

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4200731号  
(P4200731)

(45) 発行日 平成20年12月24日(2008.12.24)

(24) 登録日 平成20年10月17日(2008.10.17)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)  
G 0 2 B 23/24 (2006.01)A 6 1 B 1/00 3 3 4 B  
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-308175 (P2002-308175)  
 (22) 出願日 平成14年10月23日(2002.10.23)  
 (65) 公開番号 特開2004-141303 (P2004-141303A)  
 (43) 公開日 平成16年5月20日(2004.5.20)  
 審査請求日 平成17年4月22日(2005.4.22)

(73) 特許権者 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324番地  
 (74) 代理人 100089749  
 弁理士 影井 俊次  
 (72) 発明者 秋庭 治男  
 埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地  
 富士写真光機株式会社内

審査官 右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の鉗子栓

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

全体が概略円筒状の弾性部材からなり、内視鏡に設けた処置具挿通路の処置具導入口の口金に着脱可能に装着され、中間部に前記処置具導入口の通路より小さい孔径となった絞り通路を設けた隔壁を有する栓本体部と、この栓本体部に折り返し用連結部を介して前記栓本体部に着脱可能に連結され、前記絞り通路の延長線位置に設けられ、処置具が挿入可能であり、常時には密閉状態となるスリットを設けた開閉弁部とからなる内視鏡の鉗子栓であって、

前記栓本体部の先端内面に所定の厚みを有する内向きの係止部が形成され、また前記隔壁と前記係止部との間に円環状凹部が形成されており、

前記開閉弁部の外周面には円環状溝が形成されて、この円環状溝の先端側に円環状の突出部が形成され、

前記円環状溝を前記係止部の厚み寸法より狭くして、この係止部の上下の壁面及び内側の端壁を圧縮させるようにして前記円環状溝内に係合させ、

前記円環状凹部の幅寸法を前記突出部の厚みより大きくする構成としたことを特徴とする鉗子栓。

【請求項 2】

前記円環状溝の溝底部の直径を前記係止部の内径より大きい寸法とする構成としたことを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡の鉗子栓。

【請求項 3】

10

20

前記栓本体と前記開閉弁部との接合面のいずれか一方には前記開閉弁部が前記栓部材に連結したときに、圧縮変形される突起を形成する構成としたことを特徴とする請求項2記載の内視鏡の鉗子栓。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、医療用等として用いられる内視鏡に設けられ、鉗子その他の処置具を挿通するための処置具挿通チャンネルにおいて、処置具導入口の口金に着脱可能に装着される鉗子栓に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

体腔内に挿入されて、医療検査等を行う内視鏡は、術者等が手で把持して操作を行う本体操作部に体腔内への挿入部を連設し、さらに本体操作部に光源装置等に着脱可能に接続されるユニバーサルコードを連結して設けることにより大略構成されるものである。挿入部の先端部には体腔内を照明するための照明部と、この照明部から照射される照明下で体腔内の検査を行う観察部とを備えている。

【0003】

例えば、内視鏡による検査の結果、患部等が発見されたときには、所要の処置を行うことができ、また組織細胞のサンプリング等も行えるようにしたものもある。このために、内視鏡には鉗子その他の処置具を挿通するための処置具挿通チャンネルが設けられる。処置具挿通チャンネルは、その先端が照明部及び観察部と共に挿入部の先端部に開口している。一方、処置具の処置具挿通チャンネルへの導入は本体操作部側で行なわれる。このために、本体操作部または本体操作部と挿入部との連結部に処置具導入口が形成される。

【0004】

体腔内の圧力は大気圧より高いため、また処置具挿通チャンネルを吸引通路と兼用することがある等の点で、処置具導入口を常時開口させておくことはできない。このために、処置具導入口に口金を設けて鉗子栓を装着して、この処置具導入口を密閉する構成とするのが一般的である。そして、処置具を使用する場合、鉗子栓を口金から取り外すのではなく、鉗子栓に開閉弁を設けて、処置具を挿入する際には、この開閉弁を開くようにするのが一般的である。しかも、処置具挿通チャンネルの内部は使用の都度洗浄しなければならないこと等から、鉗子栓は処置具導入口の口金に着脱可能に装着される。

【0005】

処置具挿通チャンネル内に挿通される処置具としては、例えば鉗子等のように外径の大きい処置具が挿通されることもあり、またチューブ等の外径の小さい処置具が挿通されることもある。つまり、処置具挿通チャンネル内に挿通される処置具の太さはまちまちである。鉗子栓に設けられる開閉弁としては、処置具を挿入しても処置具の周囲を密閉状態に保持できるようになっているのが理想的である。しかしながら、処置具導入口の口径に近いような太い処置具を挿入したときにも、またそれより遥かに細い処置具を挿入したときにも、完全に密閉性が確保される鉗子栓は未だ開発されてはいない。

【0006】

従来から知られている鉗子栓としては、処置具導入口の口径より小さい孔径を有する絞り通路と、処置具導入口の口径とほぼ同じかまたはそれより長いスリットとを形成し、このスリットは常時においては密着状態となし、もって処置具導入口を密閉状態に保持するように構成したものは従来から広く用いられている。そして、処置具を挿通させる際には、スリットを押し広げるようにするが、細い処置具の場合には、スリットの広がりも小さいので、ある程度の密閉性が確保される。また、太い処置具を挿通させる場合には、スリットは大きく広げられるので、このスリットは密閉機能を発揮し得なくなる。ただし、スリットに加えて絞り通路を備えているので、この絞り通路を押し広げるように挿入されることから、太い処置具を使用する場合にも、処置具導入口は実質的に密閉状態に保持される。その結果、処置具を用いて体腔内で処置等を施している間に、体液等の汚物が逆流して

10

20

30

40

50

、術者の手等に付着する等といった不都合を防止できるようになる。

【0007】

そして、前述した絞り通路とスリットとを単一の部材に設けて、絞り通路の形成部を口金に着脱される栓本体となし、またスリットの形成部を開閉弁部として、これら栓本体と開閉弁部とを連結部で連結する構成となし、栓本体を口金に装着した上で、開閉弁部を栓本体に装着する構成としたものは、従来から知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【0008】

ここで、栓本体と開閉弁部とは、着脱可能に連結されるものであり、かつ連結状態では気密状態に保持されていなければならない。このために、特許文献1の構成では、鉗子栓の本体の先端部に内向きに突出する縁部を形成すると共にスリットを設けたふた体側にはこの縁部が入り込む溝を形成して縁部の端面を溝の溝底部に当接させるようにして本体とふた体との間の嵌合部の気密を確保している。また、縁部の厚み寸法は溝の幅より小さいものとなし、ふた体の本体内に挿入される部位に突縁部を形成し、絞り通路を設けた隔壁には突部を設けて、溝の下面と突部との間で突縁部を挟持するように構成している。従って、本体の先端に内向きに設けた縁部はふた体の溝の溝底部と下側の立ち上がり壁とは当接しているが、溝の上側の立ち上がり壁とは非接触状態となっている。

【0009】

【特許文献1】

特公平5-57848号公報（第2頁、第1-第4図）

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、鉗子栓には様々な処置具が挿通されるが、太径の処置具はふた体に設けたスリットを通り、かつ絞り通路を押し広げるようにして挿入される。この挿入時にはふた体は隔壁の突部に圧接する方向に押圧力を受けるので、本体とふた体との連結状態に影響を与えることはない。しかしながら、処置具を引き抜く際には、絞り通路を形成した隔壁が持ち上がるように変位する。その結果、隔壁に設けた突部はふた体を押圧して本体から分離させる方向の力が作用することになる。本体には縁部が設けられており、この縁部はふた体に形成した溝の下側の立ち上がり壁と当接しているので、ふた体の動きが規制される。即ち、処置具を引き抜く際にふた体を本体から分離させる方向の力は本体の先端に設けた縁部に受承させるようにしている。しかも、縁部の上面は自由状態となり、かつ突部は縁部の内側に位置しているので、この縁部から作用する押し上げ方向の力は縁部に対してはその作用位置の差分だけ増幅されることになる。

【0011】

以上の結果、繰り返し処置具を挿脱すると、縁部が外方に曲げられる方向に変形することがあり、この縁部によるふた体の保持力が徐々に低下することになる。この状態で、鉗子栓に処置具を挿通させ、この処置具を鉗子栓から急激に引き抜いたりすると、本体の先端に設けた縁部によるふた体の保持ができなくなり、ふた体が本体から分離して開いてしまうという不都合が生じる。また、処置具挿通チャンネルは吸引通路としても使用される関係から、本体操作部に設けた吸引バルブを操作して、体内からの吸引を行なった後、吸引バルブを遮断すると、それまで処置具挿通チャンネル内を流れていた吸引物質の進行が停止するが、この時に処置具挿通チャンネル内ではかなり高い圧力状態となる。この圧力は鉗子栓のふた体内面に作用することになり、本体の縁部によるふた体の保持力が低下していると、ふた体に作用する圧力によって、このふた体が本体から抜け出すこともある。そうすると、大量の吸引物質が鉗子栓から流出して、周囲に撒き散らされるというおそれもある。

【0012】

本発明は以上の点に鑑みてなれたものであって、その目的とするところは、開閉弁部の栓本体部への着脱操作に格別の支障をきたすことがなく、しかも装着状態では開閉弁部は確実に栓本体部に固定され、みだりに逸脱するのを防止できるようにすることにある。

【0013】

## 【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するために、本発明は、全体が概略円筒状の弾性部材からなり、内視鏡に設けた処置具挿通路の処置具導入口の口金に着脱可能に装着され、中間部に前記処置具導入口の通路より小さい孔径となった絞り通路を設けた隔壁を有する栓本体部と、この栓本体部に折り返し用連結部を介して前記栓本体部に着脱可能に連結され、前記絞り通路の延長線位置に設けられ、処置具が挿入可能であり、常時には密閉状態となるスリットを設けた開閉弁部とからなる内視鏡の鉗子栓であって、前記栓本体部の先端内面に所定の厚みを有する内向きの係止部が形成され、また前記隔壁と前記係止部との間に円環状凹部が形成されており、前記開閉弁部の外周面には円環状溝が形成されて、この円環状溝の先端側に円環状の突出部が形成され、前記円環状溝を前記係止部の厚み寸法より狭くして、この係止部の上下の壁面及び内側の端壁を圧縮させるようにして前記円環状溝内に係合させ、前記円環状凹部の幅寸法を前記突出部の厚みより大きくする構成としたことをその特徴とするものである。

10

## 【0014】

鉗子栓は全体が弾性部材で構成される。その材質としては、弾性の度合い、強度、耐薬品性等の見地から、シリコンゴム等が望ましい。栓本体部と開閉弁部とは、必ずしも一体的に形成される必要がなく、例えばそれぞれに必要な特性を持たせた部材で形成して、折り返し用連結部により接着等の手段で連結しても良い。ただし、製造の容易性等の観点から栓本体、折り返し用連結部及び開閉弁部を一体成型等の手段で形成することができる。

## 【0015】

栓本体部の構造としては、口金に着脱可能に装着できるようにする必要があり、このために口金の先端にフランジ部を設けて、栓本体部にこのフランジ部に嵌合・挟持させることができる。この栓本体部には絞り通路を形成するが、この絞り通路の開口径は、チューブ等のように、腰の弱い細い処置具を容易に通過させることができるが、鉗子等のように太径で腰の強い処置具の外径より小さいものとする。

20

## 【0016】

一方、開閉弁部には処置具を導入をガイドする等のための概略球面形状、テーパ面形状となった凹部を形成することが望ましい。従って、この凹部の底部にスリットを形成する。スリットは1本の直線状とするのが一般的であるが、十字状等、他の形状のものとする 것도可能である。ただし、処置具が挿入されていない状態では、スリットの入った部分の接合壁部が密着して、シール機能を発揮するようにする必要がある。

30

## 【0017】

また、処置具が通過することから、スリットの接合壁部は滑りの良い部材で形成するのが望ましい。このためには、開閉弁部の材質そのものを滑りの良い部材で形成するか、潤滑剤をコーティングする等の処置を行うようにしても良い。

## 【0018】

係止部は栓本体部に内向きの円環状突条として形成するのが望ましいが、これ以外でも、例えば多角形や楕円等の形状であっても差し支えない。係止部は、好ましくは栓本体部の絞り通路形成部の上部側の位置に形成される。このような構成において、開閉弁部を栓本体部に装着したときに、この開閉弁部の円環状溝によって栓本体の係止部が挟持される。

40

## 【0019】

従って、円環状溝の溝幅、つまり溝底部から立ち上がる壁部間の間隔を係止部の厚み寸法より狭いものとする。これによって、開閉弁部の係止部がある程度圧縮された状態で円環状溝に挟持されるようになるから、開閉弁部はみだりに動かないように固定される。さらに、円環状溝の溝底部の直径を係止部の内径より大きい寸法とすると、開閉弁部の安定性がより向上すると共に、その間のシール性をより高めることができる。開閉弁部を栓本体部に装着した状態では、開閉弁部は栓本体部に接合されて押圧力が作用することになるが、この接合面は全面的に押圧力を作用させる必要はない。例えば、この接合面の一方側に圧縮変形可能な突起、特に円環状の突起を形成する構成とするようにしても良い。

50

## 【 0 0 2 0 】

スリットは、処置具を挿通しないときには、その壁面が確実に密着した状態に保持されるようにする必要がある。前述したように、円環状溝の溝底部の直径を係止部の内径より大きい寸法とした場合において、スリットは、少なくともその大半の部分が円環状溝の形成位置に設ける構成とすれば、スリットの壁面が圧接する方向の力が作用することになる。

## 【 0 0 2 1 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。まず、図 1 に内視鏡の全体構成図を示す。図中において、1 は本体操作部、2 は挿入部、3 はユニバーサルコードである。挿入部 2 は、本体操作部 1 への連結側から大半の長さ分は体腔内の挿入経路が曲がっている場合に、その曲がり方向に沿って自在に曲がる軟性部 2 a となっており、この軟性部 2 a には、アングル部 2 b 及び先端硬質部 2 c が順次連結されている。先端硬質部 2 c には内視鏡観察手段を構成する照明部と観察部（共に図示せず）とが設けられており、アングル部 2 b は先端硬質部 2 c を挿入経路に沿ってガイドしたり、かつ先端硬質部 2 c に設けた内視鏡観察手段の視野を変えたりするために、所望の方向に向けて湾曲操作できるようになっている。このアングル部 2 c の湾曲操作は本体操作部 1 に設けたアングル操作手段 4 によって遠隔操作で行なわれる。

## 【 0 0 2 2 】

内視鏡は前述した内視鏡観察手段によって、体腔内を観察するだけではなく、内視鏡検査の結果発見された患部に対する処置や組織のサンプリング等も行えるようになっている。このために、本体操作部 1 には処置具導入部 5 が設けられ、この処置具導入部 5 から先端硬質部 2 c までの部位には処置具挿通チャンネル 6 が設けられており、この処置具挿通チャンネル 6 の先端は照明部及び観察部等と共に先端硬質部 2 c に開口している。従って、鉗子その他の処置具を処置具導入部 5 から処置具挿通チャンネル 6 に挿通させて、先端硬質部 2 c から所定の長さ導出させることによって、所望の処置を施すことができるようになる。

## 【 0 0 2 3 】

処置具挿通チャンネル 6 は、また、吸引通路としても利用されるものである。従って、図示は省略するが、処置具挿通チャンネルは本体操作部 1 内で処置具導入部 5 に至る経路と、本体操作部 1 からユニバーサルコード 3 を経て吸引装置に接続される経路とに分岐している。さらに、本体操作部 1 には吸引バルブが設けられており、この吸引バルブを操作することによって、処置具挿通チャンネル 6 と吸引装置との間を連通・遮断できるようになっている。

## 【 0 0 2 4 】

そこで、内視鏡検査が行われる体腔内に体液や汚物が存在していると、吸引バルブを操作することによって、それらを処置具挿通チャンネル 6 から吸引通路に排出して、体腔内の観察条件を良好にする。この状態で、体腔内の検査を行い、その結果患部等が存在すると、鉗子その他の処置具を処置具導入部 5 から処置具挿通チャンネル 6 内に挿入して、適宜の処置が施されることになる。

## 【 0 0 2 5 】

以上のことから、処置具導入部 5 は、少なくとも吸引作業を行っている間は密閉状態に保持させる必要があり、しかもそのまま処置具を挿入できるようになっていなければならない。さらに、処置具挿通チャンネル 6 は体液等で汚損されることから、使用後には、処置具挿通チャンネル 6 の内部を洗浄しなければならない。従って、処置具導入部 5 には鉗子栓 10 が着脱可能に装着されるようになっており、この鉗子栓 10 は常時には密閉状態に保たれ、かつ処置具が挿通できる構造となっている。

## 【 0 0 2 6 】

そこで、図 2 に鉗子栓 10 の具体的な構成を示す。同図において、11 は分岐通路を示し、この分岐通路 11 は、図示は省略するが、処置具挿通チャンネル 6 の接続部と、吸引通路の接続部と、処置具導入口部 12 とが形成されている。処置具導入口部 12 には、口金

10

20

30

40

50

１３が連結して設けられており、この口金１３に鉗子栓１０が着脱可能に装着されるようになっている。このために、口金１３の外周面には円環状の凹部１４が形成され、その先端部には鉗子栓１０の固定用突条１５が形成されている。

#### 【００２７】

さらに、図３に鉗子栓１０の平面図を、また図４に断面図をそれぞれ示す。これらの図から明らかなように、鉗子栓１０は、全体がゴム等の弾性部材で形成されており、栓本体部２０と開閉弁部２１とを有し、これら栓本体部２０と開閉弁部２１との間は扁平な帯状の折り返し用連結部２２とから構成される。

#### 【００２８】

栓本体部２０は、外周部が概略円筒状の部材からなり、一端側から円環状に内向きに突出する第１の円環状突条２３が形成されており、また中間部には中央に絞り通路２４を形成した隔壁２５が設けられ、さらに他端部には係止部となる第２の円環状突条２６が形成されている。そして、第１の円環状突条２３と隔壁２５との間には第１の円環状凹部２７が、また隔壁２５と第２の円環状突条２６との間には第２の円環状凹部２８が形成されている。また、開閉弁部２１は、概略本体板２９の端面から突出部３０を突出する状態に連結したものからなり、この突出部３０には円環状溝３１が形成されており、この円環状溝３１の両立ち上がり壁によって栓本体部２０の係止部となる第２の円環状突条２６を挟持する挟持部が構成される。そして、開閉弁部２１の本体板２９における突出部３０の突出方向とは反対側の面には、概略凹半球形状の処置具ガイド部３２が形成されており、この処置具ガイド部３２の底部にスリット３３が形成されている。さらに、スリット３３の形成部分には、処置具ガイド部３２とは反対側の面に窪み３４が形成されている。この窪み３４は処置具を挿通させたときに、スリット３３が内向きに容易に変形できるようにするためのものであるが、さらに窪み３４はスリット３３の形成部の厚み調整を行なうためにも利用される。

#### 【００２９】

栓本体部２０の外径と開閉弁部２１の外径との寸法はほぼ同じになっている。ただし、開閉弁部２１の本体板２９には栓本体部２０に着脱操作をするための開閉操作部３５が折り返し用連結部２２への連結部とは反対方向に向けて延在するように設けられている。

#### 【００３０】

以上のように構成される鉗子栓１０において、図４に基づいて各部の寸法関係について説明する。まず、栓本体部２０における第１の円環状凹部２７の部分は、口金１３の固定用突条１５と係合し、また第１の円環状突条２３は凹部１４に嵌入することによって、鉗子栓１０が口金１３に着脱可能に装着される。しかも、後述するように、鉗子栓１０における開閉弁部２１は栓本体部２０に着脱されるものであるから、装着時における栓本体部２０と口金１３との連結強度は、開閉弁部２１の栓本体部２０への連結強度より大きくなっていなければならない。従って、口金１３の凹部１４及び固定用突条１５と、栓本体部２０における第１の円環状突条２３及び第１の円環状凹部２７との間の寸法差はある程度大きくして、栓本体部２０の第１の円環状突条２３と第１の円環状凹部２７との部位はかなり大きく圧縮変形されるようにして口金１３に装着される。

#### 【００３１】

前述のようにして栓本体部２０が口金１３に装着された状態で、開閉弁部２１が着脱可能に装着される。そして、装着状態で安定的に保持する機能を発揮するのは、栓本体部２０の係止部を構成する第２の円環状突条２６を、開閉弁部２１における本体板２９とそれと対面する突出部３０の壁部３０ａとで構成される挟持部に挟持させることにある。

#### 【００３２】

このために、第２の円環状突条２６の厚み寸法Ａ１は本体部２９と突出部３０の壁部３０ａとの間に形成される円環状溝３１の溝幅寸法Ａ２より大きくなっている。従って、開閉弁部２１の装着時には第２の円環状突条２６はある程度圧縮されることになる。また、栓本体部２０における第２の円環状突条２６の内径寸法Ｂ１は開閉弁部２１における円環状溝３１の溝底部の外径寸法Ｂ２より小さくなっている。これによって、第２の円環状突条

10

20

30

40

50

26は拡径する方向に付勢力が生じる状態となる。ただし、栓本体部20の第2の円環状凹部28における内径寸法C1は開閉弁部21における突出部30の外径寸法C2より大きい、若しくは同じ寸法となっている。また、第2の円環状凹部28の幅寸法D1は突出部30の厚み寸法D2より大きくなっている。

【0033】

鉗子栓10は、処置具導入部5において、口金13の固定用突条15の外周部に栓本体部20の第1の円環状突条23を押し込むようにして装着する。鉗子栓10は全体が弾性部材から構成されているので、第1の円環状突条23は、弾性変形して内径部分が拡径することになって、口金13の固定用突条15を乗り越えて、凹部14内に嵌入する。これによって、鉗子栓10が処置具導入部5に固定される。

10

【0034】

次に、開閉弁部21を栓本体部20に装着する。このために、折り返し用連結部22をU字状に曲げるようにして、栓本体部20の第2の円環状突条26内に開閉弁部21の突出部30を押し込むようにする。これによって、第2の円環状突条26が拡径すると共に突出部30の外径が縮径することになる。そして、突出部30が第2の円環状突条26を乗り越えると、第2の円環状凹部28内に収容される。この状態では、図5に示したように、栓本体部20の第2の円環状突条26及び開閉弁部21の突出部30が相対的にP分だけ圧縮された状態となる。この圧縮分により開閉弁部21は栓本体部20に連結した状態に保持される。従って、その間の気密性が良好となる。

【0035】

20

栓本体部20を構成する第2の円環状突条26は、弾性変形した状態で、その上下から開閉弁部21の本体板29と突出部30との間に挟持されており、かつこの第2の円環状突条26は開閉弁部21の円環状溝31により外向きに圧縮された状態になっているので、処置具導入部5の軸線方向にも、また軸線と直交する方向にも相対的に動かないように、実質的に一体物となるように保持される。従って、開閉弁部21のスリット33及び栓本体部20の絞り通路24を介して種々の処置具を挿脱する際に、鉗子栓10の内部に過大な圧力が作用したとしても、開閉弁部21が栓本体部20に対して相対的な動きが生じることはない。

【0036】

その結果、先端に把持爪を有する鉗子等のように、腰が強く、しかも外径の大きな処置具を処置具挿通チャンネル6に挿通させた状態から、急激に処置具導入部5から引き抜くように操作しても、また吸引操作を行なった後に吸引バルブを遮断したときに、開閉弁部21と栓本体部20との間に相対的な動きが生じることがなく、第2の円環状突条26と円環状溝31との間の嵌合状態が常に安定的になる。従って、繰り返し処置具を挿脱しても、この嵌合部に変形等が生じることがなく、開閉弁21の栓本体部20から逸脱するおそれはない。なお、前述したように、開閉弁部21を栓本体部20から引き離そうとする力は、鉗子等の処置具を処置具導入部5から急激に引き抜く操作等が行なわれたとき等で、開閉弁部21を栓本体部20から分離させようとする方向であるから、この方向への第2の円環状突条26と円環状溝31との間の連結強度をより高めるために、突出部30の壁面30a及びこれと接合される第2の円環状突条26の壁面23aとを外向きに斜め上方に傾斜するテーパ面として構成するのが望ましい。ただし、開閉弁部21を栓本体部20から分離する操作をあまり困難にならないようにするために、このテーパ面のテーパ角は比較的小さい角度とする。

30

40

【0037】

処置具として、特に腰の弱いチューブ類等を挿通させる際には、開閉弁部21を開いて、スリット33を介さずに直接絞り通路24内に挿入するようにしなければ、円滑な挿入が行えない場合がある。この場合には、開閉弁部21における開閉操作部35を持ち上げるようにして栓本体部20から分離する。開閉弁部35には突出部30の内側に窪み34が形成されており、かつ第2の円環状凹部28の幅寸法は開閉弁部21における突出部30の厚み寸法より大きくなって、この突出部30の下側に多少の隙間が生じているの

50

で、突出部 30 における開閉操作部 35 に近い側が内向きに変形することになり、開閉弁部 21 の栓本体部 20 からの分離操作があまり困難になることはない。

#### 【0038】

ここで、鉗子栓 10 を処置具導入口部 12 における口金 13 に装着した状態では、開閉弁部 20 におけるスリット 33 の接合壁部が相互に確実に密着していなければならない。スリット 33 は円環状溝 31 の位置に形成されており、装着状態では、栓本体部 20 の第 2 円環状突条 26 がこの円環状溝 31 内に嵌合される。そして、第 2 の円環状突条 26 の内径寸法 B1 は円環状溝 31 の溝底部における内径寸法 B2 より小さくなっているため、スリット 33 は第 2 の円環状突条 26 により押圧されて、その接合壁部を相互に圧接させる状態に付勢されることになる。従って、処置具を挿通させない状態でのスリット 33 における気密確保にとっても有利なものとなる。

10

#### 【0039】

ここで、栓本体部 20 を構成する第 2 の円環状突条 26 を開閉弁部 21 の本体板 29 と突出部 30 との間に弾性変形させた状態で挟持させるに当たって、本体板 29 と第 2 の円環状突条 26 とを全面で当接させなければならないものではない。例えば、図 6 に示したように、栓本体部 20 における第 2 の円環状突条 26 の表面に円環状に形成した突起 40 を設けるようになり、開閉弁部 21 を栓本体部 20 に装着したときに、この突起 40 を圧縮変形させるように構成すれば、前述した挟持機能を発揮させることができる。従って、この場合には、第 2 の円環状突条 26 における厚み寸法はこの突起 40 を含めたものとなり、第 2 の円環状突条 26 そのものの厚みは円環状溝 31 の幅寸法と同じか、またはそれより小さくしても良い。

20

#### 【0040】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、栓本体部の先端内面に内向きに突出する所定の厚みを有する係止部を形成し、開閉弁部には、この係止部の厚みを圧縮するようにして挟持する挟持部を連設する構成とすることにより、開閉弁部の栓本体部への着脱操作に格別の支障をきたすことがなく、しかも装着状態では開閉弁部は確実に栓本体部に固定され、みだりに逸脱するのを防止できる等の効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の鉗子栓が装着される内視鏡の一例を示す全体構成図である。

30

【図 2】本発明の実施の一形態である鉗子栓を装着した処置具導入口部の断面図である。

【図 3】図 2 の鉗子栓を栓本体部と開閉弁部とを分離した状態を示す平面図である。

【図 4】図 3 の X - X 断面図である。

【図 5】図 2 の要部拡大図である。

【図 6】本発明の他の実施の形態を示す図 4 と同様の断面図である。

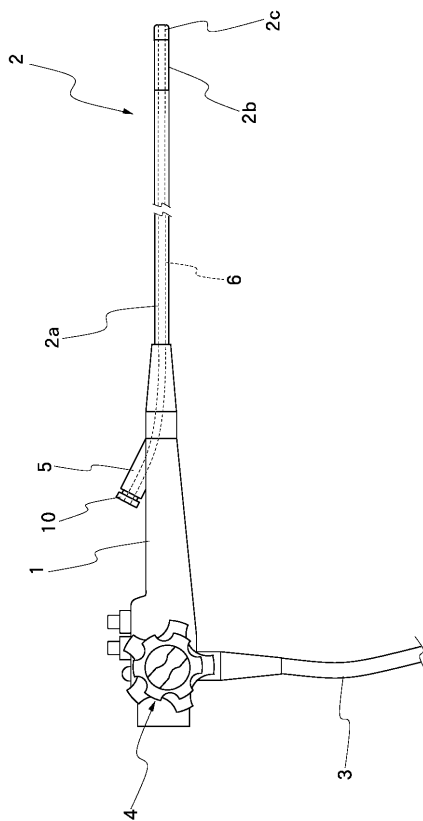
#### 【符号の説明】

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1 本体操作部       | 2 挿入部         |
| 5 処置具導入口部     | 6 処置具挿通チャンネル  |
| 10 鉗子栓        | 13 口金         |
| 14 凹部         | 15 固定用突条      |
| 20 栓本体部       | 21 開閉弁部       |
| 22 折り返し用連結部   | 23 第 1 の円環状突条 |
| 24 絞り通路       | 25 隔壁         |
| 26 第 2 の円環状突条 | 27 第 1 の円環状凹部 |
| 28 第 2 の円環状凹部 | 29 本体板        |
| 30 突出部        | 31 円環状溝       |
| 33 スリット       | 40 突起         |

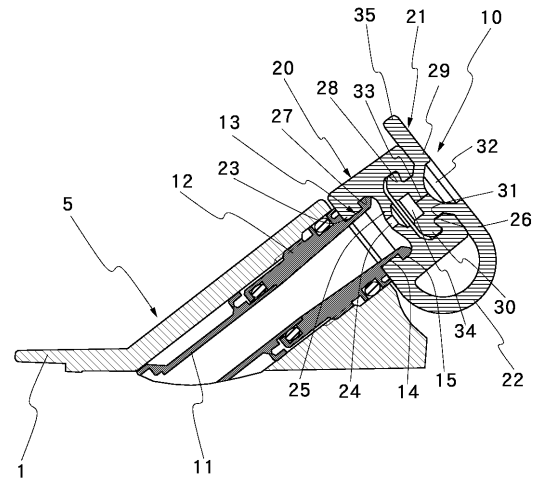
40



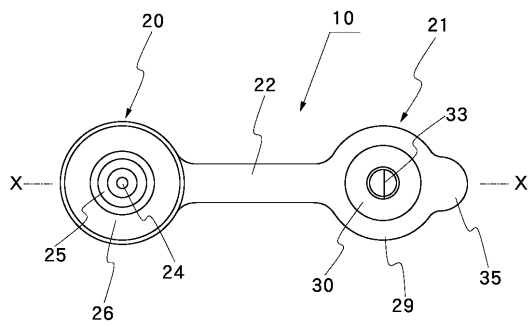
【図 1】



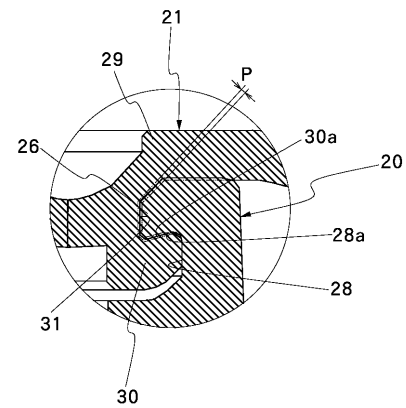
【図 2】



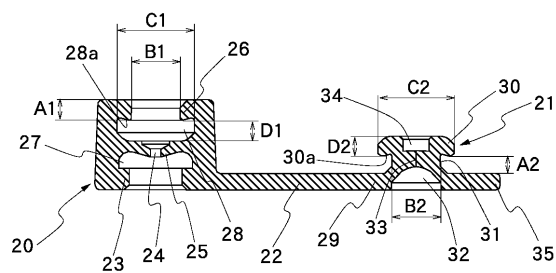
【図 3】



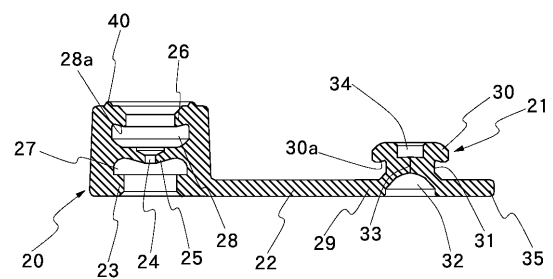
【図 5】



【図 4】



【図 6】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-184847(JP,A)  
特開2002-028129(JP,A)  
特開2004-141304(JP,A)  
実開平02-116404(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜钳插头		
公开(公告)号	<a href="#">JP4200731B2</a>	公开(公告)日	2008-12-24
申请号	JP2002308175	申请日	2002-10-23
[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)	富士摄影光学有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	秋庭治男		
发明人	秋庭 治男		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/00137 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.334.B G02B23/24.A A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA14 2H040/DA18 2H040/DA21 2H040/DA56 4C061/HH23 4C061/JJ06 4C161/HH23 4C161/JJ06		
其他公开文献	JP2004141303A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：为了防止开关阀部件随意脱开而没有通过将开关阀部分固定到活检阀体的开关阀部件的安装和拆卸操作中的明显麻烦。活检阀体处于安装状态。ŽSOLUTION：内窥镜的活检阀10中的活检阀主体部分20的第一环形凹进部分27安装在头部13上，并且开关阀主体21通过推动投影安装在活检阀主体部分20上。第二环形突出部26中的开关阀部分30的30用于将突出部30容纳在第二环形凹进部分28中并且将第二环形突出部26和开关阀部分21的突出部30设定为相对压缩的国家要稳定地保持联系状态。Ž

】

