

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の内部に配置された管路に設けられた処置具が挿入されるチャンネル開口部に連通する内周面を備え、該内視鏡の外表面に突設する筒状の口金に対して、一端部が所定方向から嵌合される筒状の栓杵を有する内視鏡用栓体において、

前記栓杵は、

前記一端部を前記口金に係止させる係止手段と、

前記チャンネル開口部方向に動作可能な栓杵破壊操作部及び当該栓杵破壊操作部をチャンネル開口部方向に動作させることによって、該栓杵を破壊して、前記口金との係止状態を解除する栓本体破壊部を有する破壊手段と、

を具備することを特徴とする内視鏡用栓体。

10

【請求項 2】

前記係止手段は、

前記口金に設けられた口金側係止部と、

前記栓杵に設けられ、前記口金側係止部に係止される栓杵側係止部と、

を具備することを特徴とする請求項第 1 に記載の内視鏡用栓体。

【請求項 3】

前記栓杵破壊操作部は、

前記栓杵に突設され、押圧、若しくは引っ張りの操作をするための支持部と、

前記栓杵破壊操作部の根元部両側部に形成され、前記栓杵破壊操作部の操作に伴って該栓杵を切り開くための切り欠き部と、

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用栓体。

20

【請求項 4】

前記栓杵破壊操作部は、前記栓杵側係止部が係止される前記口金側係止部を支点として、前記栓杵の嵌合方向に操作されることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用栓体。

【請求項 5】

前記栓杵に対して別体で、前記栓杵の他端部に設けられる開口に配設される蓋部を有する蓋部材を備える構成において、

前記栓杵は、前記蓋部材の基端部が着脱自在に取り付けられる嵌合部を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用栓体。

30

【請求項 6】

前記蓋部材は弾性部材で形成され、前記蓋部に管路に導入される内視鏡用処置具が挿通する第 1 の処置具挿通部を有することを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡用栓体。

【請求項 7】

前記栓杵に対して別体で、弾性部材で形成され、前記管路に導入される内視鏡用処置具が挿通する第 2 の処置具挿通部を有する栓部材を備える構成において、

前記栓杵は、前記栓部材が配設される内部空間を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用栓体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、内視鏡用栓体に関し、特に、内視鏡に設けられた処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部に装着され、チャンネル開口部より処置具が挿通されていても外部と処置具挿通チャンネル内とを気密的に遮断する医療内視鏡栓体に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、内視鏡は医療分野等において広く用いられている。さらに、内視鏡を用いて患者の体腔の部位、組織等に対して種々の処置が行われている。具体的には、内視鏡に設けられた処置具挿通チャンネル内にカテーテルを挿通させて患者の体腔内に薬液を注入する処置、或いは処置具挿通チャンネル内に鉗子を挿通させて病変部位を切除又は採取する

50

等の処置が行われている。

【 0 0 0 3 】

内視鏡によるこれら処置を行う際、カテーテルや鉗子は、内視鏡の操作部に設けられているチャンネル開口部に取り付けられている栓体を介して、処置具挿通チャンネル内に導入されるようになっている。この栓体は、体腔内圧の変化等によって、体腔内の体液、汚物、空気等が処置具挿通チャンネル内を逆流し、チャンネル開口部から外部に洩れ出ることを防止している。

【 0 0 0 4 】

栓体には、使用後において洗滌及び消毒を行うことによって再利用が可能なりユースタイプのもものと、処置具挿通チャンネルの開口部に一旦装着すると、取り外す際に必ず破壊を伴う、つまり、再利用が不可能なディスポタイプのものとがある。

10

【 0 0 0 5 】

ディスポタイプの栓体としては、例えば、特許文献 1 や特許文献 2 において提案されているものがある。

特許文献 1 には、栓体の外周面に環状の切り込み溝が形成され、その部分を薄肉に形成している。そして、切り込み溝より下方の外周面にはつまみが栓体に一体に連設した構成の医療器具用栓体が見られている。この構成では、使用後においてつまみを指で摘んで円周方向へ引っ張ると、切り込み溝から環状の切り込み溝へかけて順に栓体が裂けてゆき、切り込み溝から上下の 2 つの部分に分断されて、栓体はきわめて簡単に挿入口体から外れる。

20

【 0 0 0 6 】

また、栓体の筒状部側壁の下端につまみを栓体と一体に形成している。また、つまみがその栓体に接続する接続部分の両端から上方に向かって栓体の外面部には 2 つの切り込み溝が、少なくとも環状溝部よりも上方に達するように連続して形成した構成の医療器具用栓体も見られている。この構成では、使用後においてつまみを指で摘んで上方に引っ張ると、切り込み溝が下方から上方に向かって裂け、環状溝部の一部が円弧状に欠けて、栓体は挿入口体から簡単に外れる。

【 0 0 0 7 】

一方、特許文献 2 には、栓体の筒状部側壁の下端につまみが設けられている。つまみは本体部に一体に連設している。本体部に対する、つまみの接続部の両端には切り込み部を形成し、かつ、切り込み部にそれぞれ連なる溝部は環状溝部よりも上側まで達するように連続して設けられた構成の医療器具用栓体が見られている。この構成では、つまみを指で摘んで引っ張ると、切り込み部から溝部にかけて栓体が裂けるとともに環状溝部の一部が欠けることになるため栓体は挿入口体から容易に外れる。

30

【 0 0 0 8 】

また、つまみと本体部との接続部の片側に 1 つの切り込み部を設け、これに連なる 1 本の溝部を本体部の側壁部に螺旋状に形成し、環状の溝部の上部まで連続して設けた構成の医療器具用栓体も見られている。この構成では、つまみを引けば、その切り込み部から溝部にかけて螺旋状に栓体が裂けるとともに、フランジ部に嵌合している環状溝部の一部が大きく欠けて、栓体は挿入口体から容易に外れる。

40

【 0 0 0 9 】

さらに、栓体の本体部の上部側面に指をかけるための切り欠き部を設け、この切り欠き部に連続して本体部の外周上に沿う溝部を設けている。この溝部は本体部の全周に設けるのではなく、切り欠き部とほぼ対称の反対側の位置で下方へ向かって、かつ本体部の下端に達するように形成されている。そして、下方に向かう一対の溝部間で薄肉部としての引き裂き用帯部を形成する構成の医療器具用栓体も見られている。この構成では、切り欠き部に指を差し込み、上側へ向かって持ちあげることにより、その本体部の上部が裂け、さらに、上へ向けて強く引っ張った後、さらに、手元側（下側）に引っ張ることによって、引き裂き用帯部が連なって裂け、挿入口より外れる。

【 0 0 1 0 】

50

又、栓体の筒状部側壁の上端の縁部につまみを設け、つまみを栓体の本体部に一体に連設している。また、栓体の筒状部側壁にはその周方向に沿って切り込み部がその半周に渡って形成されている。切り込み部は環状溝部よりも上側の位置に設けた構成の医療器具用栓体もさらに示されている。この構成では、つまみを指でつまんで上方へ引っ張ると、最も弱い切り込み部から栓体が裂けるとともに、フランジ部に嵌合している環状溝部が外れて、栓体を挿入口体から外することができる。

【特許文献 1】特開平 3 - 7 3 1 6 8 号公報

【特許文献 2】特開平 3 - 4 7 2 7 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0011】

しかしながら、特許文献 1 の医療器具用栓体において 栓体を周方向に破壊するためには、つまみを把持し、栓杵に対してつまみを回転させる作業が必要となる。栓杵が挿入口体から外れるようにするためには少なくとも半回転以上させる必要があり、筒状の挿入口体に被せられた筒状の栓体を、破壊する力量以上で、かつ栓杵が空転しないようにつまみを回すためには、栓杵をもう一方の手で押さえておく必要がある。つまり、片手で簡単に栓杵を破壊することは困難であった。

【0012】

また、栓杵を上方に破壊する場合には切り込み溝を割くだけでなく、切り込み溝を引きちぎった上で勢いよく栓体が挿入口体から外れることによって、栓体に付着していた汚物が飛散しないように、破壊を慎重にしなければならず、破壊作業が煩わしくなる可能性がある。

20

【0013】

一方、特許文献 2 の医療器具用栓体において、栓杵を上方向に破壊する場合には、特許文献 1 の上方に破壊する場合と同様に、栓体が挿入口体から外れることによって鉗子栓に着していた汚物が飛び散ってしまわないように、破壊を慎重にしなければならず、破壊作業が煩わしくなる可能性がある。

【0014】

また、栓体を螺旋方向に破壊する場合には、特許文献 1 の周方向の破壊と同様に、つまみを把持し、栓杵に対してつまみを半回転以上させる必要があり、栓体を、破壊する力量以上で、かつ栓杵が空転しないようにつまみを回すためには、栓杵をもう一方の手で押さえておく必要がある。つまり、片手で簡単に栓杵を破壊することは困難であった。

30

【0015】

さらに、上方、及び手元側に引っ張って引き裂く栓体では、破壊するために 2 つの異なる動作を必要とするため、引き裂く箇所が長くなって、破壊が面倒になる。

【0016】

又、つまみを指でつまんで上方へ引っ張って、最も弱い切り込み部から栓体を裂く構成では、挿入口体に係合して部分以外に溝部を設けた場合には、溝部によって一部が引きちぎれ、残りが挿入口体に残ってしまい、取り外しができなくなる可能性があるので、破壊作業慎重に行わなくてはならない。

40

【0017】

つまり、特許文献 1、2 の医療器具用栓体では、汚染や、残骸が挿入口体に残らないようにするために、破壊の操作が面倒であるという欠点があった。また、再使用不可となるように破壊して廃棄する使い捨てタイプであるため、安価な構造で、かつ廃棄を容易にできる構造にする必要があるが、特許文献 1、2 の医療器具用栓体では、開閉可能な蓋部材を有することによって立体的な形状をしており、製造コストが高くなってしまっていた。

【0018】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、破壊を容易に行えとともに、破壊時に汚物が飛散すること、及び破壊時の残骸が鉗子口に残存することを防止した内視鏡用栓体を安価に提供することを目的にしている。

50

【課題を解決するための手段】**【0019】**

本発明の内視鏡用栓体は、内視鏡の内部に配置された管路に設けられた処置具が挿入されるチャンネル開口部に連通する内周面を備え、該内視鏡の外表面に突設する筒状の口金に対して、一端部が所定方向から嵌合される筒状の栓杵を有する内視鏡用栓体において、

前記栓杵は、前記一端部を前記口金に係止させる係止手段と、前記チャンネル開口部方向に動作可能な栓杵破壊操作部及び当該栓杵破壊操作部をチャンネル開口部方向に動作させることによって、該栓杵を破壊して、前記口金との係止状態を解除する栓本体破壊部を有する破壊手段とを具備している。

10

【0020】

この構成によれば、栓杵の一端部を所定方向から口金に嵌合させることによって、内視鏡用栓体は係止手段によって口金に係止される。そして、内視鏡用栓体を口金から取り外す際には、栓杵破壊操作部を動作させて栓本体破壊部を破壊する。すると、栓杵と口金との係止状態が解除されるため、栓杵を口金から取り外すことによって、内視鏡用栓体が口金から取り外される。

【発明の効果】**【0021】**

本発明によれば、破壊を容易に行えらるとともに、破壊時に汚物が飛散すること、及び破壊時の残骸が鉗子口に残存することを防止した内視鏡用栓体を実現できる。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0022】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1乃至図15は本発明の第1実施形態にかかり、図1は内視鏡用栓体に取り付けられている内視鏡を示す図、図2はチャンネル開口部に装着された内視鏡用栓体の構成を説明する図4のA-A線に沿った断面図、図3は内視鏡用栓体の外観を示す斜視図、図4は図3に示す内視鏡用栓体を上方から見た図、図5は図3に示す突起部を左側に配置した状態における内視鏡用栓体の正面図、図6は図3に示す突起部を正面に配置した状態における内視鏡用栓体の左側面図、図7は蓋部材の蓋本体部を栓杵の蓋部材取付部から取り外した状態の内視鏡用栓体を説明する斜視図、図8は栓杵単体の構成を説明する、図4のA-A線に沿った断面図、図9は図8のB-B線断面図、図10は第1破壊状態を説明する断面図、図11は図10の第1破壊状態における外観図、図12は第2破壊状態を説明する断面図、図13は図12の第2破壊状態における外観図、図14は他の構成の内視鏡用栓体の外観を示す斜視図、図15は別の構成の内視鏡用栓体の外観を示す斜視図である。

30

【0023】

図1に示すように内視鏡用栓体1は内視鏡2に設けられているチャンネル開口部3に取り付けられるようになっている。内視鏡2は、主に術者が把持して操作を行う操作部4と、細長で可撓性を有する挿入部5と、操作部4の側部から延出するユニバーサルコード6とで主に構成されている。挿入部5は、先端側から順に先端部5a、湾曲部5b、可撓管部5cを連設して構成される。操作部4には管路である処置具挿通チャンネル7に連通するチャンネル開口部3が設けられている。また、操作部4には挿入部5を構成する湾曲部5bを遠隔操作するための湾曲操作ノブ（不図示）、送気送水を指示する送気送水ボタン8a、吸引を指示する吸引ボタン8b等が設けられている。

40

【0024】

内視鏡用栓体1は、チャンネル開口部3に取り付けられている状態において、吸引操作を行えるように処置具挿通チャンネル7と外部との気密を確保するように構成されている。

【0025】

先端部5aには観察光学系、処置具挿通チャンネル7、送気・送水ノズル、照明光学系等が設けられ、挿入部5内には観察光学ユニットからの画像を伝送するケーブル、あるいは

50

はイメージガイドファイバー、処置具挿通チャンネル 7、送気・送水管路、吸引管路、ライトガイドファイバー等が挿通されている。

【0026】

図 2 乃至図 9 を参照して内視鏡用栓体 1 の構成を説明する。

まず、図 2 を参照して内視鏡用栓体 1 の構成を説明する。

図に示すように内視鏡用栓体 1 は主に、蓋部材 10 と栓部材 20 と栓杵 30 とで構成されている。栓部材 20 は栓杵 30 に設けられている内部空間（図 8 の符号 37b）内に配設されている。なお、符号 3a は口金である。口金 3a は金属製であり、チャンネル開口部 3 の開口側に配設されている。口金 3a の先端面には内側傾斜面 3b と、外側傾斜面 3c とを有するフランジ部 3d が設けられている。フランジ部 3d は口金側係止部である。

10

【0027】

次に、図 2 乃至図 9 を参照して栓杵 30 の構成を説明する。

栓杵 30 は、若干の弾性力を有するポリエチレンやポリプロピレン等の樹脂部材で略円筒形状に形成されている。栓杵 30 には栓杵本体部（以下、栓本体と略記する）31、突起部 32、及び蓋部材取付部 35 が一体的に設けられている。栓本体 31 は栓杵 30 の有する弾性力によって口金 3a に圧入によって密着状態に取り付けられるようになっている。

【0028】

図 3 乃至図 7 に示すように栓本体 31 の側周面には後述する薄肉部（図 9 の符号 41）を形成するための V 字状溝 33 が例えば所定間隔で複数設けられている。突起部 32 は栓本体 31 を破壊する際にユーザーが把持する栓杵破壊操作部であって破壊手段を構成する。突起部 32 は栓本体 31 に比べて肉厚で、栓本体 31 に設けられる後述する栓本体破壊部 31a から突出している。

20

【0029】

突起部 32 は、具体的には、栓本体 31 の側周面から斜め上方に向かって突出している。突起部 32 の根元部分の両側部に設けられている一对の V 字状溝 33 は栓杵 30 を切り開くための切り欠き部として構成されている。突起部 32 の中途部より先端側は支持部である把持部 32a として形成されている。把持部 32a はユーザーの把持性を考慮して先端面方向に向かうにしたがって肉厚が徐々に厚く構成されている。つまり、把持部 32a は、頂点を平面で構成した略角錐状に形成されている。把持部 32a の先端面は平面部 34 として形成されており、平面部 34 に指標 34a が形成されている。指標 34a は栓本体 31 を破壊するときの荷重方向を示すものであり、図に示すような三角形形状、或いは矢印等の凸部、或いは凹部で形作られている。本実施形態において栓本体 31 は、ユーザーによって把持部 32a に対して、三角形形状の指標 34a が示すように、図中の下方向、言い換えれば栓杵嵌合方向、に向かう荷重がかけられることによって、破壊されるようになっている。

30

蓋部材取付部 35 は、栓本体 31 の上面から所定量突出して構成されており、外周部には蓋本体取り付け溝 35a が設けられている。符号 36 は処置具案内口である。処置具案内口 36 はチャンネル開口部 3 に対向するように設けられ、処置具 9 等が挿通される。

【0030】

40

図 8 に示すように処置具案内口 36 は空間部 37 と天面 37a を介して連通している。空間部 37 は、栓部材 20 が配設される栓部材用内部空間 37b と、口金 3a が配置される口金用空間 37c とを有している。空間部 37 を構成する内壁には例えば平面部の両側に傾斜面を有して構成された第 1 凸部である環状の栓部材用凸部 38a と、例えば 2 つの傾斜面で構成された第 2 凸部であって栓杵側係止部である環状の口金係合部 38b とが設けられている。2 つの傾斜面が当接する頂点部分は平面或いは滑らかな曲面で構成されている。口金係合部 38b は突起部 32 の根元部分に位置して、口金 3a のフランジ部 3d に配置される。

【0031】

栓部材用凸部 38a を形成する空間開口側の傾斜面は口金 3a の外側傾斜面 3c に当接

50

するように構成されている。栓部材用凸部 3 8 a の突出量は、栓部材用内部空間 3 7 b に配設された栓部材 2 0 が該栓部材用内部空間 3 7 b から脱落することを防止するように設定される。

【0032】

図 9 に示すように空間部 3 7 の内壁面には、前記 V 字状溝 3 3 と対向する凹部 3 9 が設けられている。このことによって、栓本体 3 1 には V 字状溝 3 3 と凹部 3 9 とが構成する第 1 薄肉部 4 1 が設けられる。第 1 薄肉部 4 1 と栓本体 3 1 の開口端との間は薄肉部 4 1 と同等、或いは、薄肉部 4 1 よりも若干肉厚に形成されている。なお、本図に示すように突起部 3 2 は、栓本体 3 1 を構成する第 1 薄肉部 4 1 と第 1 薄肉部 4 1 との間に一体的に設けられている。

10

【0033】

図 8、及び図 9 に示すように栓本体 3 1 の外周面であって、突起部 3 2 の上面側部には第 2 薄肉部 4 2 を構成する周方向に延びる溝 4 3 が設けられている。第 2 薄肉部 4 2 は、突起部 3 2 の両側面に設けられた第 1 薄肉部 4 1 につながるように構成されている。このことによって、栓本体 3 1 において、第 1 薄肉部 4 1 と第 2 薄肉部 4 2 とがつながって構成される部分が破壊手段である栓本体破壊部 3 1 a を構成する。

【0034】

栓本体 3 1 の上面側には蓋部材 1 0 に備えられている基端側部を構成するリング部（図 7 の符号 1 4 参照）が配設される溝部である嵌合部であるリング取付部を構成する環状の第 1 フランジ 4 4 a と第 2 フランジ 4 4 b とが設けられている。第 2 フランジ 4 4 b の突起部 3 2 側近傍は突起部 3 2 との干渉を防止するため一部が欠けた環状で構成されている。

20

【0035】

なお、符号 4 5 はひけ防止用切り欠き部である。栓栓 3 0 においては、突起部 3 2 の肉厚が栓本体 3 1 や蓋部材取付部 3 5 の肉厚に比べて厚肉であるため、突起部 3 2 にひけが発生して所望の形状が得られなくなるおそれがある。ひけ防止用切り欠き部 4 5 を設けることによって、成形時の溶融した樹脂の流れが改善されて、所望の剛性を有する肉厚の突起部 3 2 を得られる。

【0036】

図 2 に示すように栓部材 2 0 はシリコンゴム、ブチルゴム、天然ゴム等の弾性部材で筒状に形成されている。栓部材 2 0 は栓部材用内部空間 3 7 b 内に収容配置されるように所定の径寸法、及び高さ寸法に設定されている。

30

【0037】

栓部材 2 0 は、一面側が天面 3 7 a に当接する底面構成部（以下、底面部と略記する）2 1 と、この底面部 2 1 から突出する外周構成部（以下、外周部と略記する）2 2 とで構成されている。外周部 2 2 の先端面には先端斜面 2 2 a が設けられている。先端斜面 2 2 a は口金 3 a に設けられている内側傾斜面 3 b が当接するように構成されている。

【0038】

底面部 2 1 の中央部には一面側から見ると凹んだ形状で、外周部 2 2 の開口側から見ると突出した形状で構成された境界部 2 3 が設けられている。境界部 2 3 の肉厚は、外周部 2 2 の肉厚に比べて薄肉に形成されて、弾性変形容易に構成されている。境界部 2 3 の中央部には処置具 9 等が挿通可能な第 2 の処置具挿通部である処置具挿通用丸孔（以下、丸孔と略記する）2 3 a が形成されている。丸孔 2 3 a の径寸法は、挿通される処置具 9 等の外径寸法より所定量小さく形成されている。したがって、処置具 9 等を丸孔 2 3 a に挿通させた処置具挿通状態において、丸孔 2 3 a の内周面は、栓部材 2 0 の有する弾性力によって、処置具 9 の外周面に密着した状態になって水密・気密状態を保持するようになっている。また、処置具 9 を丸孔 2 3 a に挿通させたとき、外周部 2 2 の形状が変化することなく、薄肉に形成された境界部 2 3 だけが変形して、栓部材 2 0 の形状が維持される。

40

なお、符号 2 4 は保持用斜面である。保持用斜面 2 4 には栓部材用凸部 3 8 a の栓部材

50

用内部空間 3 7 b 側に設けられている傾斜面が当接する

図 2 乃至図 7 に示すように、蓋部材 1 0 は弾性部材であるシリコンゴム、ブチルゴム、天然ゴム等で形成されている。蓋部材 1 0 には蓋部である蓋本体部 1 1、つまみ部 1 2、連結部 1 3、及びリング部 1 4 が一体的に設けられている。

【 0 0 3 9 】

蓋本体部 1 1 は略円筒形状に形成されている。蓋本体部 1 1 の略中央部には半球状凹部 1 1 a が設けられている。半球状凹部 1 1 a の底面には処置具 9 等が挿通可能な第 1 の処置具挿通部である処置具挿通用スリット（以下、スリットと略記する）1 5 が形成されている。スリット 1 5 は処置具未挿通状態時においては、蓋部材 1 0 の有する弾性力によって密着状態になって水密・気密状態を保持するようになっている。一方、スリット 1 5 に処置具 9 等を挿通させた処置具挿通状態においては、スリット 1 5 の内周面が、蓋部材 1 0 の有する弾性力によって、処置具 9 の外周面に密着した状態になって水密・気密状態を保持するようになっている。また、蓋本体部 1 1 には栓棒 3 0 の蓋部材取付部 3 5 に設けられている蓋本体取り付け溝 3 5 a に圧入配置される周状突起部 1 1 b が設けられている。

10

【 0 0 4 0 】

つまみ部 1 2 は、蓋本体部 1 1 上面に連なるように該蓋本体部 1 1 の外周側面から一方側向側に所定量突出して設けられている。具体的に、つまみ部 1 2 は、栓本体 3 1 から突設する突起部 3 2 の図中上方を通過する状態において、その先端が平面部 3 4 より遠方に至るように形成されている。つまみ部 1 2 の突起部 3 2 側である図中の先端側下面には滑り止め部 1 6 が設けられている。滑り止め部 1 6 は、蓋部材 1 0 の開閉時、つまみ部 1 2 を把持するユーザーの手指が滑ることを防止するためのものであり、例えば複数の突起 1 6 a によって構成されている。

20

【 0 0 4 1 】

連結部 1 3 は、蓋本体部 1 1 上面に連なるように該蓋本体部 1 1 の外周側面からつまみ部 1 2 と略一直線上に配置されるように他方向側に所定量突設している。連結部 1 3 は一定の厚み寸法で帯状に形成されている。連結部 1 3 の端面には環状に形成されたリング部 1 4 が設けられている。リング部 1 4 の断面形状は円形、角形等で形成されており、栓本体 3 1 に設けられているリング取付部に対して圧入配置されるようになっている。

30

【 0 0 4 2 】

なお、蓋本体部 1 1 は先端当接面 1 1 c を有し、蓋部材取付部 3 5 は内周当接面 3 5 b を有している。先端当接面 1 1 c と内周当接面 3 5 b とは、蓋本体部 1 1 の周状突起部 1 1 b を蓋部材取付部 3 5 に設けられている蓋本体取り付け溝 3 5 a に圧入配置させた蓋本体部取り付け状態において密着した状態になって、蓋部材 1 0 と栓棒 3 0 との水密・気密状態が保持される。また、蓋本体部 1 1 の外径寸法と第 1 フランジ 4 4 a の外径寸法とは略同径に設定されている。

【 0 0 4 3 】

内視鏡用栓体 1 の組立手順について説明する。

まず、栓部材 2 0 を栓棒 3 0 の栓部材用内部空間 3 7 b 内に収容配置させる。このとき、栓部材 2 0 が弾性変形する。また、栓部材 2 0 の保持用斜面 2 4 に栓棒 3 0 の栓部材用凸部 3 8 a が当接して栓部材 2 0 が栓部材用内部空間 3 7 b 内から脱落することが防止される。

40

【 0 0 4 4 】

次に、蓋部材 1 0 のリング部 1 4 を第 1 フランジ 4 4 a と第 2 フランジ 4 4 b とで構成されるリング取付部に圧入配置させる。その後、図 3 等 に示すように蓋部材 1 0 の蓋本体部 1 1 に設けられている周状突起部 1 1 b を栓棒 3 0 の蓋部材取付部 3 5 に設けられている蓋本体取り付け溝 3 5 a に嵌め込んでおく。これらの手順を通して図 7 に示す内視鏡用栓体 1 が組み立てられる。ユーザーにはこのように組み立てられた状態の内視鏡用栓体 1 が供給される。

【 0 0 4 5 】

50

次に、内視鏡用栓体 1 のチャンネル開口部 3 への取り付けについて説明する。

内視鏡用栓体 1 をチャンネル開口部 3 に取り付けするため、栓棒 30 の栓本体 31 の一端部である開口側を所定の嵌合方向から口金 3a に嵌合させていく。すると、栓本体 31 に設けられている口金係合部 38b、及び各薄肉部 41 が弾性変形しながらフランジ部 3d を乗り越える。このことによって、口金係合部 38b がフランジ部 3d に密着した状態で係合配置される。このとき、口金用空間 37c 内に口金 3a が配設されて、口金 3a の内側傾斜面 3b が、栓部材用内部空間 37b 内に収容されている栓部材 20 の先端斜面 22a に当接する。すると、栓部材 20 を天面 37a 側に移動させて、底面部 21 が天面 37a に密着した状態になるとともに、内側傾斜面 3b と先端斜面 22a とが密着した状態になる。このことによって、内視鏡用栓体 1 は外部とチャンネル開口部 3 とを水密・気密状態に保持する。

10

【0046】

なお、この配設状態において、栓部材用凸部 38a が外側傾斜面 3c に当接していることによって、栓本体 31 にあおるような荷重が付加された場合において、フランジ部 3d が栓部材用凸部 38a と口金係合部 38b とで挟持固定されているので、内視鏡用栓体 1 のチャンネル開口部 3 への取り付け状態が安定している。言い換えれば、栓本体 31 にあおるような荷重が付加された場合において、栓棒 30 がチャンネル開口部 3 に対して倒れ難く配設される。

【0047】

また、チャンネル開口部 3 に内視鏡用栓体 1 が取り付けられている状態において、処置具 9 等を挿通させる際、処置具 9 は、半球状凹部 11a、スリット 15、丸孔 23a を通過してチャンネル開口部 3 内に導入される。この処置具挿通状態において丸孔 23a の内周面は、栓部材 20 の有する弾性力によって、処置具 9 の外周面に略密着した状態になる。そして、スリット 15 の内周面も、蓋部材 10 の有する弾性力によって、処置具 9 の外周面に一部が密着した状態になる。即ち、内視鏡用栓体 1 を介して処置具 9 をチャンネル開口部 3 内に導入されている状態においては、スリット 15 の内周面の一部、及び丸孔 23a の内周面が処置具 9 の外周面に密着した状態になる。したがって、内視鏡用栓体 1 は、該内視鏡用栓体 1 を介して処置具 9 が挿通されている状態において、体液や汚物が外部に飛散することを防止している。

20

【0048】

なお、内視鏡用栓体 1 に外径の太い処置具を挿通する場合においては、蓋部材 10 の蓋本体部 11 を、栓棒 30 の蓋部材取付部 35 から取り外した状態にして処置具を挿通するようにしてもよい。このことによって、処置具を挿通させるための挿通力量が減少される。なお、丸孔 23a の内周面が、栓部材 20 の有する弾性力によって、処置具の外周面に密着することによって水密・気密状態は保持される。

30

【0049】

内視鏡用栓体 1 のチャンネル開口部 3 からの取り外しについて説明する。

チャンネル開口部 3 に取り付けられている内視鏡用栓体 1 を取り外す際、内視鏡用栓体 1 の一部、具体的には栓本体 31 の一部分である栓本体破壊部 31a、を破壊する。その際、図 10 に示すようにユーザーは例えば人差し指を突起部 32 の把持部 32a の上面に配置させる。このとき、つまみ部 12 が邪魔であった場合には爪側で該つまみ部 12 を持ちあげるように移動させる。そして、矢印 F1 に示すような下向き、言い換えれば内視鏡用栓体 1 を嵌合したときの方向、の荷重を突起部 31 に対して付与する。すると、突起部 32 は付加された荷重によって、口金係合部 38b とフランジ部 3d とが接触している部分を支点として矢印 a に示す方向に回動される。このとき、突起部 32 によって発生される応力が、突起部 32 近傍の第 2 薄肉部 42、及び第 1 薄肉部 41 に集中する。口金 3a が金属製であるため剛性が高い。したがって、口金 3a のフランジ部 3d が潰れることなく、栓本体 31 が内側に潰れて荷重が分散することが防止されている。

40

【0050】

そして、突起部 32 によって発生される応力によって、まず、該突起部 32 の上面側部

50

に設けられている第 2 薄肉部 4 2 が破壊される。その後、突起部 3 2 が一体な栓本体破壊部 3 1 a の両側部に設けられている第 1 薄肉部 4 1 が第 2 薄肉部 4 2 側から破壊されていく。このとき、突起部 3 2 が一体に設けられている栓本体破壊部 3 1 a が栓本体 3 1 から完全に分離されることなく、つまり、栓本体 3 1 に栓本体破壊部 3 1 a の一部が所定量つながったままの状態である。したがって、図 1 1 に示すように栓本体 3 1 の外観上の破壊状態としては突起部 3 2 の付け根部分 3 2 b が折れたような状態になる。この破壊状態を第 1 破壊状態という。

【 0 0 5 1 】

第 1 破壊後、図 1 2、及び図 1 3 に示すようにユーザーは、例えば親指と人差し指とで突起部 3 2 の把持部 3 2 a を把持する。そして、矢印 F 2 に示すような斜め下向きの荷重を突起部 3 2 に付与する。すると、1 次破壊によって破壊しきれなかった第 1 薄肉部 4 1 が完全に破壊されて、突起部 3 2 とともに栓本体破壊部 3 1 a が栓本体 3 1 から完全に分離破壊された破壊完了状態になる。この破壊状態を第 2 破壊状態という。この第 2 破壊状態のとき、栓本体破壊部 3 1 a 及び突起部 3 2 が分離された状態の内視鏡用栓体 1 がチャンネル開口部 3 に取り付いたままの状態である。つまり、チャンネル開口部 3 に向かって突起部を破壊するため、栓本体がチャンネル開口部 3 から抜けていく方向に力が加わらず、脱落しない。

10

【 0 0 5 2 】

ここで、チャンネル開口部 3 に取り付いたままの状態の内視鏡用栓体 1 を取り外す、その際、栓本体破壊部 3 1 a が栓本体 3 1 から分離されているとともに、栓本体 3 1 に複数の第 1 薄肉部 4 1 が設けられていることによって、内視鏡用栓体 1 はユーザーの手によってスムーズにチャンネル開口部 3 から取り外される。

20

【 0 0 5 3 】

このように、内視鏡用栓体を構成する栓枠に備えられる栓本体の一部に、薄肉部を設けて構成される栓本体破壊部を設けるとともに、この栓本体破壊部に突起部を設けたことによって、突起部を適宜操作することによって、僅かな力量で、チャンネル開口部から内視鏡用栓体を脱落させることなく栓本体破壊部を栓本体から分離することができる。

【 0 0 5 4 】

このことによって、ユーザーの手によってチャンネル開口部から栓本体の一部が分離された内視鏡用栓体をスムーズに取り外せる。また、栓本体の一部である栓本体破壊部が破壊されていることを、外観から判別して、使用済みの内視鏡用栓体を誤って再使用する作業ミスが確実に防止される。従って、症例毎に新品の内視鏡用栓枠がチャンネル開口部に装着される。

30

【 0 0 5 5 】

また、突起部に下方に押しつける荷重を付与して、言い換えれば内視鏡の操作部側に指を移動させて、栓本体の一部を 1 次破壊させているので、指先の荷重が一気に抜けて突起部から指が外れてしまった場合において、指が勢いよく周囲にぶつかることを防止することができる。

【 0 0 5 6 】

さらに、枠体に設けられた栓本体破壊部を、第 1 破壊状態、及び第 2 破壊状態の 2 段階で破壊する構造であるため、大きな荷重のかかる 1 次破壊終了時点において突起部が栓本体に繋がっているので、突起部だけを落下させることを防止することができる。

40

【 0 0 5 7 】

また、栓本体の一部側面だけを破壊するので、第 2 破壊状態において、栓本体が構造体としての原型を略とどめた状態にして、チャンネル開口部に保持させることができる。したがって、体液や汚物が付着した栓部材等が脱落することを防止して、衛生的に作業を行える。

【 0 0 5 8 】

また、突起部の把持部を角錐形状に構成したことにより、指を上下で挟むように、或いは左右で挟むようにかけて、突起部を引っ張れることができるので、荷重をかけ易く、2

50

次破壊を容易に行うことができる。

【 0 0 5 9 】

なお、親指を突起部に掛け、他の指を内視鏡の操作部に掛けて保持することによって、破壊操作を行うことも可能であり、その場合、片手で破壊操作が行えるので作業性が向上する。

【 0 0 6 0 】

また、突起部は蓋の方向に上向きに突設されているので、下方向、すなわち、チャンネル開口方向のみしか動作させることができず、栓体がチャンネル開口から抜けてしまうような方向に力を掛け得ない。

【 0 0 6 1 】

さらに、医療内視鏡用栓体を図 1 4 に示すように構成するようにしても良い。図 1 4 に示す医療内視鏡用栓体 1 A においては、栓枠 3 0 A における蓋部材取付部分、及び蓋部材のリング部の構成が前述のものと異なっている。即ち、図に示すように内視鏡用栓体 1 A の栓枠 3 0 A の突起部 3 2 が形成されている側と、反対側の側面下部に嵌合部である矢じり形状部 4 6 が形成されている。矢じり形状部 4 6 は角形形状をなしており、基端側に近づくにしたがって大きく形成され、最基端側は逆に細長い四角柱に形成されている。蓋部材 1 0 A には連結部 1 3 と一体的に基端側部である平坦部 1 7 が形成されている。平坦部 1 7 の略中央には四角柱と同等の大きさの角穴 1 7 a が形成されており、角穴 1 7 a は矢じり形状部 4 6 に沿って弾性変形した上で装着状態にされる。栓枠 3 0 A の栓本体 3 1 には第 1 実施形態のように第 1 フランジ 4 4 a や第 2 フランジ 4 4 b との区別はなく、1 つのフランジ部 4 4 c が形成されている。その他の構成は前述した実施形態と同様であり、同部材に同符号を付して説明を省略する。

【 0 0 6 2 】

このように、蓋部材にリング部がないため、内視鏡用栓体 1 A を自動機で組み立てる場合、パーツ同士が絡み合うことが防止され、パーツフィーダで部材を並べ易い。したがって、自動機での組立による大量生産に適し、コスト削減につながる。

【 0 0 6 3 】

又、内視鏡用栓体を図 1 5 に示すように構成するようにしても良い。図に示す内視鏡用栓体 1 B においては、第 1 フランジ 4 4 a の部分に嵌合部を構成する抜け止めフィン 4 4 d を設けている。このことによって、蓋本体部 1 1 を蓋部材取付部 3 5 から取り外して上方に強く引き上げた際、抜け止めフィン 4 4 d を設けたことによってリング部 1 4 が抜け止めフィン 4 4 d に引っ掛かり不用意に蓋部材 1 0 が栓枠 3 0 B から分離されなくなる、蓋本体部 1 1 の開閉が容易になる。

【 0 0 6 4 】

図 1 6 乃至図 1 9 は本発明の第 2 実施形態にかかり、図 1 6 は栓本体破壊リングを有する栓枠を備えた内視鏡用栓体を示す図、図 1 7 は内視鏡用栓体の構成を説明する断面図、図 1 8 は栓本体破壊リングに荷重を付与して栓本体破壊部を破壊する状態を示す図、図 1 9 は栓本体の一部が分離された破壊完了状態を示す図である。

【 0 0 6 5 】

本実施形態の内視鏡用栓体 1 C は、栓枠 3 0 C については一部を除いて第 1 実施形態と同様の構成である。また、蓋部材 1 0 B についてはつまみ部 1 2 の長さが短く、リング部 1 4 の断面が角形である。そして、図 1 6、及び図 1 7 に示すように本実施形態において栓枠 3 0 C は、前記第 1 実施形態の突起部 3 2 に相当する部分、及びその周囲の構成が異なっている。具体的には、栓枠 3 0 C には突起部 3 2 の代わりに栓枠破壊操作部として栓本体破壊リング部 5 0 が栓本体破壊部 3 1 a に対して一体的に設けられている。

【 0 0 6 6 】

栓本体破壊リング部 5 0 は、ユーザの指等を掛けることが可能なリング部 5 1 と、帯状の連結部 5 2 とで構成されている。連結部 5 2 はリング部 5 1 と一体に構成されている。連結部 5 2 は栓本体 3 1 に設けられた栓本体破壊部 3 1 a の中途部から真横方向に突出している。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 7 】

本実施形態においても、連結部 5 2 の栓本体 3 1 との連結部分の両側部には第 1 実施形態と同様の第 1 薄肉部 4 1 が形成されている。また、連結部 5 2 の上側には切り欠き 5 3 が設けられている。切り欠き 5 3 は両側部の第 1 薄肉部 4 1 のところまで形成されている。連結部 5 2 の厚み寸法は、所定の荷重をかけて矢印 F 3 方向に引っ張った場合でも切れないように構成されている。なお、切り欠き 5 3 の形成位置は、連結部 5 2 の付け根部近傍に応力を集中させるべく、所定の位置に形成されている。

【 0 0 6 8 】

なお、本実施形態においては蓋部材 1 0 B のつまみ部 1 2 が栓本体破壊リング部 5 0 のリング部 5 1 に干渉することを防止している。そのため、つまみ部 1 2 の位置がリング部 5 1 と例えば栓杵 3 0 C の中心軸を挟んで対向した位置となるように蓋部材 1 0 B の栓杵 3 0 に対する取り付け位置を変化させている。

その他の構成は前記第 1 実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【 0 0 6 9 】

本実施形態においては、内視鏡用栓体 1 C をチャンネル開口部 3 から取り外す際、栓本体破壊リング部 5 0 のリング部 5 1 に指をかける。そして、栓本体破壊リング部 5 0 を荷重 F 3 で矢印方向に引っ張る。すると、切り欠き 5 3 が設けられている連結部 5 2 上端付け根の第 1 薄肉部 4 1 上端に荷重が集中する。そして、リング部 5 1 に指を掛けた状態を継続して荷重 F 3 をかけ続ける。すると、第 1 破壊状態になる。ここで、継続して荷重 F 3 より小さな荷重をかける。すると、第 1 薄肉部 4 1 の破壊が進行されて、栓本体破壊リング部 5 0 が栓本体破壊部 3 1 a を栓本体 3 1 から分離させた第 2 破壊状態になる。

【 0 0 7 0 】

このように、栓本体を構成する栓本体破壊部に、指掛けリングを有する栓本体破壊リング部を設けたことによって、指掛けリングに指を引っかけて引っ張り荷重によって栓本体の一部である栓本体破壊部を容易に破壊することができる。

【 0 0 7 1 】

なお、図 2 0 の内視鏡用栓体の変形例を説明する図に示すようにリング部 5 1 の代わりに治具配置リング 5 5 を連結部 5 2 に設けて栓本体破壊リング部 5 0 A を有する内視鏡用栓体 1 D を構成するようにしても良い。このことによって、治具配置リング 5 5 に、図 2 1 の破壊用治具の図に示すように把持部 5 6 b を有する破壊用治具 5 6 の折曲部 5 6 a を配設させ、この状態で把持部 5 6 b を把持して栓本体破壊リング部 5 0 A に荷重 F 3 を付与する。このことによって、栓本体の一部である栓本体破壊部をより容易に破壊することができる。

【 0 0 7 2 】

なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 3 】

【 図 1 】 図 1 乃至図 1 5 は本発明の第 1 実施形態にかかり、図 1 は内視鏡用栓体に取り付けられている内視鏡を示す図

【 図 2 】 チャンネル開口部に装着された内視鏡用栓体の構成を説明する図 4 の A - A 線に沿った断面図

【 図 3 】 内視鏡用栓体の外観を示す斜視図

【 図 4 】 図 3 に示す内視鏡用栓体を上方から見た図

【 図 5 】 図 3 に示す突起部を左側に配置した状態における内視鏡用栓体の正面図

【 図 6 】 図 3 に示す突起部を正面に配置した状態における内視鏡用栓体の左側面

【 図 7 】 蓋部材の蓋本体部を栓杵の蓋部材取付部から取り外した状態の内視鏡用栓体を説明する斜視図

【 図 8 】 栓杵単体の構成を説明する、図 4 の A - A 線に沿った断面図

10

20

30

40

50

【図 9】図 8 の B - B 線断面図

【図 10】第 1 破壊状態を説明する断面図

【図 11】図 10 の第 1 破壊状態における外観図

【図 12】第 2 破壊状態を説明する断面図

【図 13】図 12 の第 2 破壊状態における外観図

【図 14】他の構成の内視鏡用栓体の外観を示す斜視図

【図 15】別の構成の内視鏡用栓体の外観を示す斜視図

【図 16】図 16 乃至図 19 は本発明の第 2 実施形態にかかり、図 16 は栓本体破壊リングを有する栓栓を備えた内視鏡用栓体を示す図

【図 17】内視鏡用栓体の構成を説明する断面図

10

【図 18】栓本体破壊リングに荷重を付与して栓本体破壊部を破壊する状態を示す図

【図 19】栓本体の一部が分離された破壊完了状態を示す図

【図 20】内視鏡用栓体の変形例を説明する図

【図 21】破壊用治具の図

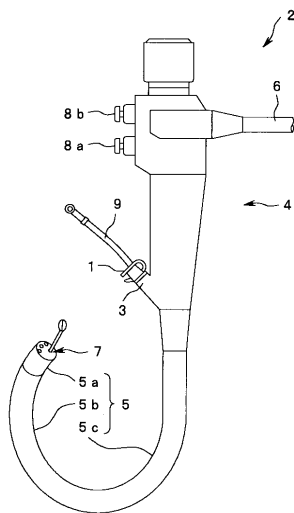
【符号の説明】

【0074】

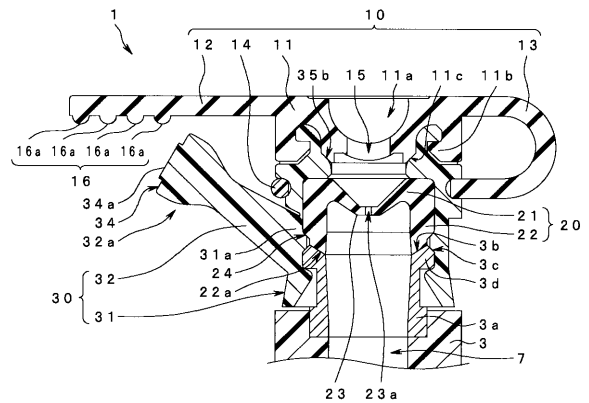
- | | | | |
|--------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 1 ... 内視鏡用栓体 | 3 ... チャンネル開口部 | 3 a ... 口金 | 10 ... 蓋部材 |
| 11 ... 蓋本体部 | 15 ... スリット | 20 ... 栓部材 | 23 ... 境界部 |
| 30 ... 栓栓 | 31 ... 栓本体 | 31 a ... 栓本体破壊部 | 23 a ... 丸孔 |
| 32 ... 突起部 | 32 a ... 把持部 | 33 ... V 字状溝 | |
| | 37 b ... 栓部材用内部空間 | | |
| | 37 c ... 口金用空間 | 38 a ... 栓部材用凸部 | 38 b ... 口金係合部 |
| 39 ... 凹部 | 41 ... 第 1 薄肉部 | 42 ... 第 2 薄肉部 | |

20

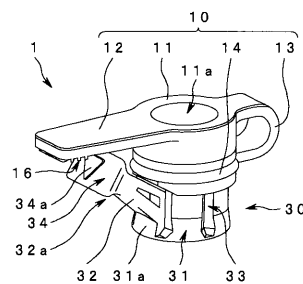
【図 1】



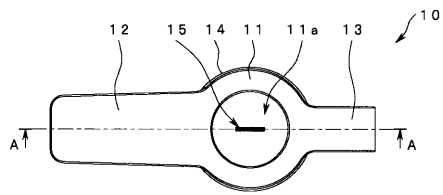
【図 2】



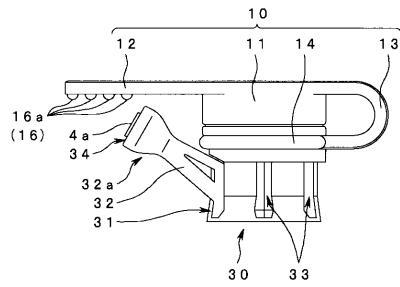
【図 3】



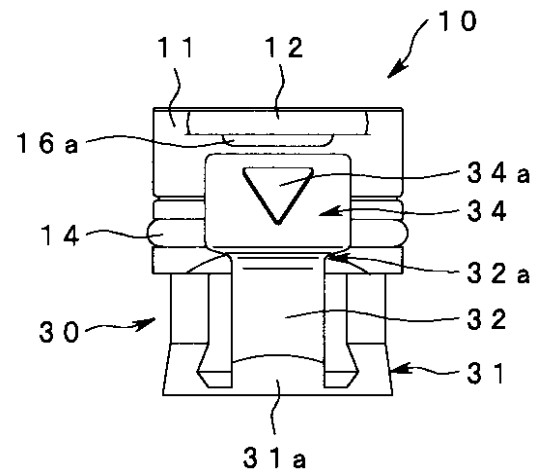
【図 4】



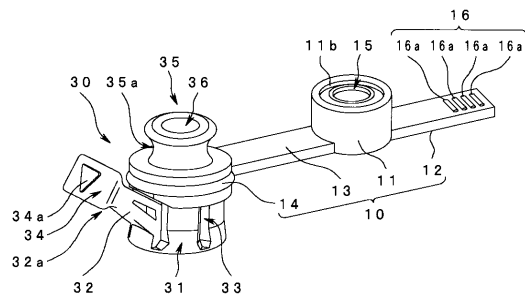
【図 5】



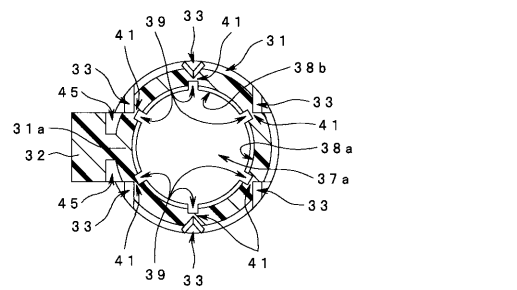
【図 6】



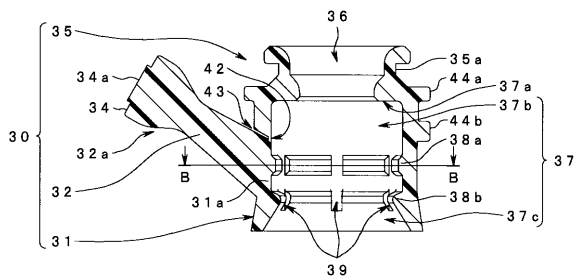
【図 7】



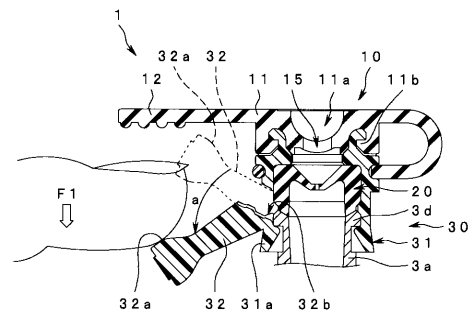
【図 9】



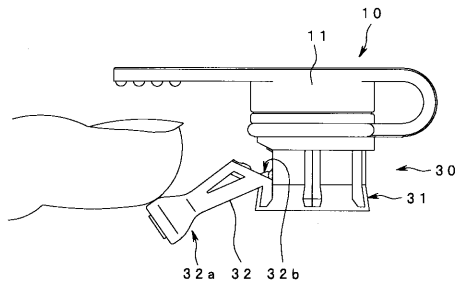
【図 8】



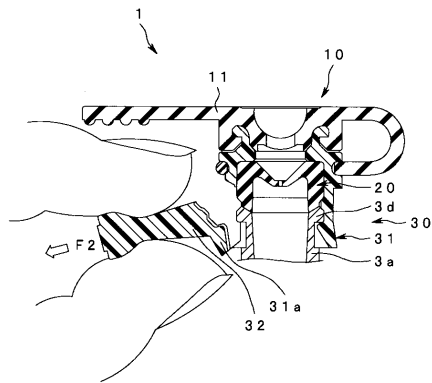
【図 10】



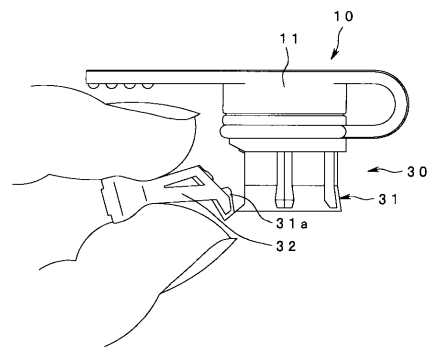
【図 1 1】



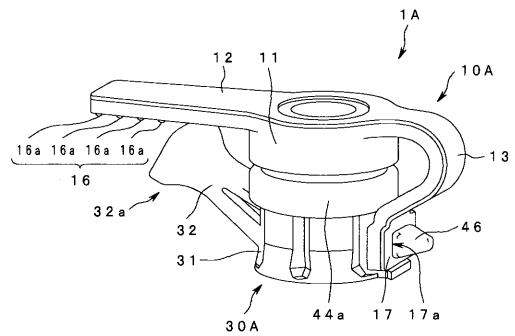
【図 1 2】



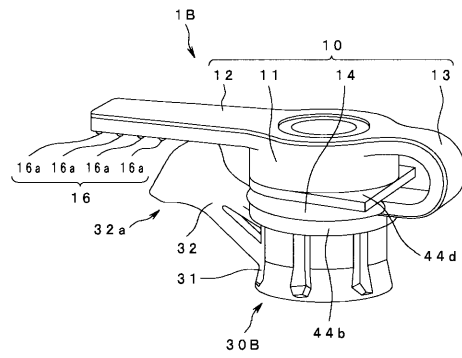
【図 1 3】



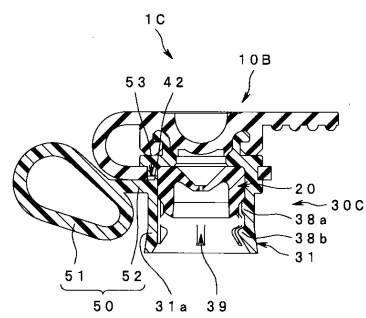
【図 1 4】



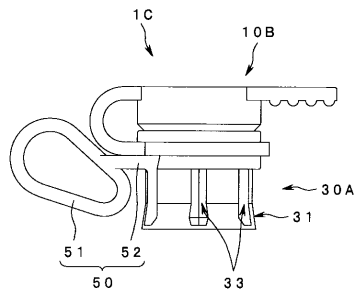
【図 1 5】



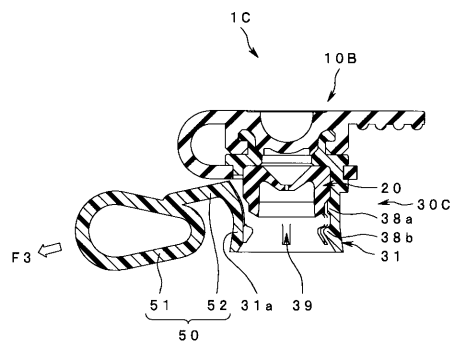
【図 1 7】



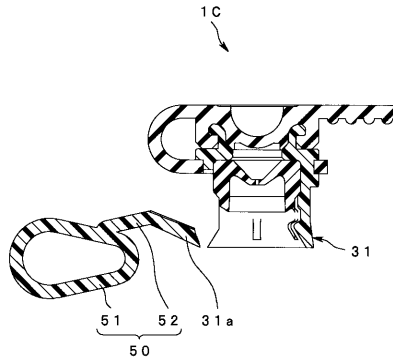
【図 1 6】



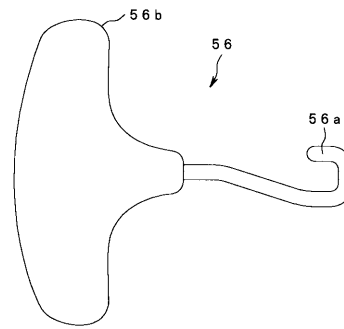
【図 1 8】



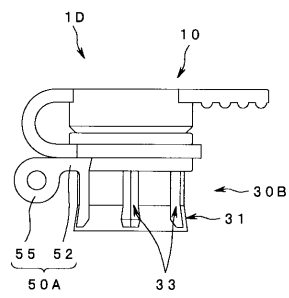
【図 19】



【図 21】



【図 20】



专利名称(译)	内视镜用栓体		
公开(公告)号	JP2008043774A	公开(公告)日	2008-02-28
申请号	JP2007235799	申请日	2007-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	濱崎昌典		
发明人	濱▲崎▼ 昌典		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00137 A61B1/00062		
FI分类号	A61B1/00.334.B G02B23/24.A A61B1/00.632 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/DA56 2H040/DA57 4C061/HH23 4C061/JJ01 4C061/JJ13 4C161/HH23 4C161/JJ01 4C161/JJ13		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4383473B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[问题]提供一种便宜的内窥镜插头，其可以容易地被破坏，在破坏时散落污垢，并且在镊子端口处破坏时防止残留碎屑。内窥镜插头主体（1）具有管状插头框架（30），其一个端部相对于在内窥镜（2）的外表面上突出的基部（3a）从预定方向装配。是的。止动框架30设置有凸缘部分4d和设置在凸缘部分4d上的帽接合部分38b，并且通过在与装配方向相同的方向上操作突起32来操作止动框架30。设置在突起32的根部两侧的一对V形槽33被切开以释放与接口管3a的锁定状态。[选择图]图2

