジ37aの移動をガイドする細長のガイド溝33bが形成されている。

【0025】

操作部本体34は、先端がシース連結部材38を介してシース31と連結されている。また、操作部本体34は、先端側の側面に、シリンダ33の外側にガイド溝33bから突出するつまみ37が締結ネジ37aにより設けられている。従って、つまみ37を回転して締め付けることにより、シリンダ33と操作部本体34との相対的な移動が規制自在となっている。逆に、つまみ37を回転して緩めることにより、シリンダ33と操作部本体34との相対的な進退移動が可能となり、操作部本体34がシリンダ33に対して進退され、処置具挿通用チャンネル16の先端開口18からのシース31の突出長さが選択的に設定自在となっている。 30

【0026】

操作部本体34内で進退自在な中空のスライダ35は、後端に、針管32の基端と連結した針口金32aの先端部と着脱自在な針連結用口金35aが設けられている。

【0027】

また、針管32の針口金32aの後端は、スタイレット36の基端と連結したスタイレット口金36aが、着脱自在に設けられている。 40

【0028】

このように構成される自動穿刺機能の無い穿刺針装置30では、以下のように検査を進める。

まず、超音波内視鏡1の挿入部2の先端硬質部8を目的部位近傍に対向するように挿入配置し、この状態で、超音波内視鏡1の処置具挿入口15より、穿刺針装置30の針管32が収納状態になっているシース31を処置具挿通用チャンネル16内に導入していく。そして、シリンダ33のネジ部33aを処置具挿入口15の口金と螺合することにより、シリンダ33を処置具挿入口15に固定する。尚、このシース31を挿入していく状態では、つまみ37はシリンダ33の基端側に、また、スライダ35は操作部本体34から最 50

も突出した位置に固定して行う。このため、シース 3 1 の先端は、処置具挿通用チャンネル 1 6 の先端開口 1 8 からは突出せずに僅か後方に、また、針管 3 2 の先端は、シース 3 1 の先端からは突出せずに僅か後方に格納された状態で位置される。

【 0 0 2 9 】

次に、超音波内視鏡 1 の超音波画像の観察下において、つまみ 3 7 を緩め、このつまみ 3 7 を、シリンダ 3 3 のガイド溝 3 3 b に沿って先端側に移動させる。この動作により、操作部本体 3 4 がシリンダ 3 3 に対して先端側に移動され、シース 3 1 の先端が処置具挿通用チャンネル 1 6 の先端開口 1 8 から突出されて目的観察部位の体腔壁近くに配置される。このシース 3 1 の突出が完了したら、つまみ 3 7 を締め込み、シリンダ 3 3 と操作部本体 3 4 とを固定する。

10

【 0 0 3 0 】

その後、スライダ 3 5 を先端に向けて、手動で高速に突出させる。この際、巧く目的部位に穿刺ができた場合は、スタイレット口金 3 6 a と共にスタイレット 3 6 を針口金 3 2 a から引き抜き、その後、針口金 3 2 a に図示しないシリンジ等を接続して体腔内組織の吸引を行う。この吸引により、針管 3 2 内へ体腔内組織が入り込む。

【 0 0 3 1 】

その後、再び、スライダ 3 5 を操作部本体 3 4 の基端側にスライドし、針管 3 2 をシース 3 1 内に収納し、超音波内視鏡 1 の処置具挿入口 1 5 と穿刺針装置 3 0 の連結を解いて、超音波内視鏡 1 の処置具挿通用チャンネル 1 6 からシース 3 1 を引き抜く。そして、針管 3 2 内に吸引された体腔内組織をプレパレート等に取り出し、検査することにより深部組織部位の生検が達成される。

20

【 0 0 3 2 】

一方、スライダ 3 5 を先端に向けて、手動で高速に突出させても、巧く目的部位に穿刺ができない場合は、以下説明する自動穿刺アダプタ 4 0 を、図 4 に示すように、穿刺針装置 3 0 に取り付けて検査、すなわち、穿刺を継続する。尚、図 5 は自動穿刺アダプタ 4 0 を穿刺針装置 3 0 に取り付けた状態の超音波内視鏡 1 である。

【 0 0 3 3 】

すなわち、図 4 ~ 図 7 に示すように、自動穿刺アダプタ 4 0 は、穿刺針装置 3 0 の操作部本体 3 4 と並設されるシリンダ 4 1 と、このシリンダ 4 1 により作動するピストン 4 2 と、ピストン 4 2 をシリンダ 4 1 内に格納する方向に常時付勢するコイルスプリング 4 3

30

【 0 0 3 4 】

シリンダ 4 1 の側面には、穿刺針装置 3 0 の操作部本体 3 4 の基端側端部と、つまみ付固定ネジ 4 4 により固定自在な操作部本体把持部 4 5 が一体形成されている。

【 0 0 3 5 】

また、シリンダ 4 1 のピストン 4 2 が突出する側とは逆の端面は、内側にピストン端部 4 6 が突き当てられるように閉塞して形成されている。

【 0 0 3 6 】

更に、シリンダ 4 1 の側面には、ピストン端部 4 6 の側面に設けた突起部 4 6 a をガイド自在なガイド溝 4 7 が形成されている。

40

【 0 0 3 7 】

このガイド溝 4 7 は、ピストン端部 4 6 の突起部 4 6 a を進退ガイドするための進退溝 4 7 a と、この進退溝 4 7 a から略直角に形成して端部にて突起部 4 6 a を係止する複数の係止溝 4 7 b とから形成されており、係止溝 4 7 b は、ピストン 4 2 を突出させる寸法毎に、例えば、15 mm、20 mm、25 mm、30 mm の位置に形成されている。尚、寸法は、これらの寸法に限定するものではない。そして、それぞれの係止溝 4 7 b の近傍には、その係止溝 4 7 b により突出されるピストン 4 2 の寸法が刻設されている。

【 0 0 3 8 】

ピストン 4 2 は、シリンダ 4 1 内に格納される端部に上述のピストン端部 4 6 が一体的に設けられており、シリンダ 4 1 から露呈する他端側には、ピストン 4 2 を外側に引き出

50

す際の利便性を考慮したリング状のピストンつまみ 4 8 が設けられている。

【 0 0 3 9 】

また、ピストン 4 2 のピストンつまみ 4 8 側の側面には、穿刺針装置 3 0 のスライダ 3 5 の中途部に向けて略直角に延出されて、このスライダ 3 5 の中途部を弾性力により強固に把持自在なスライダ把持部 4 9 が一体形成されている。

【 0 0 4 0 】

こうして、本実施の第 1 形態では、シリンダ 4 1、及び、操作部本体把持部 4 5 で第 1 の固定手段が構成され、ピストン 4 2、及び、スライダ把持部 4 9 で第 2 の固定手段が構成され、コイルスプリング 4 3 で付勢手段が構成され、ピストン端部 4 6、ガイド溝 4 7、及び、ピストンつまみ 4 8 でトリガー手段が構成されている。

10

【 0 0 4 1 】

このように構成される自動穿刺アダプタ 4 0 を使用するには、まず、シース 3 1 の先端から針管 3 2 の先端を突出して自動穿刺させる寸法を決め、ピストンつまみ 4 8 を引き、進退溝 4 7 a に沿って、ピストン端部 4 6 の突起部 4 6 a を移動させる。

【 0 0 4 2 】

そして、自動穿刺させる寸法に最も近い係止溝 4 7 b のところでピストンつまみ 4 8 を回動し、ピストン端部 4 6 を回動させ、ピストン端部 4 6 の突起部 4 6 a をその係止溝 4 7 b に通過させ、突起部 4 6 a を係止させておく。

【 0 0 4 3 】

この状態で、自動穿刺アダプタ 4 0 の操作部本体把持部 4 5 を操作部本体 3 4 につまみ付固定ネジ 4 4 により確実に固定し、また、スライダ把持部 4 9 をスライダ 3 5 の中途部に確実に固定する（図 6 の状態）。

20

【 0 0 4 4 】

そして、自動穿刺するには、ピストンつまみ 4 8 を回転させ、ピストン端部 4 6 の突起部 4 6 a を係止溝 4 7 b から進退溝 4 7 a に移動させる。これにより、コイルスプリング 4 3 の付勢力によりピストン 4 2 が移動され、スライダ 3 5 も移動されて自動穿刺が実行される（穿刺完了の状態を図 7 に示す）。

【 0 0 4 5 】

こうして、目的部位に穿刺ができた後は、自動穿刺アダプタ 4 0 を取り外し、或いは、そのまま、前述した穿刺後の検査処理を行う。

30

【 0 0 4 6 】

このように、本発明の実施の第 1 形態によれば、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置 3 0 に対し、簡単で小型の自動穿刺アダプタ 4 0 を取り付けることにより自動穿刺機能を付与できるので、予め、自動穿刺機能を有する穿刺針装置を用意することも必要がなくコスト的に大変有利となる。

【 0 0 4 7 】

また、自動穿刺アダプタ 4 0 は、シリンダ - ピストン構造という、簡単で小型な構成で実現できるため、コストも安く、動作も確実に信頼性も高い。

【 0 0 4 8 】

更に、自動穿刺する長さは、ピストン端部 4 6、ガイド溝 4 7 により選択的に設定できるので、検査における汎用性、利便性も高い。

40

【 0 0 4 9 】

また、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置 3 0 に自動穿刺機能を付与する際には、穿刺針装置 3 0 を交換する等の作業が不要なため、検査の作業性を大幅に向上でき、検査も短時間で完了することが可能となる。

【 0 0 5 0 】

次に、図 8 乃至図 1 0 は本発明の実施の第 2 形態を示し、図 8 は穿刺針装置に自動穿刺アダプタを取り付ける斜視図、図 9 は把持部固定軸部の部分拡大図、図 1 0 は突出長さ設定板の動作説明図である。尚、本実施の第 2 形態は、自動穿刺アダプタの構成が前記第 1 形態の構成と異なり、従って、自動穿刺アダプタの構成のみ新たな符号を記し説明する。

50

【 0 0 5 1 】

すなわち、図 8 において、符号 6 0 は自動穿刺アダプタを示し、この自動穿刺アダプタ 6 0 は、操作部本体 3 4 を選択的に把持自在な操作部本体把持部 6 1 と、スライダ 3 5 を選択的に把持自在なスライダ把持部 6 2 と、操作部本体把持部 6 1 をスライド自在に支持するガイド軸部 6 3 と、操作部本体把持部 6 1 を挿通して、先端側にスライダ把持部 6 2 を固定した把持部固定軸部 6 4 と、ガイド軸部 6 3 と把持部固定軸部 6 4 の端部を固定する板部材 6 5 と、ガイド軸部 6 3 の外周の操作部本体把持部 6 1 と板部材 6 5 との間に設けたコイルスプリング 6 6 とを備えて主に構成されている。

【 0 0 5 2 】

操作部本体把持部 6 1 は、平板の直方体形状に形成され、一端が穿刺針装置 3 0 の操作部本体 3 4 の基端側端部を把持自在に形成されている。そして、他端側にはガイド軸部 6 3 が挿通される孔部 6 1 a が形成され、中央には把持部固定軸部 6 4 を挿通する開口部 6 1 b が形成されている。 10

【 0 0 5 3 】

操作部本体把持部 6 1 の開口部 6 1 b が設けられている部位の側面には、突出長さ設定板 6 7 を挿通する挿通口 6 1 c が設けられている。

【 0 0 5 4 】

突出長さ設定板 6 7 は、図 1 0 に示すように、平板状に形成され、中央に、把持部固定軸部 6 4 の外径を挿通可能な太径の長孔 6 7 a が形成されており、この長孔 6 7 a の端部から連続して、把持部固定軸部 6 4 に複数刻設される寸法決め用切り欠き部 6 4 a (図 9 参照) の括れに係入自在な細径の長孔 6 7 b が形成されている。また、突出長さ設定板 6 7 の両端には、操作部本体把持部 6 1 から外れることを防止する為に一对の対向する板 6 7 c , 6 7 c が設けられている。 20

【 0 0 5 5 】

従って、本実施の第 2 形態による自動穿刺アダプタ 6 0 は、操作部本体把持部 6 1 で第 1 の固定手段が構成され、スライダ把持部 6 2 、ガイド軸部 6 3 、把持部固定軸部 6 4 、及び、板部材 6 5 で第 2 の固定手段が構成され、コイルスプリング 6 6 で付勢手段が構成され、把持部固定軸部 6 4 の寸法決め用切り欠き部 6 4 a と突出長さ設定板 6 7 でトリガー手段が構成されている。

【 0 0 5 6 】

このように構成される自動穿刺アダプタ 6 0 を使用するには、まず、シース 3 1 の先端から針管 3 2 の先端を突出して自動穿刺させる寸法を決め、操作部本体把持部 6 1 と板部材 6 5 との距離を接近させ、スライダ把持部 6 2 を操作部本体把持部 6 1 から離間させる。 30

【 0 0 5 7 】

そして、自動穿刺させる寸法に最も近い把持部固定軸部 6 4 の寸法決め用切り欠き部 6 4 a のところで突出長さ設定板 6 7 を引き出し、この寸法決め用切り欠き部 6 4 a に突出長さ設定板 6 7 の細径の長孔 6 7 b を通過させ、スライダ把持部 6 2 と操作部本体把持部 6 1 との相対的な移動を禁止しておく。

【 0 0 5 8 】

この状態で、自動穿刺アダプタ 6 0 の操作部本体把持部 6 1 を操作部本体 3 4 に確実に固定し、また、スライダ把持部 6 2 をスライダ 3 5 の中途部に確実に固定する。 40

【 0 0 5 9 】

そして、自動穿刺するには、突出長さ設定板 6 7 を押し込み、寸法決め用切り欠き部 6 4 a と突出長さ設定板 6 7 の細径の長孔 6 7 b との係合を解除する。これにより、コイルスプリング 6 6 の付勢力により板部材 6 5 、及び、把持部固定軸部 6 4 が移動され、スライダ 3 5 も移動されて自動穿刺が実行される。

【 0 0 6 0 】

こうして、目的部位に穿刺ができた後は、自動穿刺アダプタ 6 0 を取り外し、或いは、そのまま、前述した穿刺後の検査処理を行う。 50

【 0 0 6 1 】

このように、本発明の実施の第 2 形態によっても、前記第 1 形態と同様に、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置 3 0 に対し、簡単で小型の自動穿刺アダプタ 6 0 を取り付けることにより自動穿刺機能を付与できるので、予め、自動穿刺機能を有する穿刺針装置を用意することも必要がなくコスト的に大変有利となる。

【 0 0 6 2 】

また、自動穿刺アダプタ 6 0 は、簡単で小型な構成で実現できるため、コストも安く、動作も確実で信頼性も高い。

【 0 0 6 3 】

更に、自動穿刺する長さは、把持部固定軸部 6 4 の寸法決め用切り欠き部 6 4 a と突出長さ設定板 6 7 により選択的に設定できるので、検査における汎用性、利便性も高い。

【 0 0 6 4 】

また、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置 3 0 に自動穿刺機能を付与する際には、穿刺針装置 3 0 を交換する等の作業が不要なため、検査の作業性を大幅に向上でき、検査も短時間で完了することが可能となる。

【 0 0 6 5 】

次に、図 1 1 は本発明の実施の第 3 形態による、穿刺針装置に自動穿刺アダプタを取り付ける斜視図である。尚、本実施の第 3 形態は、自動穿刺アダプタの構成が前記第 1 形態の構成と異なり、従って、自動穿刺アダプタの構成のみ新たな符号を記し説明する。

【 0 0 6 6 】

すなわち、図 1 1 において、符号 8 0 は自動穿刺アダプタを示し、この自動穿刺アダプタ 8 0 は、トーションばね 8 1 と、このトーションばね 8 1 の一端に設けた操作部本体 3 4 を選択的に把持自在な操作部本体把持部 8 2 と、トーションばね 8 1 の他端に設けたスライダ 3 5 を選択的に把持自在なスライダ把持部 8 3 とを備えて主に構成されている。

【 0 0 6 7 】

トーションばね 8 1 の一端は、二股に形成されており、この二股部 8 1 a の先端に操作部本体把持部 8 2 が固定されている。

【 0 0 6 8 】

また、トーションばね 8 1 の他端は、二股部 8 1 a の間を挿通してガイドされるように略直角に屈曲され、更に、この屈曲部 8 1 b の先端は、二股部 8 1 a と略平行になるように屈曲されて先端には、締め付けネジ 8 4 を有するスライダ把持部 8 3 が設けられている。

【 0 0 6 9 】

トーションばね 8 1 の屈曲部 8 1 b には、先端側が緩やかで、他端側が鋭角な鋸刃形状部 8 1 c が形成されている。また、二股部 8 1 a の二股に分かれる基端の部分には、トーションばね 8 1 に沿ってスライド自在で、先端が鋸刃形状部 8 1 c に係入自在なスライド係止板 8 5 がスライド自在に設けられている。

【 0 0 7 0 】

従って、本実施の第 3 形態による自動穿刺アダプタ 8 0 は、トーションばね 8 1 で付勢手段を構成し、操作部本体把持部 8 2 で第 1 の固定手段を構成し、スライダ把持部 8 3 で第 2 の固定手段を構成し、鋸刃形状部 8 1 c、及び、スライド係止板 8 5 でトリガー手段を構成している。

【 0 0 7 1 】

このように構成される自動穿刺アダプタ 8 0 を使用するには、まず、シース 3 1 の先端から針管 3 2 の先端を突出して自動穿刺させる寸法を決め、トーションばね 8 1 の弾性力を発生している部分の側を狭める方向に力を加えて狭め、トーションばね 8 1 の一端と他端を離間させて、操作部本体把持部 8 2 とスライダ把持部 8 3 とを離間させる。

【 0 0 7 2 】

そして、自動穿刺させる寸法に最も近い鋸刃形状部 8 1 c のところでスライド係止板 8 5 をスライドし、鋸刃形状部 8 1 c にスライド係止板 8 5 を係入して、スライダ把持部 8

3 と操作部本体把持部 8 2 との相対的な移動を禁止しておく。

【0073】

この状態で、自動穿刺アダプタ 8 0 の操作部本体把持部 8 2 を操作部本体 3 4 に確実に固定し、また、スライダ把持部 8 3 を締め付けネジ 8 4 を用いてスライダ 3 5 の中途部に確実に固定する。

【0074】

そして、自動穿刺するには、スライド係止板 8 5 をスライド移動させ、鋸刃形状部 8 1 c に対するスライド係止板 8 5 の係入を解除する。これにより、トーションばね 8 1 の付勢力により操作部本体把持部 8 2 に対してスライダ把持部 8 3 が近接する方向に移動され、スライダ 3 5 も移動されて自動穿刺が実行される。

10

【0075】

こうして、目的部位に穿刺ができた後は、自動穿刺アダプタ 8 0 を取り外し、或いは、そのまま、前述した穿刺後の検査処理を行う。

【0076】

このように、本発明の実施の第 3 形態によっても、前記第 1 形態と同様に、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置 3 0 に対し、簡単に小型の自動穿刺アダプタ 8 0 を取り付けることにより自動穿刺機能を付与できるので、予め、自動穿刺機能を有する穿刺針装置を用意することも必要がなくコスト的に大変有利となる。

【0077】

また、自動穿刺アダプタ 8 0 は、簡単に小型な構成で実現できるため、コストも安く、動作も確実に信頼性も高い。

20

【0078】

更に、自動穿刺する長さは、鋸刃形状部 8 1 c、及び、スライド係止板 8 5 により選択的に設定できるので、検査における汎用性、利便性も高い。

【0079】

また、自動穿刺機能を持たない穿刺針装置 3 0 に自動穿刺機能を付与する際には、穿刺針装置 3 0 を交換する等の作業が不要なため、検査の作業性を大幅に向上でき、検査も短時間で完了することが可能となる。

【0080】

次に、図 1 2 は本発明の実施の第 4 形態による、穿刺針装置に自動穿刺アダプタを取り付ける斜視図である。尚、本実施の第 4 形態は、前記第 3 形態における操作部本体把持部、スライダ把持部が交換自在とした点のみが異なり、他の同じ構成部分には同じ符号を記し、説明は省略する。

30

【0081】

すなわち、図 1 2 に示すように、穿刺針装置 9 0 は、前記第 1 ~ 第 3 形態とは異なる場合もある。尚、図 1 2 においては、符号 9 1 がシース 3 1 の基端側を支持する操作部本体であり、符号 9 2 が操作部本体 9 1 に対してスライド自在に配設され、針管 3 2 を支持して針管 3 2 と共に移動自在なスライダとなっている。

【0082】

このような穿刺針装置 9 0 では、操作部本体 9 1、及び、スライダ 9 2 の外径は、前記第 1 ~ 第 3 形態の穿刺針装置 3 0 とは異なる径となってしまう。このような穿刺針装置 9 0 でも、拡く自動穿刺アダプタ 1 0 0 を適用できるようにするため、操作部本体把持部 1 0 1、スライダ把持部 1 0 2 は、トーションばね 8 1 の先端に設けた、操作部本体把持部取り付け部 1 0 3、スライダ把持部取り付け部 1 0 4 を介して交換取り付け自在となっている。

40

【0083】

このように、操作部本体把持部、及び、スライダ把持部が交換可能であれば、様々な種類の穿刺針装置に適用でき、前記第 3 形態の効果に加え汎用性が高くなるという効果がある。尚、本実施の第 4 形態は、前記第 3 形態の操作部本体把持部、及び、スライダ把持部を交換可能として説明しているが、他の第 1、第 2 形態に対しても適用できることは云う

50

までもない。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図1】本発明の実施の第1形態による、穿刺針装置を取り付けた超音波内視鏡の概略構成図

【図2】同上、超音波内視鏡の先端部の構成を説明する斜視図

【図3】同上、穿刺針装置の全体構成を説明する断面図

【図4】同上、穿刺針装置に自動穿刺アダプタを取り付ける斜視図

【図5】同上、自動穿刺アダプタを備えた穿刺針装置を取り付けた超音波内視鏡の概略構成図

10

【図6】同上、自動穿刺前の自動穿刺アダプタ内部の構成を説明する断面図

【図7】同上、自動穿刺後の自動穿刺アダプタ内部の構成を説明する断面図

【図8】本発明の実施の第2形態による、穿刺針装置に自動穿刺アダプタを取り付ける斜視図

【図9】同上、把持部固定軸部の部分拡大図

【図10】同上、突出長さ設定板の動作説明図

【図11】本発明の実施の第3形態による、穿刺針装置に自動穿刺アダプタを取り付ける斜視図

【図12】本発明の実施の第4形態による、穿刺針装置に自動穿刺アダプタを取り付ける斜視図

20

【符号の説明】

【0085】

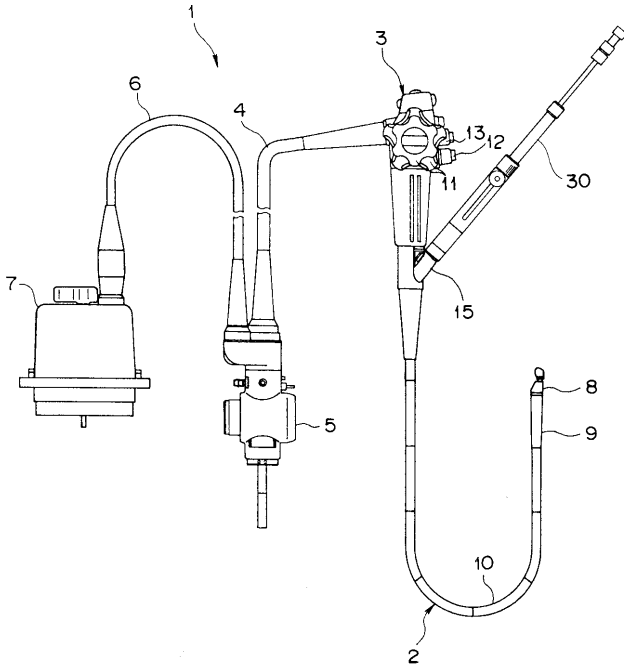
- 1 超音波内視鏡
- 2 挿入部
- 15 処置具挿入口
- 16 処置具挿通用チャンネル
- 30 穿刺針装置
- 31 シース
- 32 針管
- 33 シリンダ
- 34 操作部本体
- 35 スライダ
- 36 スタイレット
- 40 自動穿刺アダプタ
- 41 シリンダ（第1の固定手段）
- 42 ピストン（第2の固定手段）
- 43 コイルスプリング（付勢手段）
- 45 操作部本体把持部（第1の固定手段）
- 46 ピストン端部（トリガー手段）
- 46a 突起部
- 47 ガイド溝（トリガー手段）
- 47a 進退溝
- 47b 係止溝
- 48 ピストンつまみ（トリガー手段）
- 49 スライダ把持部（第2の固定手段）

30

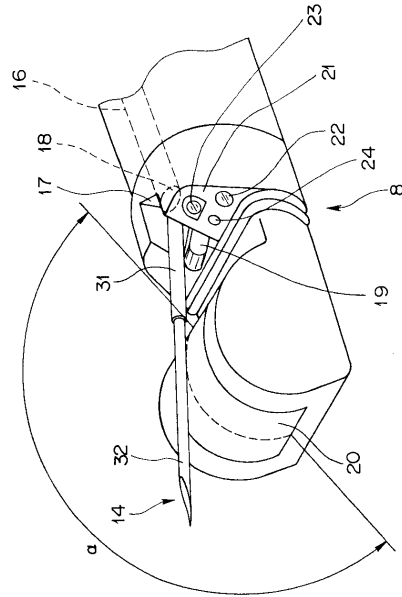
40

代理人 弁理士 伊 藤 進

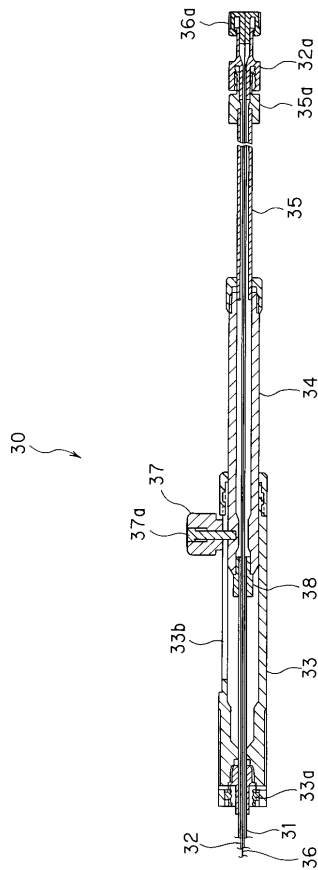
【図 1】



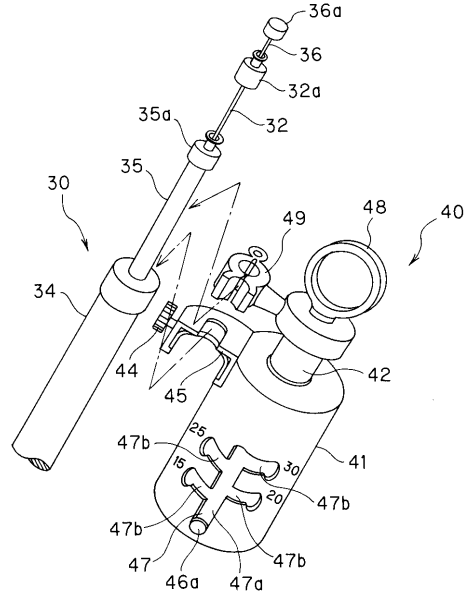
【図 2】



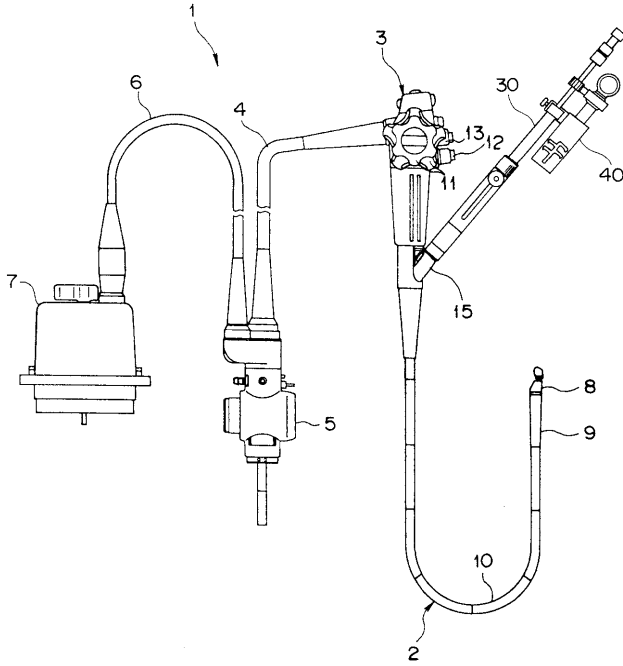
【図 3】



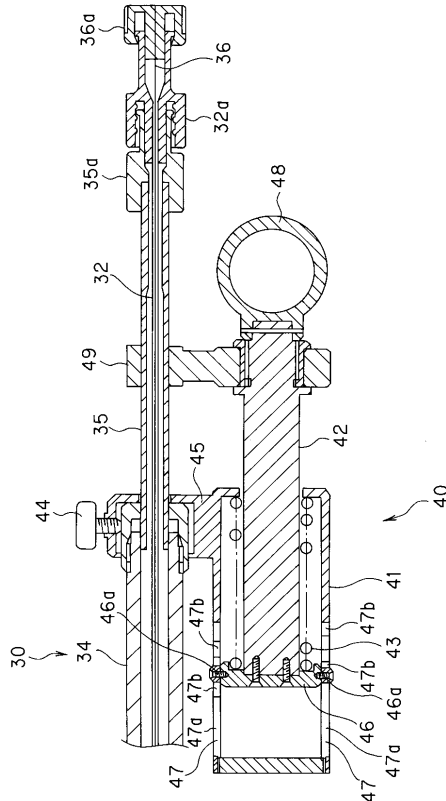
【図 4】



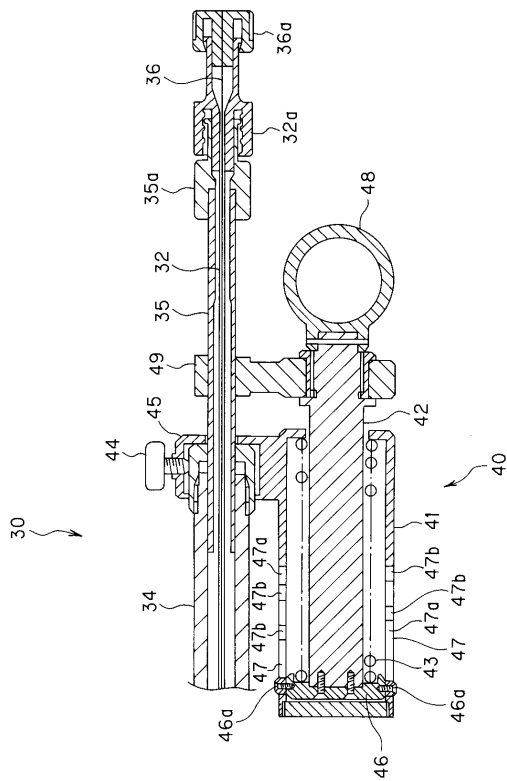
【図 5】



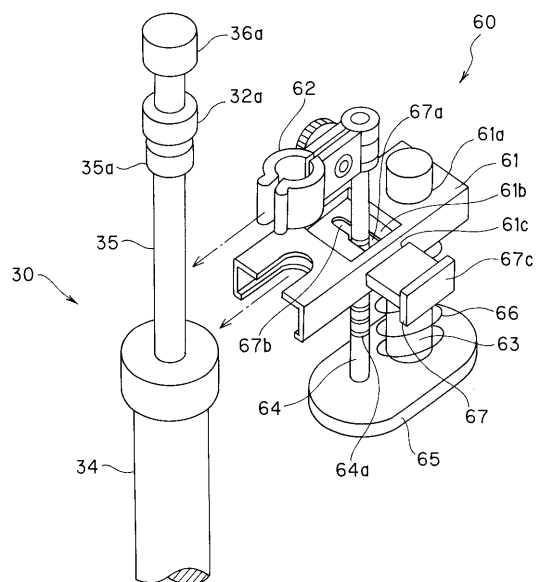
【図 6】



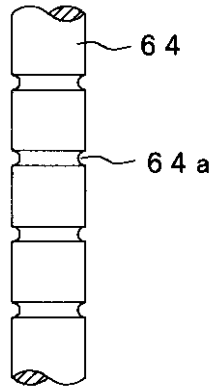
【図 7】



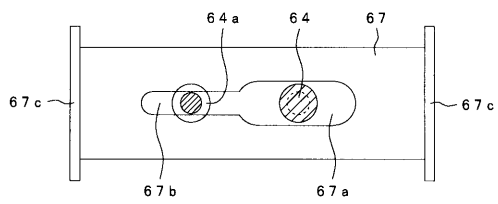
【図 8】



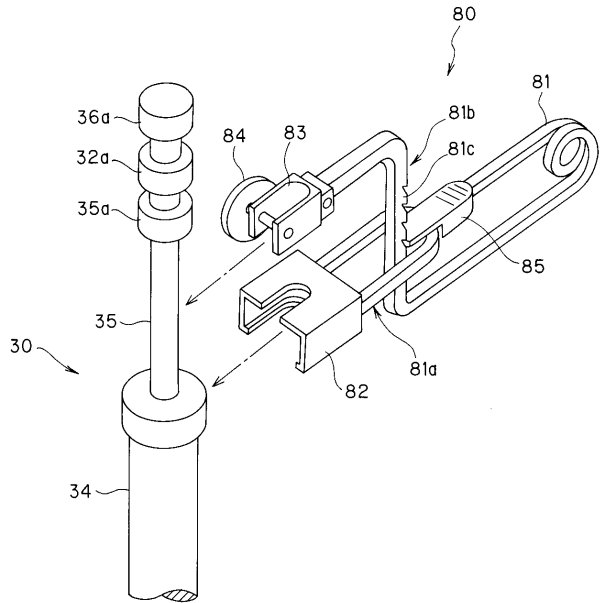
【図 9】



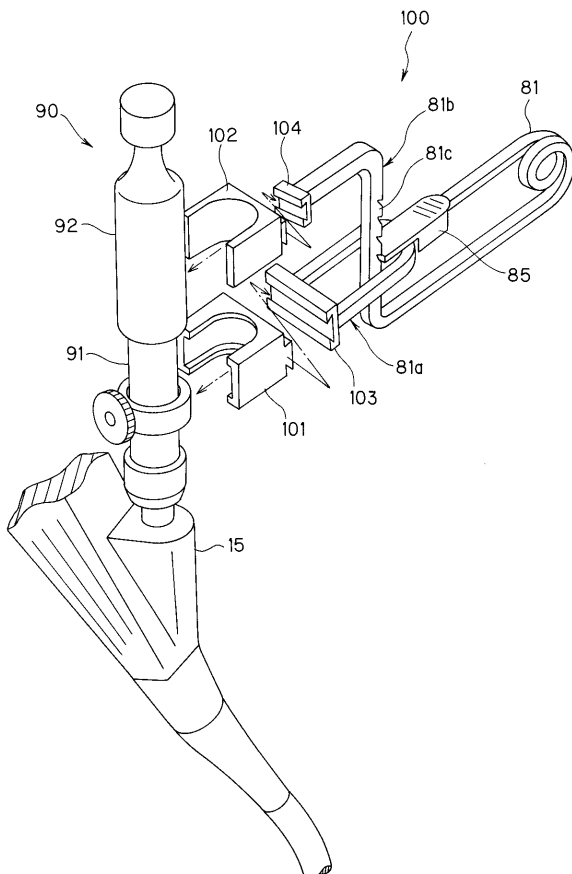
【図 10】



【図 11】



【図 12】



专利名称(译)	内视镜用穿刺针装置		
公开(公告)号	JP2006000228A	公开(公告)日	2006-01-05
申请号	JP2004177440	申请日	2004-06-15
[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	小室雅彦 菅田輝明 阿部匡志		
发明人	小室 雅彦 菅田 輝明 阿部 匡志		
IPC分类号	A61B1/00 A61B10/02		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B10/00.103.B A61B1/00.530 A61B1/018.515 A61B10/02.110 A61B10/02.110.K A61B10/04		
F-TERM分类号	4C061/AA01 4C061/AA24 4C061/GG15 4C161/AA01 4C161/AA24 4C161/GG15		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

甲虽然，没有必要更换穿刺针装置还成为在测试的过程中必要的自动穿刺功能，它可以赋予不具有自动穿刺功能对穿刺针装置的自动穿刺功能，工作这大大提高了质量并且在成本方面是有利的。当自动穿刺适配器40不能手动穿刺到目标部位时，在穿刺针装置30上继续进行安装检查和穿刺。自动穿刺适配器40包括气缸41，由气缸41，螺旋弹簧43不断地推动方向，用于存储所述活塞42在气缸41中致动的活塞42。缸41形成一体动作单元自由地固定操作部主体把持部45到主体34中，侧导板自由地引导突起47在活塞端部46的46a被形成槽部。在活塞42的侧表面上，一体地形成有能够夹持滑块35的中间部分的滑块把手部分49。点域6

