

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参 考)			
A 6 1 B 1/00	334	A 6 1 B 1/00	334	Z	4	C 0 6 0
			334	B	4	C 0 6 1
17/00	320	17/00	320			

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 数)

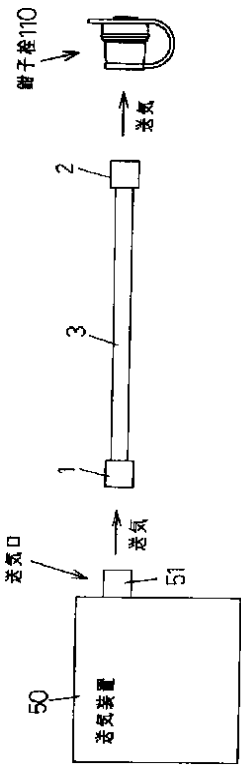
(21)出願番号	特願2000 - 172922(P2000 - 172922)	(71)出願人	000000527 旭光学工業株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(22)出願日	平成12年6月9日(2000.6.9)	(72)発明者	二ノ宮 一郎 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学 工業株式会社内
		(74)代理人	100091317 弁理士 三井 和彦
		F タ-ム (参 考)	4C060 FF40 GG22 GG40 MM26 4C061 HH23 JJ06 JJ11 JJ13

(54)【発明の名称】 内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置

(57)【要約】

【課題】鉗子栓の閉鎖膜に形成されたスリットからの漏れ発生を事前に検出して、体内の汚液等が処置具挿通チャンネルを通して漏れ出すことを未然に防止することができる内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置を提供すること。

【解決手段】鉗子栓 1 1 0 の基端側に気密に接続自在な対鉗子栓接続部材 2 と、加圧気体を送り出す送気装置 5 0 に気密に接続される対送気装置接続部材 1 との間を、管路 3 によって連通接続した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】基端側が内視鏡の処置具挿入口に着脱自在に取り付けられて通常は閉じた状態にある閉鎖膜に形成されたスリットが上記処置具挿入口に挿入される処置具によって押し開かれるようにした内視鏡用鉗子栓の上記スリットからの漏れを検出するための内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置であって、

上記鉗子栓の基端側に気密に接続自在な対鉗子栓接続部材と、加圧気体を送り出す送気装置に気密に接続される対送気装置接続部材との間を、管路によって連通接続したことを特徴とする内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置。

【請求項 2】上記管路の途中に、上記対送気装置接続部材を通して来る加圧気体によって加圧されることにより上記対鉗子栓接続部材に向かって送り出される液体を貯留するための液体貯留部材が設けられている請求項 1 記載の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置。

【請求項 3】上記管路の途中に、上記管路内の圧力を検出して表示するための圧力計が接続されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置。

【請求項 4】上記管路の途中に、上記対鉗子栓接続部材側からの逆流を規制するための逆止弁が配置されている請求項 1 ないし 3 のいずれかの項に記載の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置。

【請求項 5】上記対鉗子栓接続部材と上記対送気装置接続部材の少なくとも一方が、異なる形状のものに交換自在である請求項 1 ないし 4 のいずれかの項に記載の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置。

【請求項 6】上記内視鏡の内部に加圧気体を送り込むための受け口が上記内視鏡に設けられている場合に、上記対送気装置接続部材が上記受け口と同形状に形成されている請求項 1 ないし 5 のいずれかの項に記載の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置。

【請求項 7】上記内視鏡内に配置された送気管路に加圧気体を送り込むための受け口が上記内視鏡に設けられている場合に、上記対送気装置接続部材が上記受け口と同形状に形成されている請求項 1 ないし 5 のいずれかの項に記載の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置。

【請求項 8】上記対鉗子栓接続部材と上記対送気装置接続部材と上記管路の少なくとも一つに、指先で把持するための把持部が形成されている請求項 1 ないし 7 のいずれかの項に記載の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、内視鏡用鉗子栓の閉鎖膜からの漏れを検出するための内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡には一般に、処置具類を挿通するための処置具挿通チャンネルが設けられていて、その入口である処置具挿入口には、体内の汚液等が処置具挿通

チャンネルを通して、噴出するのを防止するための鉗子栓が取り付けられている。

【0003】そのような鉗子栓は、一般に、基端側が内視鏡の処置具挿入口に着脱自在に取り付けられ、弾力性のある材料からなる閉鎖膜に形成されて通常は閉じた状態にあるスリットが、処置具挿入口に挿入される処置具によって押し開かれるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そのような閉鎖膜に形成されたスリットは、処置具挿入が繰り返されることによって磨耗あるいは変形して密閉性が低下する。そのため、体内の汚液等が処置具挿通チャンネルを通して漏れ出し、周辺を汚染してしまう場合がある。

【0005】そこで本発明は、鉗子栓の閉鎖膜に形成されたスリットからの漏れ発生を事前に検出して、体内の汚液等が処置具挿通チャンネルを通して漏れ出すことを未然に防止することができる内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置は、基端側が内視鏡の処置具挿入口に着脱自在に取り付けられて通常は閉じた状態にある閉鎖膜に形成されたスリットが処置具挿入口に挿入される処置具によって押し開かれるようにした内視鏡用鉗子栓のスリットからの漏れを検出するための内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置であって、鉗子栓の基端側に気密に接続自在な対鉗子栓接続部材と、加圧気体を送り出す送気装置に気密に接続される対送気装置接続部材との間を、管路によって連通接続したものである。

【0007】なお、管路の途中に、対送気装置接続部材を通して来る加圧気体によって加圧されることにより対鉗子栓接続部材に向かって送り出される液体を貯留するための液体貯留部材が設けられていてもよい。

【0008】また、管路の途中に、管路内の圧力を検出して表示するための圧力計が接続されていてもよく、対鉗子栓接続部材側からの逆流を規制するための逆止弁が配置されていてもよい。

【0009】そして、対鉗子栓接続部材と対送気装置接続部材の少なくとも一方が、異なる形状のものに交換自在であってもよい。また、内視鏡の内部に加圧気体を送り込むための受け口が内視鏡に設けられている場合に、対送気装置接続部材が受け口と同形状に形成されていてもよい。

【0010】また、内視鏡内に配置された送気管路に加圧気体を送り込むための受け口が内視鏡に設けられている場合に、対送気装置接続部材が受け口と同形状に形成されていてもよい。

【0011】また、対鉗子栓接続部材と対送気装置接続部材と管路の少なくとも一つに、指先で把持するための

把持部が形成されていてもよい。

【0012】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図15は、内視鏡100の処置具挿入口102部分に基端部が着脱自在に取り付けられる内視鏡用鉗子栓110の一例を示している。

【0013】処置具挿入口102は、処置具挿通チャンネル101の入口であり、この実施例ではいわゆるルアーロック式注射針の口金状に形成されて、内視鏡100の操作部に突設されている。

【0014】鉗子栓110は全体が弾力性のあるゴム材によって形成されていて、処置具挿入口102に取り付けられる樽状部111と、その樽状部111の入口部分に着脱自在な蓋状部112とからなる。蓋状部112は、基端が処置具挿入口102に取り付けられるつなぎ部113の先端に形成されている。

【0015】樽状部111の内部に形成された閉鎖膜114の中央には、処置具挿入口102に対向するように円形の孔115が形成され、蓋状部112の内部に形成された閉鎖膜116の中央には、-状のスリット117が形成されている。

【0016】このような構成により、通常は閉じた状態にあるスリット117が処置具挿入口102に挿入される処置具（図示せず）によって押し開かれ、孔115は、挿通される処置具のシースの外面に密着して、処置具挿通時の漏れ防止に寄与する。

【0017】図1は、本発明の第1の実施例の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置を示しており、鉗子栓110の基端側に気密に接続自在な対鉗子栓接続部材2と、加圧気体を送り出す送気装置50の送気口金51に気密に接続される対送気装置接続部材2との間を、可撓性チューブ等からなる管路3により連通接続して構成されている。

【0018】対鉗子栓接続口金2は、例えば内視鏡100の処置具挿入口102と同形状のもの等よく、管路3は、例えば四フツ化エチレン樹脂チューブ又はシリコンチューブ等によって形成される。送気装置50は、鉗子栓110の漏れ検査に適した圧力の加圧気体を送り出すものであれば何でもよい。

【0019】このような構成により、対送気装置接続口金1を送気装置50の送気口金51に接続して、対鉗子栓接続口金2を鉗子栓110に接続し、鉗子栓110を水中に漬けて送気装置50の送気動作をオンにすると、鉗子栓110のスリット117の閉鎖状態が不完全な場合にはスリット117を通る空気が泡となって観察されるので、鉗子栓110の漏れ検出を行うことができる。

【0020】図2は、本発明の第2の実施例の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置を示しており、第1の実施例の管路3の途中に、管路3内の圧力を検出して表示する圧力計4と、対鉗子栓接続口金2側から管路3内方向への逆流を規制するための逆止弁5を配置したものである。

【0021】このように、圧力計4を配置することにより、鉗子栓110の漏れ検査が適切な圧力によって行われているかどうかを常に確認することができ、逆止弁5を配置することにより、鉗子栓110に汚物などが付着しているような場合でも、それによって管路3内や送気装置50が汚されない。

【0022】送気装置50としては、図3に示されるような内視鏡用リークテスターを用いることができる。このリークテスターは、手動のゴム球53によって加圧した空気を圧力安定用のバルーン54から送気チューブ52を経て送気口金51に送るようになっている。55は圧力確認用の圧力計、56は圧力抜き用バルブである。

【0023】このようなリークテスターの送気口金51は、一般に、内視鏡100の内部に加圧気体を送り込むための受け口が内視鏡100に設けられている場合に、その受け口に接続できる構成になっている。

【0024】したがって、送気装置50としてリークテスターを用いる場合には、漏れ検出装置の対送気装置接続口金1を、内視鏡100に設けられている受け口と同形状に構成すればよい。

【0025】図4は、そのような対送気装置接続口金1の一例を示しており、圧縮コイルスプリング1bによって付勢された弁体1aによって、通常は管路3への通路が閉じられている。

【0026】そして、対送気装置接続口金1がリークテスターの送気口金51内に差し込まれることにより、送気口金51の底部に設けられた突起57により弁体1aが押されて移動し、管路3への通路が開通するようになっている。1zは、指先で把持できるように対送気装置接続口金1に形成された把持部である（以下の実施例においても同じ）。

【0027】送気装置50としては、内視鏡用光源装置に内蔵された送気装置を利用することもできる。その場合には、対送気装置接続口金1を内視鏡のコネクタに設けられている送気受け口金と同形状に構成すればよい。

【0028】図5は、そのような対送気装置接続口金1の一例を示しており、管路3に常時連通する筒状に形成された対送気装置接続口金1には、先端近傍の外周にシール用のOリング1cが装着されており、内視鏡用光源装置の送気孔に差し込むことができる。

【0029】また、図6に示されるように、送気装置50として注射筒を用いることもでき、その場合には、対送気装置接続口金1に注射針口金と同形状の口金1dを形成すればよい。なお、そのような各種の形状の対送気装置接続口金1を、管路3に対して取り替え自在に接続してもよい。

【0030】図7は、鉗子栓110に接続される対鉗子栓接続口金2の一例を示しており、指先で把持できるように形成された把持部2zに注射針口金と同形状の口金2aが突設されている。

【0031】図8は、図7に示される口金2aに着脱自在に取り付けられる交換アダプタ20を示しており、口金2aと係合する雌口金部2bと鉗子栓110と係合する雄口金部2cとが係脱自在に螺合されており、漏れ検出の対象となる鉗子栓110の形状等に合わせて雌口金部2cを交換することにより、どのような形状の鉗子栓110にも対応することができる。

【0032】図9は、管路3を短く形成して、対送気装置接続口金1と対鉗子栓接続口金2とを連通させる孔3aが把持部3z内に貫通形成されただけの形状にしたものであり、このように管路3も各種の形状をとることができる。

【0033】図10に示される実施例は、管路3の途中に、対送気装置接続口金1を通ってくる加圧気体で加圧されることにより対鉗子栓接続口金2に向かって送り出される液体(水)を貯留するための貯水タンク10(液体貯留部材)を設けたものである。ただし、貯水タンク10内に水を入れなければ、対送気装置接続口金1から送り込まれた空気がそのまま対鉗子栓接続口金2に送り出される。

【0034】また、図11に示される実施例は、図10に示される装置に圧力計4と逆止弁5を付加したものである。圧力計4は、貯水タンク10より上流側の管路3Aに接続してもよく、下流側の管路3Bに接続してもよい。

【0035】これらのように構成することにより、鉗子栓110に向けて水を送り出して、スリット117から水が漏れ出すか否かを見て漏れ検出を行うことができ、内視鏡検査における鉗子栓110の使用環境に対応して、気体又は液体での漏れ検出を選択することができる。

【0036】なお、貯水タンク10に対する管路3の接続は、図12に示されるように、上流側の管路3Aと下流側の管路3Bを各々貯水タンク10の蓋体11に接続してもよく、図13に示されるように、上流側の管路3Aを省略して対送気装置接続口金1を直接蓋体11に取り付けてもよい。或いは図14に示されるように、対送気装置接続口金1と対鉗子栓接続口金2を双方とも直接蓋体11に取り付けてもよい。

【0037】なお、内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置の各部に用いられる部材の材料は、オートクレーブ滅菌やEOGガス滅菌等に耐えられるように、チューブ類は四フッ化エチレン樹脂やシリコン樹脂等、ボトル類はポリサルホン樹脂等、口金類はポリサルホン樹脂、ステンレス鋼、又は防錆処理された金属等を用いるとよい。

【0038】

【発明の効果】本発明によれば、鉗子栓の基端側に気密に接続自在な対鉗子栓接続部材と、加圧気体を送り出す送気装置に気密に接続される対送気装置接続部材との間を、管路によって連通接続したことにより、鉗子栓の閉

鎖膜に形成されたスリットからの漏れ発生を事前に検出することができ、内視鏡使用時に体内の汚液等が処置具挿通チャンネルを通して漏れ出すことを未然に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の送気式の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置の第1の実施例の略示図である。

【図2】本発明の送気式の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置の第2の実施例の略示図である。

【図3】送気装置として用いられる内視鏡用リークテスターの側面図である。

【図4】本発明の対送気装置接続口金の第1の実施例の側面断面図である。

【図5】本発明の対送気装置接続口金の第2の実施例の側面断面図である。

【図6】本発明の対送気装置接続口金の第3の実施例の側面断面図である。

【図7】本発明の対鉗子栓接続口金の実施例の側面断面図である。

【図8】本発明の対鉗子栓接続口金に着脱自在な交換アダプタの側面断面図である。

【図9】本発明の管路を短く形成した内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置の実施例の側面断面図である。

【図10】本発明の送水式の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置の第1の実施例の略示図である。

【図11】本発明の送水式の内視鏡用鉗子栓の漏れ検出装置の第2の実施例の略示図である。

【図12】本発明の貯水タンクの第1の実施例の側面断面図である。

【図13】本発明の貯水タンクの第2の実施例の側面断面図である。

【図14】本発明の貯水タンクの第3の実施例の側面断面図である。

【図15】本発明による漏れ検出の対象となる鉗子栓の一例の側面断面図である。

【符号の説明】

1 対送気装置接続口金

2 対鉗子栓接続口金

3 管路

4 圧力計

5 逆止弁

10 貯水タンク(液体貯留部材)

20 交換アダプタ

50 送気装置

51 送気口金

102 処置具挿入口

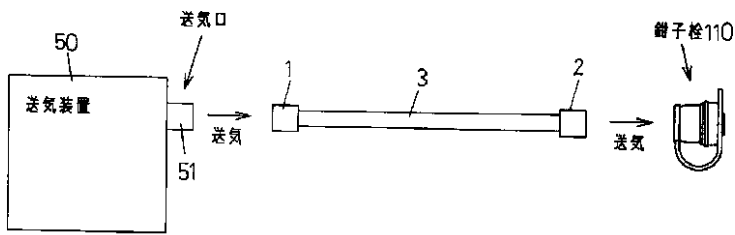
110 鉗子栓

116 閉鎖膜

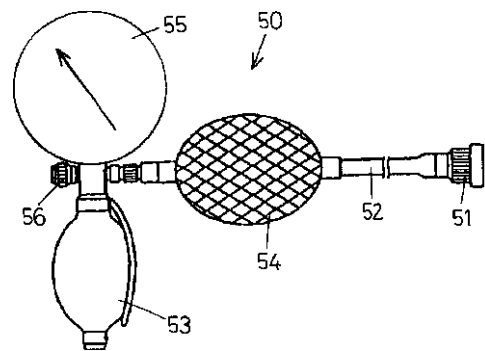
117 スリット

1z, 2z, 3z 把持部

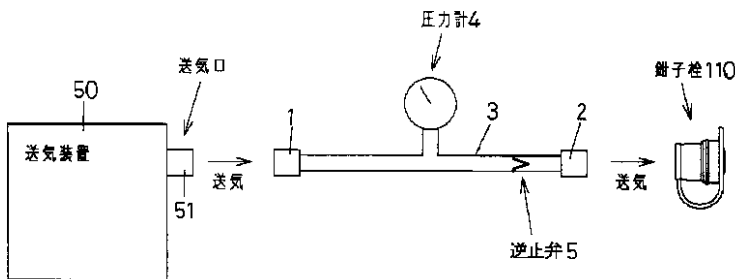
【図1】



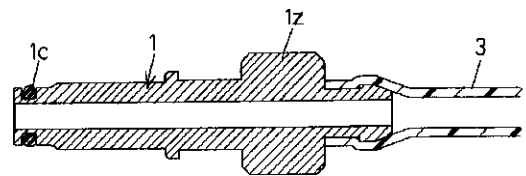
【図3】



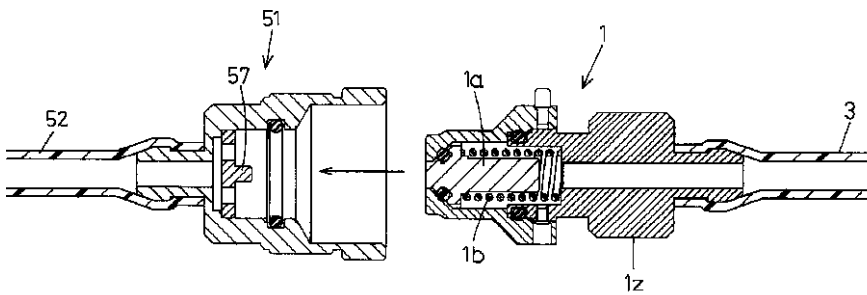
【図2】



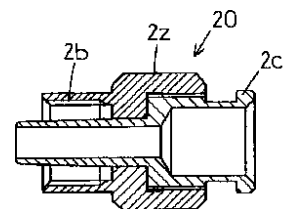
【図5】



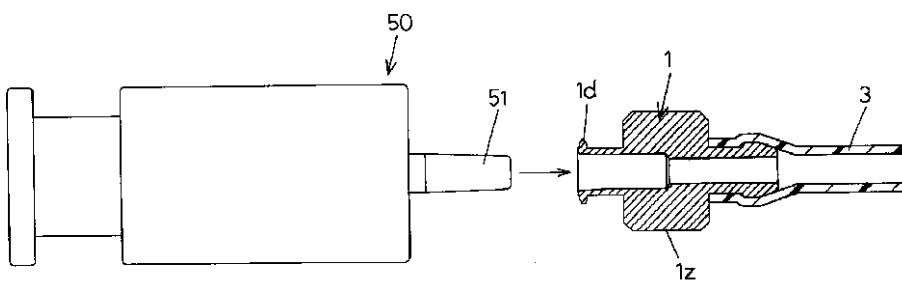
【図4】



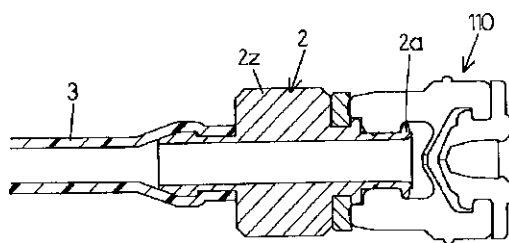
【図8】



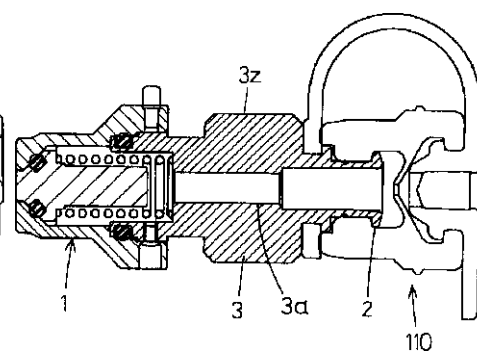
【図6】



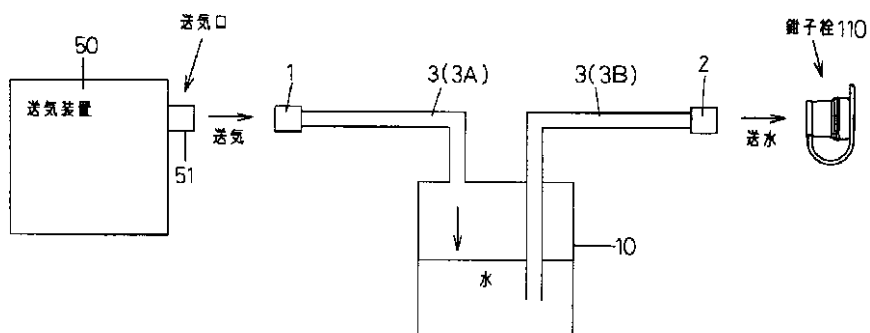
【図7】



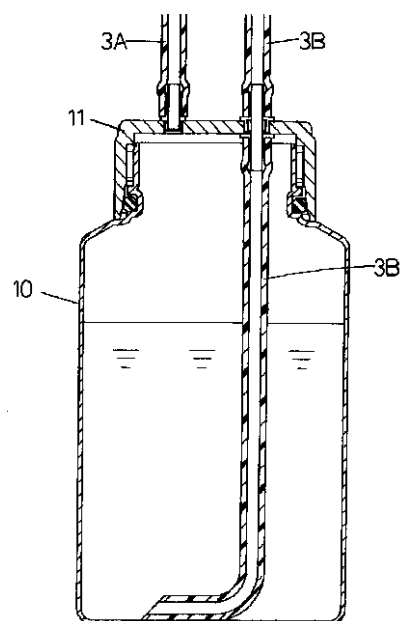
【図9】



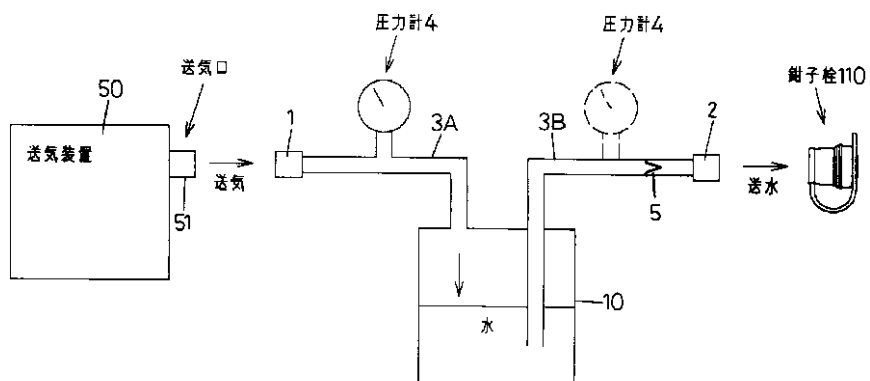
【図10】



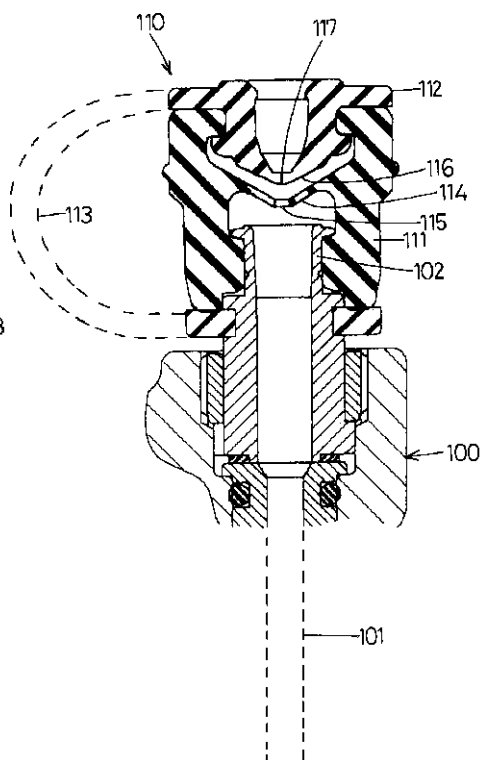
【図12】



【図11】



【图 15】



专利名称(译)	内窥镜钳的检漏仪		
公开(公告)号	JP2001346758A	公开(公告)日	2001-12-18
申请号	JP2000172922	申请日	2000-06-09
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
[标]发明人	二ノ宮 一郎		
发明人	二ノ宮 一郎		
IPC分类号	A61B17/00 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00137		
FI分类号	A61B1/00.334.Z A61B1/00.334.B A61B17/00.320 A61B1/00.300.B A61B1/00.630 A61B1/00.650 A61B1/015.511 A61B1/018 A61B1/018.512 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/FF40 4C060/GG22 4C060/GG40 4C060/MM26 4C061/HH23 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C061/JJ13 4C160/FF60 4C160/GG22 4C160/MM32 4C160/MM43 4C160/NN22 4C160/NN23 4C161/HH23 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/JJ13		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4426068B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供镊子插头的泄漏检测器，通过检测在闭孔膜中形成的狭缝的泄漏的产生，可以防止污染的液体通过内部治疗附件通道泄漏。镊子提前堵塞。解决方案：用于使钳子插头2以气密方式自由连接到钳子插头110的基端侧的连接构件110的连接构件110，该连接构件110连接到用于供给的空气供给器50。通过管道3以气密方式加压空气。

