

(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2008-228990
(P2008-228990A)

(43) 公開日 平成20年10月2日(2008.10.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 2 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-72859 (P2007-72859)
(22) 出願日 平成19年3月20日 (2007. 3. 20)

(71) 出願人 000005430
フジノン株式会社
埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4
番地
(74) 代理人 100089749
弁理士 影井 俊次
(74) 代理人 100148817
弁理士 影井 慶大
(72) 発明者 山根 健二
埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4
番地 フジノン株式会社内
(72) 発明者 安藤 直
埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4
番地 フジノン株式会社内
Fターム(参考) 2H040 BA24 DA21 DA57
4C061 FF12 HH05 HH14 JJ06

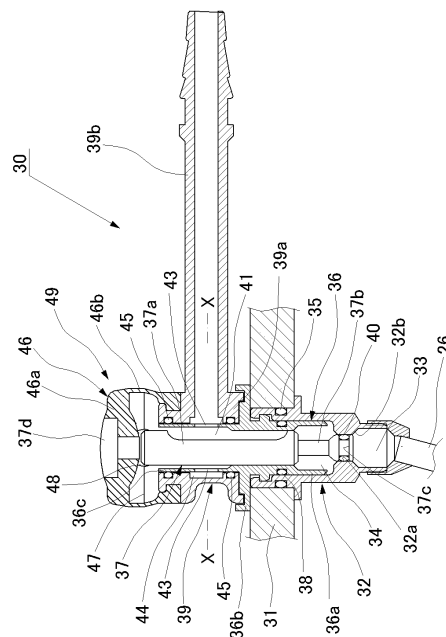
(54) 【発明の名称】 内視鏡の吸引装置

(57) 【要約】

【課題】 本体操作部の外部に延在させている吸引バルブの配管接続部の方向を所望に調整することができるようにする。

【解決手段】 吸引バルブユニット 4 9 を構成するガイド部材 3 6 の下方側の挿嵌部 3 6 a がパイオネット機構により筐体 3 1 に連結した弁ケーシング 3 2 内に嵌合されており、第 2 のチャンバ 3 4 内に概略密嵌状態にして挿嵌され、上部位置の支持筒部 3 6 c には配管接続部 3 9 の回転体 3 9 a が回転可能に嵌合されており、この回転体 3 9 a から吸引配管 2 7 を接続した接続配管 3 9 b が延在されており、弾性筒部材 4 6 を介してガイド部材 3 6 に連結したプランジャ 3 7 はガイド部材 3 6 内に挿通されている。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の本体操作部に設けられ、挿入部の先端に開口する吸引口からの吸引通路と、吸引源装置からの吸引源側通路との間を連通・遮断するために、前記本体操作部に装着され、前記吸引通路を接続した弁ケーシングと、この弁ケーシング内に着脱可能に装着され、前記吸引通路と前記吸引源側通路とを接続・遮断する吸引バルブユニットとから構成した内視鏡の吸引装置において、

前記吸引バルブユニットは、前記弁ケーシングに嵌合されるガイド部材と、このガイド部材にガイドされるプランジャと、前記吸引源側通路が接続される配管接続部とから構成され、

前記弁ケーシングと前記プランジャとの間には、前記吸引源側通路と前記吸引通路とを接続・遮断するための弁部が形成されており、

前記配管接続部は前記ガイド部材に対して、その軸回りに回転可能に連結する構成としたことを特徴とする内視鏡の吸引装置。

【請求項 2】

前記配管接続部は、前記ガイド部材にシール部材を介して嵌合させた回転体と、この回転体に連結した接続配管とから構成され、この回転体は弾性部材を介して前記プランジャと連結されており、前記回転体は前記ガイド部材に嵌合され、また前記プランジャは前記ガイド部材に挿嵌するように組み付ける構成としたことを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡の吸引装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡に設けられ、体内汚物や体液等を吸引除去するための内視鏡吸引機構を構成する吸引装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡により被検者の体内の検査や処置等を行うに当たって、観察視野を良好にするために吸引機構が設けられており、体内汚物や血液その他の体液が充満して、十分な観察視野が得られないときには、それらを吸引除去できるように構成している。通常、吸引経路としては、鉗子等の処置具を挿通するための処置具挿通チャンネルが利用されるが、独立の吸引通路を挿入部に設けることもできる。いずれにしろ、本体操作部には吸引バルブとその操作部材とから構成される吸引装置が装着され、またこの吸引装置には吸引源装置に接続した吸引源側通路が接続されており、必要なときに吸引装置をマニュアル操作することによって、必要なだけの吸引を行うことができる。

【0003】

ところで、前述した吸引操作を行うと、吸引経路、つまり処置具挿通チャンネルを含む吸引通路及び吸引バルブの内部、さらには吸引源側通路の内面が汚損されることになる。従って、この内視鏡を再使用する際には、予め吸引経路の洗浄及び消毒を行わなければならない。処置具挿通チャンネルそれに連なる吸引通路及び吸引源側通路は、いずれも管路であることから、比較的容易に洗浄することができる。しかしながら、吸引バルブは吸引通路と吸引源側通路とを連通・遮断する機構であり、従って複雑な通路構成となっているので、本体操作部に装着したままでは完全な洗浄を行うのは非常に困難である。

【0004】

以上の点を勘案して、洗浄性の良好な構成とした吸引バルブを備えた吸引装置が、例えば特許文献 1 に開示されている。そこで、図 7 及び図 8 を参照して、この特許文献 1 に示されている吸引装置の構成について説明する。図中において、1 は内視鏡の本体操作部を構成する筐体であって、この筐体 1 には吸引装置のバルブホルダ 2 が固定的に装着されている。バルブホルダ 2 の下端部は挿入部の先端に形成した吸引口に通じる吸引通路 3 が接続された吸引ポート 4 となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

バルブホルダ 2 内には吸引バルブ 5 が着脱可能に装着されている。この吸引バルブ 5 は、スリーブ 6 と、弁部 7 を有するプランジャ 8 とから構成されている。スリーブ 6 はバルブホルダ 2 内に着脱可能に装着されており、このバルブホルダ 2 から所定の長さだけ突出している。そして、スリーブ 6 のバルブホルダ 2 からの突出部には配管接続部 9 が延在させて設けられている。従って、吸引源装置からの吸引配管は、内視鏡の本体操作部における筐体 1 の外部でこの配管接続部 9 と着脱可能に接続されることになる

【 0 0 0 6 】

プランジャ 8 におけるスリーブ 6 内の途中位置には円環状突条 1 0 が設けられており、この円環状突条 1 0 はスリーブ 6 の内面に摺接ガイドされるようになっている。また、プランジャ 8 に設けられる弁部 7 は、このプランジャ 8 の下端部を概略円錐形状としたものから構成されて、弁部 7 はプランジャ 8 の外周部より突出している。また、スリーブ 6 の下端部には、ゴム等の弾性部材で概略円筒形状に形成した弾性シート 1 1 が装着されており、プランジャ 8 に設けた弁部 7 は、プランジャ 8 の上下動によりこの弾性シート 1 1 の内面と接離するようになっている。

10

【 0 0 0 7 】

プランジャ 8 の円環状突条 1 0 には、一部に切り欠き 1 0 a が形成されており、また弁部 7 より上方位置には連通路 1 0 b が設けられている。そして、スリーブ 6 の上端部にはフランジ部 6 a が形成されており、またこのフランジ部 6 a とプランジャ 8 の上部位置との間にはばね性を有するゴムで形成した弾性筒部材 1 2 が装着されており、この弾性筒部材 1 2 の周胴部には大気開放口 1 3 が形成されている。さらに、スリーブ 6 におけるフランジ部 6 a の内側の部位が突出して、弾性筒部材 1 2 が当接する着座部 6 b となっている。

20

【 0 0 0 8 】

プランジャ 8 は本体操作部の筐体 1 から突出し、この突出部が吸引バルブ 5 の操作部 1 4 であり、本体操作部を把持する手の指で押動操作できるようになっている。そして、このプランジャ 8 に連結されている弾性筒部材 1 2 は復帰手段を構成し、前述のようにしてプランジャ 8 を押動した後、押動力を解除すると、弾性筒部材 1 2 の弾性復元力によって、プランジャ 8 は元の突出状態に復元する。

【 0 0 0 9 】

なお、操作部 1 4 は手指により操作されるが、この操作時における操作力をプランジャ 8 の軸線方向に確実に伝達させるようにする。また、筐体 1 には段差部 1 a が形成されており、配管接続部 9 をこの段差部 1 a の部位に延在させて、その位置規制を行うようにしている。

30

【 0 0 1 0 】

以上のように構成される特許文献 1 の吸引装置は、常時においては、つまり非操作状態では、図 7 に示したように、弾性筒部材 1 2 が円筒形状となって、本体操作部の筐体 1 から突出している。この状態が吸引バルブの非作動状態である。即ち、この弾性筒部材 1 2 の作用によりプランジャ 8 が突出した位置にあって、このときには弁部 7 が弾性シート 1 1 と当接している。その結果、バルブホルダ 2 に形成した吸引ポート 4 は配管接続部 9 と遮断されて閉弁状態となり、配管接続部 9 はプランジャ 8 の円環状突条 1 0 に形成した切り欠き 1 0 a 及び大気開放口 1 3 を介して大気と連通している。これによって、吸引通路 3 には負圧吸引力が発生せず、また配管接続部 9 が大気と連通する結果、吸引源装置は無負荷状態に保持される。

40

【 0 0 1 1 】

そこで、操作部 1 4 によりプランジャ 8 を弾性筒部材 1 2 に抗して押し込むと、大気開放口 1 3 が閉鎖されて、配管接続部 9 が大気と遮断される。また、プランジャ 8 の押し込みにより、このプランジャ 8 に設けた弁部 7 がこれに対応する他方の弁部として機能する弾性シート 1 1 に沿って摺動して、この弾性シート 1 1 から離脱して開弁することになるので、バルブホルダ 2 に設けた吸引ポート 4 が配管接続部 9 と連通する結果、吸引通路 3

50

に吸引源装置からの負圧吸引力を作用させることができる。

【0012】

このように吸引通路3を配管接続部9と連通・遮断させる弁部7を設けたプランジャ8及び配管接続部9及び弁部7が接離する弾性シート11を設けたスリーブ6からなる吸引バルブは、バルブホルダ2に対して着脱可能となっているので、内視鏡を臨床で使用した後に、この内視鏡を洗浄・消毒する際に、吸引装置を構成する吸引バルブ5全体をバルブホルダ2から分離して取り出すことができる。従って、この吸引バルブ5を容易に洗浄でき、また吸引バルブ5を1回の使用毎に廃棄しても良い。一方、バルブホルダ2の内部は底部が縮径された概略円筒形状となっているから、ブラシ等を挿入することによって容易に、しかもむらなく完全に洗浄及び消毒することができる。また、配管接続部9には筐体1の外部において、吸引配管が着脱可能に接続されているので、この吸引配管は配管接続部9から脱着して廃棄するか、または完全な洗浄及び消毒を行った上で再使用することができる。

10

【特許文献1】特許第3476959号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

以上のように、配管接続部9は内視鏡の本体操作部を構成する筐体1の外部に配置されており、この配管接続部9に吸引配管を接続しているが、本体操作部における筐体1は術者が手で把持して、内視鏡の操作を行うためのものである。従って、術者による本体操作部の把持の仕方や姿勢、さらには施術の態様等によっては、吸引配管が邪魔になって内視鏡の操作に対する妨げになる可能性がある。

20

【0014】

本発明は以上の点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、本体操作部の外部に延在させている吸引バルブの配管接続部の方向を所望に調整することができるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0015】

前述した目的を達成するために、本発明は、内視鏡の本体操作部に設けられ、挿入部の先端に開口する吸引口からの吸引通路と、吸引源装置からの吸引源側通路との間を連通・遮断するために、前記本体操作部に装着され、前記吸引通路を接続した弁ケーシングと、この弁ケーシング内に着脱可能に装着され、前記吸引通路と前記吸引源側通路とを接続・遮断する吸引バルブユニットとから構成した内視鏡の吸引装置であって、前記吸引バルブユニットは、前記弁ケーシングに嵌合されるガイド部材と、このガイド部材にガイドされるプランジャと、前記吸引源側通路が接続される配管接続部とから構成され、前記弁ケーシングと前記プランジャとの間には、前記吸引源側通路と前記吸引通路とを接続・遮断するための弁部が形成されており、前記配管接続部は前記ガイド部材に対して、その軸回りに回転可能に連結する構成としたことをその特徴とするものである。

30

【0016】

以上のように、配管接続部はガイド部材に対して回転可能となっているが、吸引バルブユニットを操作する際には、操作力が作用する部位が回転方向にずれないようにする必要がある。また、配管接続部をガイド部材から意図的に取り外そうとする場合はともかく、意図なく配管接続部が外れるようなことがあってはならない。このためには、例えば配管接続部をガイド部材にシール部材を介して嵌合させた回転体と、この回転体に連結した接続配管とから構成し、この回転体は弾性部材を介してプランジャと連結して設け、回転体は前記ガイド部材に嵌合させ、またプランジャはガイド部材に挿嵌するように組み付ける構成としている。そして、ガイド部材はその外周側が回転体の内周面と摺接し、またガイド部材の内周面はプランジャの外周面と摺接している。

40

【発明の効果】

【0017】

50

本体操作部の外部に延在させている吸引装置の配管接続部を所望の方向に変位させることができ、本体操作部を把持して行う内視鏡の操作の操作性が良好となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について説明する。まず、図1に内視鏡の吸引機構の概略構成を示す。図中において、内視鏡20は、本体操作部21と挿入部22及びユニバーサルコード23から大略構成されるものである。挿入部22には鉗子等の処置具を挿通するための処置具挿通チャンネル24が設けられており、この処置具挿通チャンネル24は、挿入部22の先端部に吸引口として開口しており、他端は本体操作部21において、処置具導入部24aとして開口している。そして、この処置具導入部24aには、処置具を挿通する時以外は鉗子栓25により密閉されている。

10

【0019】

前述した処置具挿通チャンネル24は、また、吸引経路としても活用されるものであって、処置具挿通チャンネル24は本体操作部21内で吸引通路26に分岐している。そして、この吸引通路26は吸引装置30に接続されている。吸引装置30には吸引源側流路を構成する吸引配管27が接続されており、この吸引配管27の他端は吸引源装置28に接続されている。従って、吸引装置30は、吸引配管27を大気に連通させるか、吸引通路26に接続させるかの切換制御を行うためのものであり、この切換制御は、本体操作部21を把持する手の指で行うことができるようになっている。

【0020】

そこで、図2乃至図6に吸引装置30の具体的な構成を示す。まず、図2及び図3において、31は本体操作部21の筐体であって、この筐体31には吸引装置30の弁ケーシング32が装着されており、この弁ケーシング32は筐体31に固定的に設けられている。弁ケーシング32の下端部（ここで、以下の説明においては、筐体31の内部側を下方乃至下部側とし、筐体31から突出する側を上方乃至上部側とする）には吸引通路26が接続されている。そして、弁ケーシング32の内面には内向きに突出する段差部が形成されている。この段差は軸線方向に所定の長さを有する流路を開閉するための摺動面部32aを構成するものであり、弁ケーシング32は、後述する弁部40によって、摺動面部32aより下部側の第1のチャンバ33と上部側の第2のチャンバ34とに区画形成される。また、摺動面部32aにおける第1のチャンバ33側への移行部はテーパ部32bとなっている。なお、35は弁ケーシング32の外周面と筐体31との間に介装されたシール部材である。

20

30

【0021】

弁ケーシング32内には、ガイド部材36及びプランジャ37が装着されている。ガイド部材36は、その下方部位が弁ケーシング32内において、第2のチャンバ34内に概略密嵌状態にして挿嵌した挿嵌部36aとなっている。そして、このガイド部材36の挿嵌部36aの上部位置はフランジ部36bが形成されており、さらにその上部は支持筒部36cとなっている。

【0022】

ガイド部材36の挿嵌部36aは、弁ケーシング32に対して、その軸線方向に同心性を確保するのに十分な長さ分だけ挿嵌されている。また、ガイド部材36における挿嵌部36aと弁ケーシング32の間には弾性シール部材38が介装されている。ガイド部材36の内部にはプランジャ37が挿通されており、このプランジャ37はガイド部材36の挿嵌部36aからフランジ部36bの内周面と摺接しており、これによってプランジャ37をガイド部材36の軸線方向に向けて直進的にガイドされる。

40

【0023】

ガイド部材36に挿入ガイドされているプランジャ37は、ガイド部材36の挿嵌部36aの部位では、この挿嵌部36aの内周面に摺動する本体軸37aとなっており、この本体軸37aの下端部には延長部37bが連設されており、この延長部37bは、一度細径化した上で、さらにその下部位置を太径化させており、この太径化した部位には円環状

50

の取付溝 37c が形成されている。そして、この取付溝 37c には、リング状の弾性部材からなる弁部 40 が装着されている。この弁部 40 は弁ケーシング 32 に設けた摺動面部 32a に対して摺接するものである。弁部 40 の外径寸法は、自由状態では、摺動面部 32a の内径より大きくなっており、従って弁部 40 が摺動面部 32a 上に乗り上げると、第 1 のチャンバ 33 と第 2 のチャンバ 34 との間の連通が遮断されることになる。このときにおける気密性を確保するために、弁部 40 はその全周にわたって摺動面部 32a と当接している必要があるが、プランジャ 37 はガイド部材 36 に対して、またガイド部材 36 は弁ケーシング 32 に対して正確に調芯されているので、確実に気密が確保される。

【0024】

ガイド部材 36 の支持筒部 36c には、配管接続部 39 が嵌合されている。この配管接続部 39 は、支持筒部 36c に嵌合した回転体 39a と、この回転体 39a から延在させた接続配管 39b とから構成されるものである。そして、接続配管 39b には、図 1 に示した吸引配管 27 が着脱可能に接続されており、この吸引配管 27 は吸引源装置 28 に接続されている。

10

【0025】

ガイド部材 36 の支持筒部 36c の内径は、挿嵌部 36a 及びフランジ部 36b の内径より拡径されており、従ってガイド部材 36 の支持筒部 36c とプランジャ 37 との間には、図 3 に示したような円環状の隙間が形成されている。また、本体軸 37 には連通路 41 が軸線方向に向けて所定長さ分だけ形成されており、前述した支持筒部 36c とプランジャ 37 との間の隙間は円環状通路 42 となっている。これによって、プランジャ 37 が下降すると、第 2 のチャンバ 34 から連通路 41 及び円環状通路 42 に至る流路が形成される。

20

【0026】

支持筒部 36c には複数個所の透孔 43 が形成されており、また配管接続部 39 を構成する回転体 39a の内周面には円環状凹部 44 が形成されており、透孔 43 はこの円環状凹部 44 と常時連通している。そして、接続配管 39b はこの円環状凹部 44 に開口している。従って、接続配管 39b は、円環状凹部 44 及び透孔 43 を介して、支持筒部 36c の内面側に形成されている円環状通路 42 と常時連通している。なお、回転体 39a と支持筒部 36c との間には、透孔 43 を形成した上下の部位にシール部材 45, 45 が設けられている。

30

【0027】

プランジャ 37 の上部は、ガイド部材 36 の上部より突出して、大径化された突端部 37d となっており、この部位が吸引装置 30 の押動操作部である。この突端部 37d には弾性筒部材 46 の天蓋部 46a が連結して設けられている。また、弾性筒部材 46 はスカート部 46b を有し、このスカート部 46b はガイド部材 36 の上部位置に連結されている。この弾性筒部材 46 のスカート部 46b は圧縮が可能であり、圧縮方向の力を解除すると、筒状となるように弾性復元するものである。また、スカート部 46b を圧縮する際には、常に、折れ線 47 を境として、外向きに折れ曲がるようになる。さらに、弾性筒部材 46 のスカート部 46b には大気に連通する開口部 48 が形成されている。

40

【0028】

以上のように、ガイド部材 36, プランジャ 37 及び配管接続部 39 からなり、プランジャ 37 の突端部 37d に装着した弾性筒部材 46 からなる押動操作部材とによって吸引バルブユニット 49 が構成され、吸引装置 30 は、弁ケーシング 32 と、吸引バルブユニット 49 とから構成される。弁ケーシング 32 は筐体 31 に固定的に装着され、吸引バルブユニット 49 はガイド部材 36 が弁ケーシング 32 に挿嵌されるようにして組み付けられる。そして、この吸引バルブユニット 49 を弁ケーシング 32 に連結した状態に固定するために、弁ケーシング 32 の上端近傍の内面には、図 5 から明らかなように、バイオネット爪 50 が設けられており、また吸引バルブユニット 49 におけるガイド部材 36 の挿嵌部 36a の外周面において、フランジ部 36b との境界部近傍位置に、図 6 に示したように、バイオネット溝 51 が形成されている。従って、このバイオネット溝 51 をバイオ

50

ネット爪 50 と干渉しない位置において、吸引バルブユニット 49 を弁ケーシング 32 に嵌合させて、所定角度回転させることによって、吸引バルブユニット 49 は弁ケーシング 32 に連結した状態に固定されるようになる。

【0029】

このようにして内視鏡 20 の本体操作部 21 に組み付けられた吸引装置 30 は、常時においては、図 2 のように、プランジャ 37 はガイド部材 36 に沿って引き上げられた状態に保持されている。従って、弾性筒部材 46 に設けた開口部 48 は外部に開いており、吸引源側通路を構成する接続配管 39 b は、プランジャ 37 の本体軸 37 a の外周面とガイド部材 36 の内周面との間に形成した円環状通路 42 及び弾性筒部材 46 の内部を介して、開口部 48 から大気と連通しており、接続配管 39 b には実質的に負圧は作用しない。

10

【0030】

一方、プランジャ 37 に設けた弁部 40 は、弁ケーシング 32 の摺動面部 32 a と当接している。また、弁ケーシング 32 に対してガイド部材 36 は軸線方向において、所定の長さ分が面接触しており、さらにプランジャ 37 はこのガイド部材 36 に対して軸線方向に所定の長さ分だけ面接触している。従って、弁ケーシング 32、ガイド部材 36 及びプランジャ 37 は確実に同心性が確保されている。また、弁部 40 の外径と摺動面部 32 a の内径との径差によって、弾性部材からなる弁部 40 が撓められた状態になり、その間は気密性が確保される。その結果、弁ケーシング 32 内において、第 1 のチャンバ 33 と第 2 のチャンバ 34 との間が遮断されており、吸引通路 26 と接続配管 39 b とは連通しない。

20

【0031】

その結果、吸引通路 26 及び処置具挿通チャンネル 24 に負圧吸引力が作用することはない。なお、第 2 のチャンバ 34 と接続配管 39 b との間の流路において、プランジャ 37 の本体軸 37 a の外周面とガイド部材 36 の内周面とが実質的に面接触しているが、この部位は格別気密構造としている訳ではなく、円環状通路 42 と第 2 のチャンバ 34 とが連通していても良い。従って、プランジャ 37 の本体軸 37 a に形成されている連通路 41 は、この本体軸 37 a の下端部にまで延在させても良い。このように、常時においては、吸引装置 30 によって、吸引通路 26 と吸引配管 27 とが遮断されて、弁部 40 の閉弁状態に保持されている。従って、この状態では、処置具挿通チャンネル 24 は、その本来としての機能、つまり鉗子等の処置具を挿通させて、適宜の処置を行うことができる状態となる。

30

【0032】

体内からの吸引を行うためには、プランジャ 37 における突端部 37 d を手指で押動する。これによって、プランジャ 37 は弁ケーシング 32 内に設けたガイド部材 36 に沿って摺動することになり、その結果、図 4 に示したように、弾性筒部材 46 におけるスカート部 46 b が折れ線 47 の位置で折れ曲がるように圧縮され、天蓋部 46 a がガイド部材 36 の上端部と当接する。これによって、吸引配管 27 を構成する配管接続部 39 の接続配管 39 b と大気との連通が遮断される。

【0033】

また、プランジャ 37 が下降することによって、このプランジャ 37 の延長部 37 b に設けた取付溝 37 c に装着した弁部 40 が弁ケーシング 32 の摺動面部 32 a に沿って摺動して、この摺動面部 32 a から離脱する。その結果、吸引通路 26 が接続されている第 1 のチャンバ 33 が吸引配管 27 に通じている第 2 のチャンバ 34 と連通する開弁状態となり、吸引通路 26 内に負圧吸引力を作用させることができ、処置具挿通チャンネル 24 から体内汚物や体液等の吸引が行われる。このときに、弁ケーシング 32 とガイド部材 36 との間には弾性シール部材 38 が介在して、その間が気密状態となっており、また前述したように開口部 48 も閉鎖されているので、外気からの吸い込みが発生することがなく、吸引通路 26 における負圧吸引力が低下することはない。

40

【0034】

吸引を停止するには、プランジャ 37 の突端部 37 d に作用させている押圧力を解除す

50

る。弾性筒部材 4 6 は弾性復元力を有するものであるから、この弾性復元力によってプランジャ 3 7 が引き上げられることになる。その結果、プランジャ 3 7 の延長部 3 7 b における取付溝 3 7 c に装着した弁部 4 0 が弁ケーシング 3 2 のテーパ部 3 2 b から摺動面部 3 2 a に乗り上げることになり、弁部 4 0 がこの摺動面部 3 2 a と当接して第 1 のチャンバ 3 3 と第 2 のチャンバ 3 4 との間の連通が遮断される閉弁状態に復帰する。ここで、弁ケーシング 3 2 , ガイド部材 3 6 及びプランジャ 3 7 は同心性が確保されているので、プランジャ 3 7 に設けた弁部 4 0 は弁ケーシング 3 2 のテーパ部 3 2 b から摺動面部 3 2 a に円滑に乗り上げて閉弁状態になる。

【 0 0 3 5 】

内視鏡 2 0 の操作は、術者が本体操作部 2 1 を把持して行うことになる。この本体操作部 2 1 からはユニバーサルコード 2 3 と共に吸引バルブユニット 4 9 における配管接続部 3 9 に接続されている吸引配管 2 7 が外部に延在されている。この吸引配管 2 7 の延在方向によっては、術者による本体操作部 2 1 を把持して行う操作の邪魔になり、操作性が悪くなることがある。このために、吸引配管 2 7 が接続されている配管接続部 3 9 は、ガイド部材 3 6 の軸回りに回転可能となっている。即ち、配管接続部 3 9 における回転体 3 9 a には弾性筒部材 4 6 とは一体的に連結されており、またこの弾性筒部材 4 6 にはプランジャ 3 7 が連結されている。そして、回転体 3 9 a はガイド部材 3 6 の支持筒部 3 6 c の外周面に嵌合されているが、この嵌合部は摺動可能となっている。また、プランジャ 3 7 はガイド部材 3 6 の挿嵌部 3 6 a に摺動可能に挿嵌されている。さらに、プランジャ 3 7 の端部に連結した弁部 4 0 は弁ケーシング 3 2 の摺動面部 3 2 a に対して摺動可能となっており、摺動できるのは、単に軸線方向に向けてだけでなく、回転方向に向けても摺動できるようにになっている。

10

20

【 0 0 3 6 】

従って、配管接続部 3 9 における接続配管 3 9 b をガイド部材 3 6 の軸回りに回転させることによって、左右いずれの方向にも回転させることができ、吸引配管 2 7 を所望の方向に向けることができる。ここで、回転体 3 9 a とガイド部材 3 6 の支持筒部 3 6 c との間にはシール部材 4 5 が介装されており、従って接続配管 3 9 b を回転させる際には、かなりの抵抗が生じることになるが、むしろある程度抵抗があった方が、接続配管 3 9 b の方向調整を行った位置で、この接続配管 3 9 b を安定的に保持することができるので望ましい。また、吸引操作を行う際には、弾性筒部 4 6 及びプランジャ 3 7 を押し込むように操作するが、このときにプランジャ 3 7 を確実に押し込むことができ、操作中に回転方向に力が吸収されるようなことはなく、操作の安定性を図ることができる。

30

【 0 0 3 7 】

しかも、吸引バルブユニット 4 9 を操作して、吸引操作を行う際には、プランジャ 3 7 及び弾性筒部 4 6 が押し込まれるが、このときには、回転体 3 9 a はガイド部材 3 6 のフランジ部 3 6 b に押圧されることになる。しかも、筐体 3 1 に固定されている弁ケーシング 3 2 に対して、ガイド部材 3 6 がバイオネット結合され、またこのガイド部材 3 6 の内周側にはプランジャ 3 7 が挿嵌されており、このプランジャ 3 7 に連結されている配管接続部 3 9 の回転体 3 9 a はガイド部材 3 6 の外周側に嵌合されている。従って、プランジャ 3 7 及び配管接続部 3 9 がガイド部材 3 6 の軸線方向に向けて意図的に引き抜かない限り、例えば接続配管 3 9 b やそれに接続した吸引配管 2 7 に持ち上げる方向の外力が作用したとしても、プランジャ 3 7 及び配管接続部 3 9 が離脱するおそれはなく、連結状態で安定的に保持される。

40

【 0 0 3 8 】

体内からの吸引を行うと、吸引経路が汚損されることになり、使用後にはこの吸引経路を洗浄及び消毒しなければならない。このために、バイオネット爪 5 0 とバイオネット溝 5 1 との係合を解除して、図 5 及び図 6 に示したように、吸引バルブユニット 4 9 を弁ケーシング 3 2 から取り外す。図 5 に示したように、弁ケーシング 3 2 における第 2 のチャンバ 3 4 は大径の空間からなり、摺動面部 3 2 a で縮径された上で、この摺動面部 3 2 a の内部より広い第 1 のチャンバ 3 4 に至るが、この弁ケーシング 3 2 の内部は直進状態と

50

なっているので、ブラシを挿入する等によって、容易に、しかも確実に洗浄及び消毒をすることができる。また、吸引バルブユニット49を構成する各部材は、独立に洗浄及び消毒して再使用することもできるが、使用後は廃棄して、新たな吸引バルブユニット49と交換して用いることもできる。さらに、吸引配管27も洗浄及び消毒して再使用することができるが、使用後には廃棄するのが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明の実施の一形態を示す内視鏡の吸引機構の構成を示す説明図である。

【図2】図2の吸引機構における吸引装置の構成を示す断面図である。

【図3】図2のX-X断面図である。

【図4】図2とは異なる作動状態を示す吸引装置の断面図である。

【図5】吸引装置を分解して示す断面図である。

【図6】吸引装置を構成するガイド部材及びプランジャの組立体の正面図である。

【図7】従来技術による吸引装置の断面図である。

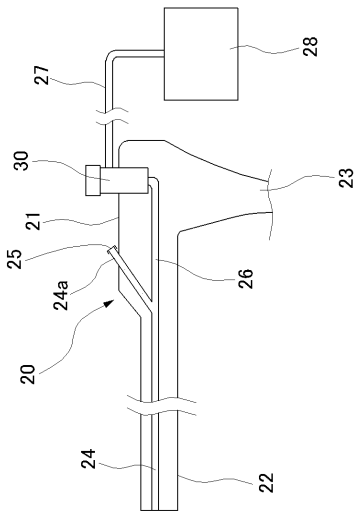
【図8】吸引作動状態を示す図7と同様の断面図である。

【符号の説明】

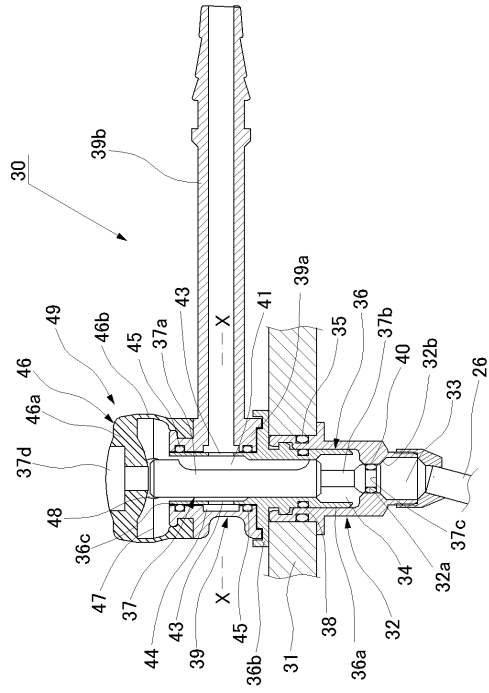
【0040】

20	内視鏡	21	本体操作部	
22	挿入部	24	処置具挿通チャンネル	
26	吸引通路	27	吸引配管	20
28	吸引源装置	30	吸引装置	
31	筐体	32	弁ケーシング	
32a	摺動面部	33	第1のチャンバ	
34	第2のチャンバ	36	ガイド部材	
36a	挿嵌部	36b	フランジ部	
36c	支持筒部	37	プランジャ	
37a	本体軸	37c	取付溝	
39	配管接続部	39a	回転体	
39b	接続配管	40	弁部	
46	弾性筒部	49	吸引バルブユニット	30
50	バイオネット爪	51	バイオネット溝	

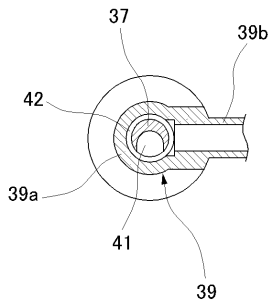
【 図 1 】



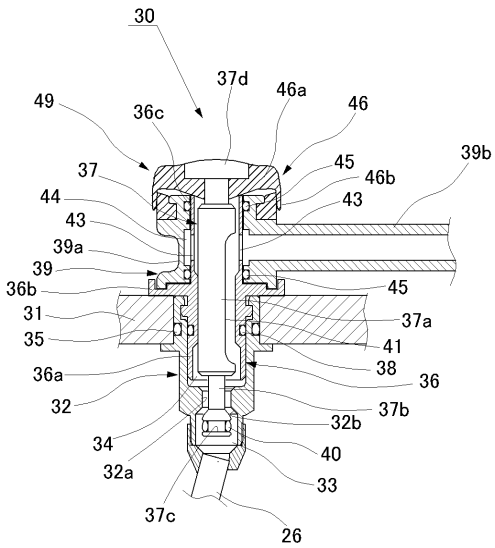
【 図 2 】



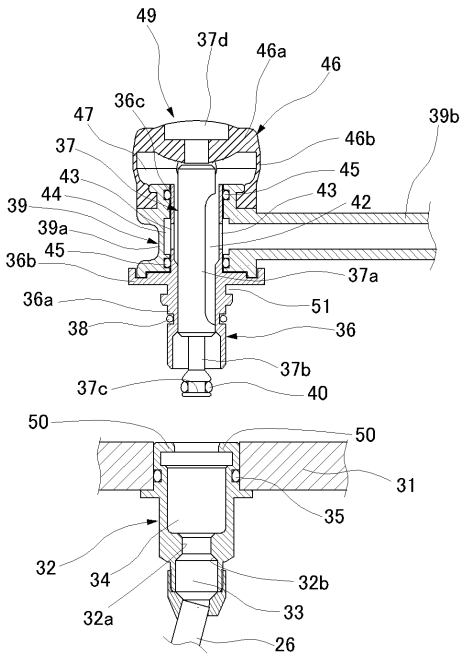
【 図 3 】



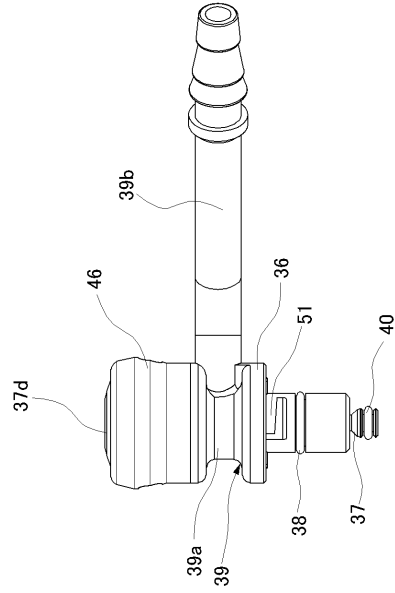
【 図 4 】



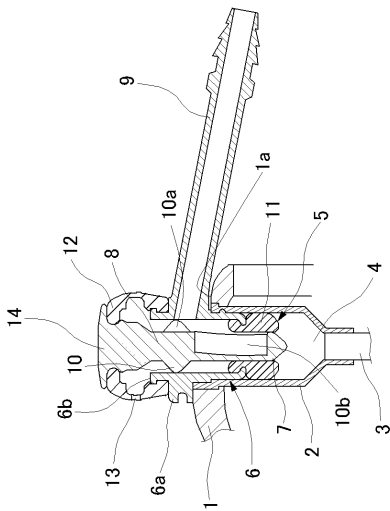
【 図 5 】



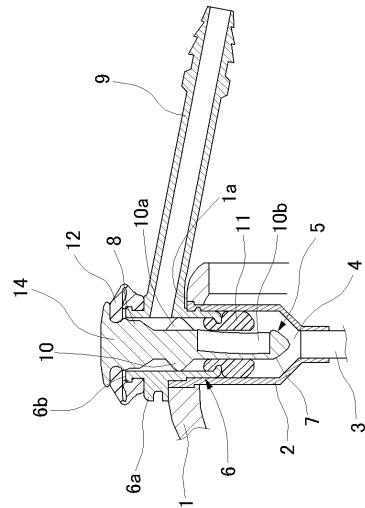
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



专利名称(译)	内窥镜吸引装置		
公开(公告)号	JP2008228990A	公开(公告)日	2008-10-02
申请号	JP2007072859	申请日	2007-03-20
[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)	富士公司		
[标]发明人	山根健二 安藤直		
发明人	山根 健二 安藤 直		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.332.A G02B23/24.A A61B1/00.711 A61B1/015.511 A61B1/015.512		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA21 2H040/DA57 4C061/FF12 4C061/HH05 4C061/HH14 4C061/JJ06 4C161/FF12 4C161/HH05 4C161/HH14 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：根据需要调节在主体操作部分外部延伸的吸入阀的管接头的方向。
 解决方案：构成吸入阀单元49的引导构件36下侧的插入配合部分36a装配到通过卡口机构连接到壳体31的阀壳体32中，并且插入配合在第二腔室34中以处于紧密配合状态。管接头39的转子39a可旋转地装配在上部位置的支撑圆柱形部分36c中。连接管装置39b延伸，抽吸管装置27从转子39a连接到该连接管装置39b。通过弹性圆柱形构件46连接到引导构件36的柱塞37插入引导构件36中

