

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4594670号
(P4594670)

(45) 発行日 平成22年12月8日(2010.12.8)

(24) 登録日 平成22年9月24日(2010.9.24)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 B

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 O

A 6 1 M 39/00 (2006.01)

A 6 1 M 25/00 3 2 O T

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-228442 (P2004-228442)
 (22) 出願日 平成16年8月4日(2004.8.4)
 (65) 公開番号 特開2006-43131 (P2006-43131A)
 (43) 公開日 平成18年2月16日(2006.2.16)
 審査請求日 平成19年6月15日(2007.6.15)

(73) 特許権者 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 濱▲崎▼ 昌典
 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

審査官 安田 明央

(56) 参考文献 特開平04-329921 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具栓

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部に取り付けられる内視鏡用処置具栓
 において、

樹脂部材によって形成され前記チャンネル開口部に装着される栓枠と、

弾性部材によって形成され前記栓枠に対して着脱自在に設けられる蓋部材と、

弾性部材によって形成され前記栓枠の内部にあって前記チャンネル開口部に対向する部
 位に保持される栓部材と、

を具備し、

前記栓枠は、下端寄りの外周面上から斜め上方に向けて形成される突起部と、下端寄
 りの内周面上に内側に向けて突設される係止部と、前記係止部の内周面から外方向に向けて
 形成された切欠部と前記係止部の外周面上において前記切欠部に対向する部位に形成され
 た外側切欠部との間に形成される薄肉部と、を有しており、

前記突起部と、前記栓枠の上端縁部であって前記突起部の形成部位とは反対側の部位と
 に荷重を附加しながら前記栓枠を保持したとき、前記栓枠の下端から垂直方向に前記薄肉
 部が破断されることを特徴とする内視鏡用処置具栓。

【請求項 2】

前記薄肉部は、前記突起部の基端側の両サイド部位から前記栓枠へと連設する部位に形
 成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具栓。

【請求項 3】

10

20

前記栓枠の内周面には、前記チャンネル開口部に係合する係合部が形成されていて、
前記栓枠の前記薄肉部による破断領域は、前記栓枠の下端から垂直方向に前記係合部の上部近傍までの間であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具栓。

【請求項 4】

前記栓枠には、前記薄肉部からさらに前記薄肉部の形成方向に対して直交または斜行する方向に破断する第 2 の薄肉部が連設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具栓。

【請求項 5】

前記突起部と前記栓枠との間には、両者を連設するリブが形成されており、
前記栓枠が前記チャンネル開口部に装着された状態において、前記リブの前記栓枠側の
10 上端部位は、前記チャンネル開口部の上端面よりも低い位置に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具栓。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡用処置具栓、詳しくは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、このチャンネル開口部から処置具挿通チャンネルに処置具が挿入された状態においても処置具挿通チャンネルの内部と外部との気密状態を維持し得る内視鏡用処置具栓に関するものである。

【背景技術】

20

【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。また、この内視鏡を用いて患者の体腔内の組織等に対する種々の処置がおこなわれている。例えば、内視鏡本体内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したり、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または採取する等の処置がおこなわれている。

【0003】

内視鏡によるこれら処置をおこなう際には、体腔内圧の変化等によって体腔内の汚物や空気等が処置具挿通チャンネルを通過して逆流し、処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部から外部に洩れ出すことが考えられる。そのために、処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部には、気密性を維持するための内視鏡用処置具栓が取り付けられている。この内視鏡用処置具栓によって体腔内の汚物や空気等が外部に洩れ出すことを防いでいる。

30

【0004】

この内視鏡用処置具栓には、使用後に洗滌および消毒を行うことで再利用が可能なりユースタイプのものと、処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部に一旦装着すると取り外す際に必ず破壊を伴うように構成して再利用を不可能としたディスボタイプのものとがある。

【0005】

後者のディスボタイプの内視鏡用処置具栓としては、例えば特開平 3 - 7 3 1 6 8 号公報や特開平 3 - 4 7 2 7 5 号公報等によって、種々の提案がなされまた実用化されている。これら公報によって開示されている内視鏡用処置具栓は、例えば弾性部材からなる栓本体と、この栓本体を保持する栓枠とからなり、前記栓枠に設けられた破断部に沿って栓枠を破壊することで、当該内視鏡用処置具栓を処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部から取り外すように構成されている。

40

【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】

【0006】

ところが、前記特開平 3 - 7 3 1 6 8 号公報や前記特開平 3 - 4 7 2 7 5 号公報等によ

50

って開示されている手段では、薄肉に成形されている破断部を破壊する際に、栓枠に設けられるつまみを摘んで、あるいは同つまみ部分にのみ荷重をかけて栓枠を破壊しなければならない。しかし、栓枠の破壊操作と処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部から栓体を取り外す操作とをそれぞれ別におこなう必要があることから、その作業性に問題がある。

【 0 0 0 7 】

また、作業者が誤操作してしまった様な場合ににおいて、例えば栓枠の破壊をおこなう際に、勢いが余って同栓体を処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部から脱落させてしまう可能性がある。このような場合には、例えば栓体や先端部本体に付着している状態の体液や粘液等が床や作業者に付着してしまう可能性もある。

10

【 0 0 0 8 】

このように、前記各公報等によって開示される内視鏡用処置具栓においては、衛生面における改善の余地があった。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上述した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、内視鏡用処置具栓において、栓枠の保持と同栓枠の破壊とを簡単な機構によって同時におこない得るようにすることで、内視鏡用処置具栓の交換及び廃棄時の作業性を向上させ、かつ体液等が床や使用者に付着するのを抑止することのできる内視鏡用処置具栓を提供することである。

【課題を解決するための手段】

20

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するために、本発明による内視鏡用処置具栓は、内視鏡の処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部に取り付けられる内視鏡用処置具栓において、樹脂部材によって形成され前記チャンネル開口部に装着される栓枠と、弾性部材によって形成され前記栓枠に対して着脱自在に設けられる蓋部材と、弾性部材によって形成され前記栓枠の内部にあって前記チャンネル開口部に対向する部位に保持される栓部材と、を具備し、前記栓枠は、下端寄りの外周面上から斜め上方に向けて形成される突起部と、下端寄りの内周面上に内側に向けて突設される係止部と、前記係止部の内周面から外方向に向けて形成された切欠部と前記係止部の外周面上において前記切欠部に対向する部位に形成された外側切欠部との間に形成される薄肉部と、を有しており、前記突起部と、前記栓枠の上端縁部であって前記突起部の形成部位とは反対側の部位とに荷重を附加しながら前記栓枠を保持したとき、前記栓枠の下端から垂直方向に前記薄肉部が破断されることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、内視鏡用処置具栓において、栓枠の保持と同栓枠の破壊とを簡単な機構によって同時におこない得るようにすることで、内視鏡用処置具栓の交換及び廃棄時の作業性を向上させ、かつ体液等が床や使用者に付着するのを抑止し得る内視鏡用処置具栓を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

40

以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。

まず、本発明の内視鏡用処置具栓が適用される内視鏡の構成について以下に説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具栓が適用される内視鏡の概略を示す外観図である。

【 0 0 1 4 】

本実施形態の内視鏡用処置具栓 10 が適用される内視鏡 1 は、図 1 に示すように術者が把持して操作をおこなう操作部 3 と、細長形状からなり可撓性を有する挿入部 4 と、光源装置（図示せず）に接続されるライトガイドを内蔵したユニバーサルコード 8 とによって主に構成されている。

50

【 0 0 1 5 】

操作部 3 には、各種の処置具 5 を処置具挿通チャンネル 7 に挿通させるためのチャンネル開口部 6 が設けられている。また、操作部 3 には、挿入部 4 の先端部分に設けられる湾曲部を遠隔操作する湾曲操作ノブや送水ポンプ（図示せず）から連結される送気送水管路の送気送水動作を制御する送気送水ボタン 9 a や処置具挿通チャンネル 7 を介して水や体液等を吸引する吸引操作を制御する吸引ボタン 9 b 等が設けられている。

【 0 0 1 6 】

操作部 3 のチャンネル開口部 6 には、本実施形態の内視鏡用処置具栓（以下、単に処置具栓と略記する）10 が装着されるようになっている。これにより、処置具 5 を処置具挿通チャンネル 7 のチャンネル開口部 6 において挿脱する際の処置具挿通チャンネル 7 の内部と外部との気密が保たれるようになっている。

10

【 0 0 1 7 】

挿入部 4 は、基端側が操作部 3 に接続されており、先端側には先端部 11 とこれに連設される湾曲部とが、先端側から先端部 11、湾曲部の順に設けられている。

【 0 0 1 8 】

挿入部 4 の先端部位には、上述したように先端部 11 が設けられている。この先端部 11 の内部には、観察光学ユニットや送気送水ノズルや照明光学系（いずれも図示せず）や処置具挿通チャンネル 7 の開口等が設けられている。

【 0 0 1 9 】

また、挿入部 4 の内部には、一方の開口が操作部 3 のチャンネル開口部 6 に連通し、他方の開口部が挿入部 4 の先端部 11 の先端面に形成される処置具挿通チャンネル 7 が挿通している。したがって、操作部 3 のチャンネル開口部 6 から処置具 5 を挿入すると、その先端は、処置具挿通チャンネル 7 の内部を挿通して、挿入部 4 の先端部 11 の先端面の開口から突出するようになっている。

20

【 0 0 2 0 】

さらに、挿入部 4 の内部には、観察光学ユニットからの画像を伝送する信号ケーブル及びイメージガイドファイバーや送気送水管路やライトガイドファイバー等（いずれも図示せず）も挿通しており、それぞれは操作部 3 の所定の部位から挿入部 4 の先端部 11 の先端面にまで連通している。

【 0 0 2 1 】

次に、本発明の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具栓の詳細について、以下に説明する。

30

【 0 0 2 2 】

図 2 は、本実施形態の内視鏡用処置具栓の側面図である。図 3 は、同内視鏡用処置具栓における栓枠のみを取り出して示し、図 2 の符号 III で示す方向から見た矢視図である。図 4 は、同様に栓枠のみを示し、図 2 の符号 IV で示す方向から見た矢視図である。図 5 は、同様に栓枠の断面を示し、図 2 の符号 V - V 線に沿う断面図である。図 6 は、同様に栓枠の側断面図である。図 7 は、本実施形態の内視鏡用処置具栓を図 2 の符号 VII で示す方向から見た上面図である。図 8 は、本内視鏡用処置具栓がチャンネル開口部に装着された状態における側断面図である。

【 0 0 2 3 】

本実施形態の処置具栓 10 は、シリコンゴムや天然ゴムやブチルゴム等の弾性部材によって形成される蓋部材 12 と、ポリエチレンやポリプロピレン等の樹脂部材で成形されチャンネル開口部 6 に装着される栓枠 13 と、シリコンゴムや天然ゴムやブチルゴム等の弾性部材で形成され栓枠 13 の内部に保持される栓部材 14 によって主に構成されている。

40

【 0 0 2 4 】

栓部材 14 は、略円筒形状からなり上述したように栓枠 13 の内部に保持されている。この場合において、栓部材 14 は、上端部において上面外周縁部が栓枠 13 内に形成される係止凸部 13 j に当接し、かつ下端部において下端外周面上に形成される係止凹部 14 c が栓枠 13 の内周面上に形成される突起部 13 k に係合することにより、栓枠 13 の内部において保持される。

50

【 0 0 2 5 】

栓部材 1 4 の上面には、図 8 に示すように断面が略円錐形状の凹部 1 4 a が形成されている。この凹部 1 4 a の中央部には小孔 1 4 b が穿設されている。この小孔 1 4 b には、各種の処置具 5 が挿通するようになっている。したがって、同小孔 1 4 b は、各種の処置具 5 のシース外径よりも小径となるように設定されている。これにより、同小孔 1 4 b に処置具 5 が挿通されたときにも小孔 1 4 b はシールされるようになっている。

【 0 0 2 6 】

そして、当該処置具栓 1 0 がチャンネル開口部 6 に装着された状態（図 8 参照）において、栓部材 1 4 の下端部がチャンネル開口部 6 に対向する位置に配置されるようになっている。ここで、同栓部材 1 4 の下端部は、チャンネル開口部 6 の内周縁部に対して密着して配置されるようになっている。したがって、栓部材 1 4 の下端部及びチャンネル開口部 6 の内周縁部のそれぞれは、両者が密着して装着状態となったときに、両者間の水密性が保持され得るような形状に形成されている。

10

【 0 0 2 7 】

蓋部材 1 2 は、把持部 1 2 a と延出部 1 2 b とによって形成されている。このうち把持部 1 2 a は、蓋部材 1 2 を栓枠 1 3 に対して着脱する際に指等により把持することができるような形態で一方向に向けて突出するように形成されている。一方、延出部 1 2 b は、把持部 1 2 a とは反対の方向に向けて突出して形成されており、その終端部には取付孔 1 2 i（図 8 参照）が形成されている。そして、この取付孔 1 2 i に対しては、栓枠 1 3 の外周面上に形成される取付突起部 1 3 b が差し込まれるようになっている。これにより、蓋部材 1 2 は栓枠 1 3 に対して着脱自在に装着されている。

20

【 0 0 2 8 】

また、蓋部材 1 2 の延出部 1 2 b と把持部 1 2 a ととの中間の部位であって当該蓋部材 1 2 を栓枠 1 3 に装着したときに、同栓枠 1 3 の上面部に対向する面には、栓枠 1 3 のがわに向けて突出するように形成され前記栓枠 1 3 の栓枠上面開口部 1 3 a に嵌合する被嵌合部 1 2 c が蓋部材 1 2 と一体に成形されている。この被嵌合部 1 2 c の先端寄りの外周面上には、フランジ部 1 2 d が成形されている。このフランジ部 1 2 d の最外径は、前記栓枠上面開口部 1 3 a の内径よりも若干大きくなるように形成されている。そして、蓋部材 1 2 の被嵌合部 1 2 c を栓枠 1 3 の栓枠上面開口部 1 3 a に対して、被嵌合部 1 2 c は弾性変形することによって着脱することができるようになっている。

30

【 0 0 2 9 】

さらに、蓋部材 1 2 の被嵌合部 1 2 c が形成されている部位には、処置具 5（図 1 参照）が導入しやすい形状であって、例えば断面が略半球状の空間からなる処置具導入部 1 2 e と、この処置具導入部 1 2 e に連設される処置具挿通用スリット 1 2 f（図 7 も参照）とが形成されている。

【 0 0 3 0 】

これにより、栓枠 1 3 に対して蓋部材 1 2 を装着した状態においても、処置具 5（図 1 参照）は、蓋部材 1 2 の処置具導入部 1 2 e から処置具挿通用スリット 1 2 f 及び栓部材 1 4 の小孔 1 4 b を介して処置具挿通チャンネル 7 に挿通し得るようになっている。このとき、処置具挿通用スリット 1 2 f 及び小孔 1 4 b は、処置具 5 の外周面に密着することによって、処置具挿通チャンネル 7 の内部と外部との間の水密性が確保されるようになっている。

40

【 0 0 3 1 】

その一方で、栓枠 1 3 に蓋部材 1 2 を装着した状態で、かつ処置具 5 を処置具挿通用スリット 1 2 f 及び小孔 1 4 b を介して処置具挿通チャンネル 7 に挿通させていない状態では、図 7 に示すように処置具挿通用スリット 1 2 f が外部に対してほぼ閉塞状態を保持するようになっている。

【 0 0 3 2 】

そして、図 8 に示すように栓枠 1 3 に対して蓋部材 1 2 を装着した状態において、フランジ部 1 2 d の先端部 1 2 g は、前記栓枠 1 3 の内部に配置される栓部材 1 4 の上面部位

50

に対して水密的に密着するようになっている。

【 0 0 3 3 】

また、蓋部材 1 2 の延出部 1 2 b と取付孔 1 2 i との中間の部位であって当該蓋部材 1 2 を栓杵 1 3 に装着したときに、同栓杵 1 3 の側壁に対向する所定の部位には、栓杵 1 3 の側壁がわに向けて突出するように形成される凸状部 1 2 h が蓋部材 1 2 と一体に成形されている。この凸状部 1 2 h は、その先端部近傍の部位が栓杵 1 3 の側壁に当接することで、蓋部材 1 2 の延出部 1 2 b を支持するようになっている。

【 0 0 3 4 】

栓杵 1 3 は、全体的に略円筒形状からなり、その上面には略円形状の栓杵上面開口部 1 3 a が穿設されている。この栓杵上面開口部 1 3 a には、上述したように蓋部材 1 2 の被嵌合部 1 2 c のフランジ部 1 2 d が着脱自在に嵌合するようになっている。

【 0 0 3 5 】

また、栓杵 1 3 の外周面上には矢じり形状からなる取付突起部 1 3 b が一体に突設されている。そして、上述したように、この取付突起部 1 3 b に対して蓋部材 1 2 の取付孔 1 2 i が嵌合することで、蓋部材 1 2 は栓杵 1 3 に対して着脱自在となっている。

【 0 0 3 6 】

この場合において、取付突起部 1 3 b の先端寄りの矢じり形状部の最大幅寸法は、取付孔 1 2 i の幅寸法よりも幅広に形成されている。また、取付突起部 1 3 b の基端部の幅寸法は、取付孔 1 2 i の幅寸法と略同等に形成されている。

【 0 0 3 7 】

したがって、取付突起部 1 3 b が取付孔 1 2 i に対して挿通されて嵌合する際には、取付孔 1 2 i は、まず自身の弾性によって取付突起部 1 3 b の矢じり形状部よりも広げられた状態で、これを通過させた後、取付突起部 1 3 b の基端部において、自身の復元力により元のサイズに復帰する。これにより、取付孔 1 2 i と取付突起部 1 3 b とが嵌合状態となり、取付孔 1 2 i から取付突起部 1 3 b が容易に外れないようになっている。このことから、蓋部材 1 2 の被嵌合部 1 2 c と栓杵 1 3 の栓杵上面開口部 1 3 a とが外れた状態となっても、蓋部材 1 2 が栓杵 1 3 から容易に脱落しないようになっている。

【 0 0 3 8 】

さらに、栓杵 1 3 の上面側の外縁部には栓杵フランジ部 1 3 c が形成されている。また、前記取付突起部 1 3 b の形成されている部位とは反対側の外周面上には、同栓杵 1 3 の下端面から外部に向けて突設される突起部 1 3 d が一体に形成されている。

【 0 0 3 9 】

この突起部 1 3 d は、図 2 に示すように栓杵 1 3 の下端面に対して角度 度 (°) の傾斜をもって斜め上方に向けて形成されている。この場合において、角度 度 (°) としては、 $10^{\circ} < \quad < 70^{\circ}$ の範囲となるような設定が望ましい。

【 0 0 4 0 】

そして、栓杵 1 3 の下端寄りの内周面上には、図 8 に示すように内側に向けて突設される係止部 1 3 e が形成されている。この係止部 1 3 e は、栓杵 1 3 をチャンネル開口部 6 に装着したときに、同チャンネル開口部 6 の外縁部に係止されることで、栓杵 1 3 自身の脱落を防止する役目をするものである。したがって、係止部 1 3 e の内径は、チャンネル開口部 6 の外径よりも若干小さくなるように設定されている。そして、栓杵 1 3 の係止部 1 3 e は、弾性変形することによってチャンネル開口部 6 に対して装着することができるようになっている。

【 0 0 4 1 】

なお、係止部 1 3 e には、図 5 及び図 6 に示すように四方向において内周面から外方向に向けた切欠部 1 3 f が形成されている。また、栓杵 1 3 の下端寄りの外周面上において、前記切欠部 1 3 f に対向するそれぞれの部位に外側切欠部 1 3 g が形成されている。これによって、栓杵 1 3 の下端寄りの外周部には薄肉部 1 3 h が形成されている。この薄肉部 1 3 h は、係止部 1 3 e よりも上側にまで形成されている。そして、四つの薄肉部 1 3 h のうち二つは突起部 1 3 d の基端側の両サイド部位に形成されている。

【 0 0 4 2 】

一方、突起部 1 3 d において、栓杵 1 3 の円筒形状の外周面に対抗する側の面には、図 2 に示すようにリブ 1 3 i が形成されている。このリブ 1 3 i は、突起部 1 3 d と栓杵 1 3 の円筒形状の外周面とを繋ぐように形成されている。そして、このリブ 1 3 i は、図 3 に示すように幅寸法 H を有して形成されている。なお、栓杵 1 3 側のリブ 1 3 i の上端部（図 2，図 8 の符号 A 参照）は、チャンネル開口部 6 の上端面（図 8 の符号 B 参照）よりも低い位置に配置されている。

【 0 0 4 3 】

そして、処置具栓 1 0 をチャンネル開口部 6 に対して取り付け際には、栓杵 1 3 の弾性によって係止部 1 3 e の内径がチャンネル開口部 6 の外径となるまで広げられることで装着されるようになっている。このとき、各薄肉部 1 3 h のそれぞれは、破断することなく均等に引き伸ばされるようになっている。

【 0 0 4 4 】

このように構成される本実施形態の処置具栓 1 0 をチャンネル開口部 6 から離脱させる際の処置具栓 1 0 の作用を、以下に説明する。

【 0 0 4 5 】

図 9 及び図 1 0 は、本実施形態の内視鏡用処置具線の作用を説明する図である。このうち図 9 は、本実施形態の内視鏡用処置具栓をチャンネル開口部から離脱させる際の様子を同処置具栓の側面から見た際の外観図である。図 1 0 は、図 9 に示す状態における内視鏡用処置具栓の側断面図である。

【 0 0 4 6 】

本実施形態の内視鏡用処置具栓 1 0 をチャンネル開口部 6 から離脱させるのに際しては、図 9 に示すように例えば親指 P 1 にて栓杵 1 3 の突起部 1 3 d を矢印 F 1 方向に、また例えば人差し指 P 2 にて栓杵 1 3 の栓杵フランジ部 1 3 c のうち前記突起部 1 3 d とは反対側の部位近傍を矢印 F 2 方向に、蓋部材 1 2 を介して摘まむように二本の指 P 1，P 2 にて処置具栓 1 0 を挟み込む方向（矢印 F 1，F 2 方向）に荷重を加える。この状態においてチャンネル開口部 6 は、金属等によって形成されるものであることから変形することはない。

【 0 0 4 7 】

突起部 1 3 d に対して所定の荷重が加わると、当該突起部 1 3 d は、栓杵 1 3 側のリブ 1 3 i の上端部 A（図 2，図 8～図 1 0 参照）を支点として図 9 に示す矢印 R 方向に回転する。これによって、突起部 1 3 d の基端側の両サイド部位の薄肉部 1 3 h がやがて破断する（図 9 の符号 C 部参照）。

【 0 0 4 8 】

この場合において、例えば図 2 に示すように栓杵 1 3 側のリブ 1 3 i の上端部 A（回転支点）から突起部 1 3 d の先端までの距離を D とし、栓杵 1 3 側のリブ 1 3 i の上端部 A から栓杵 1 3 の薄肉部 1 3 h の下端部までの距離を E とすると、

$$D > E$$

の関係が成立する。この原理によって突起部 1 3 d に対して所定の荷重を附加すれば、薄肉部 1 3 h には大きな荷重が加わるので、当該薄肉部 1 3 h は容易に破断することになる。

【 0 0 4 9 】

上述のようにして薄肉部 1 3 h が破断し、突起部 1 3 d の下端部分がめくれ上がる状態になると、図 1 0 に示すように係止部 1 3 e のチャンネル開口部 6 に対する係合状態が解除される。これにより、本処置具栓 1 0 はチャンネル開口部 6 から容易に取り外すことができる。

【 0 0 5 0 】

なお、ここで処置具栓 1 0 は、上述のように所定箇所にて破断が生じる以前から使用者が二本の指によって保持した状態にある。したがって、当該所定箇所において破断が発生した後においては、使用者は二本の指で処置具栓 1 0 を保持したそのままの状態にて、同

10

20

30

40

50

処置具栓 10 をチャンネル開口部 6 から外すことができ、かつ取り外した処置具栓 10 は、そのままの状態で破棄し得る状態となる。

【0051】

以上説明したように上記第 1 の実施形態によれば、例えば二本の指で摘まむ動作によって処置具栓 10 を保持しつつ、その状態のまま同じ二本の指に荷重を附加するだけで処置具栓 10 の所定の部位（複数の薄肉部 13h のうちの所定の部位）を極めて容易に破壊することができる。そして、処置具栓 10 の保持状態を維持したまま同処置具栓 10 をチャンネル開口部 6 から容易に取り外し、これを廃棄することができる。

【0052】

このように、処置具栓 10 の取り外し作業及び廃棄作業を容易なものとし、かつ保持状態が常に維持されているので同処置具栓 10 を誤って落下させる可能性を削減することができる。したがって、処置具栓 10 に附着した体液等によって床や作業者の衣服等を汚染するのを抑止し、常に衛生的な作業環境を確保することができる。

10

【0053】

また、複数の薄肉部 13h は均等に形成されているので、処置具栓 10 をチャンネル開口部 6 に挿入する場合には、薄肉部 13h が均等に弾性変形することになる。したがって、複数の薄肉部 13h のうちの一部だけが壊れてしまうようなことはなく、また常に安定した装着状態を得ることができる。

【0054】

さらに、使用済みの処置具栓 10 は常に破壊された形態となるので、使用済みの処置具栓 10 を誤って再使用してしまうなどの失敗を確実に抑止し、常に新品の内視鏡用処置具栓 10 を提供することができる。したがって、常に衛生的な使用環境を確保することができる。

20

【0055】

次に、本発明の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具栓について、以下に説明する。

【0056】

図 11 は、本実施形態の内視鏡用処置具栓の側面図である。図 12 は、図 11 の内視鏡用処置具栓をチャンネル開口部に対して装着した状態における側断面図である。図 13 は、同内視鏡用処置具栓における栓杵のみを取り出して示し、図 11 の符号XIIIで示す方向から見た矢視図である。

30

【0057】

本実施形態の基本的な構成は、上述の第 1 の実施形態と略同様のものであるが、栓杵に形成する薄肉部の構成が若干異なる。したがって、上述の第 1 の実施形態と同じ構成については、同じ符号を用いてその詳細な説明を省略し、異なる構成についてのみ、以下に説明する。

【0058】

上述の第 1 の実施形態の処置具栓 10 では、栓杵 13 の薄肉部 13h は、図 2 等に示すように栓杵 13 における上下方向、すなわち垂直方向となるように形成されている。

【0059】

一方、本実施形態の処置具栓 10A では、図 11 及び図 12 に示すように栓杵 13A に形成される複数の薄肉部 13Ah のうち、栓杵 13A の突起部 13d の基端側の両サイド部位に形成される薄肉部 13Ah は、当該栓杵 13A の下端から所定の部位まで上方に向けて形成され、所定の部位において突起部 13d の側に向けて斜め上方に延出し栓杵 13A の外周側に形成される第 2 薄肉部 13Am が形成されている。

40

【0060】

この第 2 薄肉部 13Am の延出方向であって、栓杵 13A の外周との合流部位には、薄肉部 13Ah 及び第 2 薄肉部 13Am のそれぞれよりも肉厚に形成され、栓杵 13A の外周の肉厚に比べて若干薄肉となるように形成されるヒンジ部 13An が設けられている（図 13 も参照）。

【0061】

50

その他の構成については、上述の第 1 の実施形態と全く同様である。

【 0 0 6 2 】

このように構成された上記第 2 の実施形態の処置具栓 1 0 A をチャンネル開口部 6 から離脱させる際の処置具栓 1 0 A の作用を、以下に説明する。

【 0 0 6 3 】

図 1 4 ~ 図 1 7 は、本実施形態の内視鏡用処置具栓の作用を説明する図である。このうち図 1 4 は、本実施形態の内視鏡用処置具栓をチャンネル開口部から取り外す場合において、処置具栓に対して荷重をかけ始めた際の状態を同処置具栓の側面から見た際の外觀図である。図 1 5 は、図 1 4 に示す状態における内視鏡用処置具栓の側断面図である。図 1 6 は、図 1 4 及び図 1 5 の状態からさらに処置具栓に対して荷重を附加した状態における同処置具栓の側面図である。図 1 7 は、図 1 6 に示す状態における内視鏡用処置具栓の側断面図である。

10

【 0 0 6 4 】

本実施形態の内視鏡用処置具栓 1 0 A をチャンネル開口部 6 から離脱させるのに際しては、図 1 4 及び図 1 5 に示すように（上述の第 1 の実施形態と同様に）例えば親指 P 1 にて栓枠 1 3 A の突起部 1 3 d を矢印 F 1 方向に、また例えば人差し指 P 2 にて栓枠 1 3 A の栓枠フランジ部 1 3 c のうち前記突起部 1 3 d とは反対側の部位近傍を矢印 F 2 方向に、蓋部材 1 2 を介して摘まむように二本の指 P 1 , P 2 にて処置具栓 1 0 A を挟み込む方向（矢印 F 1 , F 2 方向）に荷重を加える。この状態にあつては、突起部 1 3 d に附加される荷重により同突起部 1 3 d は、栓枠 1 3 A 側のリブ 1 3 i の上端部 A を支点として図 1 4 に示す矢印 R 方向に回動する。これによって、突起部 1 3 d の基端側の両サイド部位の薄肉部 1 3 A h 及び第 2 薄肉部 1 3 A m において亀裂 C が生じる。

20

【 0 0 6 5 】

この状態からさらに突起部 1 3 d に対して同方向への荷重を附加していくと、図 1 6 及び図 1 7 に示す状態となる。この状態において、上述の図 1 4 の符号 C で示す亀裂部分は、さらに広がった形態の亀裂 C 2 となっている。

【 0 0 6 6 】

したがって、この状態では、より少ない荷重によって同亀裂 C 2 をさらに広げることができる。つまり、突起部 1 3 d への荷重を附加することによって、ヒンジ部 1 3 A n を回動中心として薄肉部 1 3 A h 及び第 2 薄肉部 1 3 A m が破断する。

30

【 0 0 6 7 】

上述したように、ヒンジ部 1 3 A n は、第 2 薄肉部 1 3 A m よりは肉厚に形成されているので、亀裂 C 2 が生じた後においては回動中心となることから、引き伸ばされる方向への荷重が加わることはない。したがって、ヒンジ部 1 3 A n では破断が生じることもなく、突起部 1 3 d は、ヒンジ部 1 3 A n を介して栓枠 1 3 A に繋がった状態が維持される。

【 0 0 6 8 】

なお、図 1 6 及び図 1 7 に示す状態においては、係止部 1 3 e の一部がチャンネル開口部 6 の開口縁部から離間した状態となっている。したがって、処置具栓 1 0 A とチャンネル開口部 6 との係合を容易に解除し得る状態にある。したがって、処置具栓 1 0 A をチャンネル開口部 6 から容易に取り外すことができる。

40

【 0 0 6 9 】

以上説明したように上記第 2 の実施形態によれば、上述の第 1 の実施形態と同様の効果を得ることができる。これと同時に、栓枠 1 3 A の縦方向に伸びる薄肉部 1 3 A h に加えて、横方向に伸びる第 2 薄肉部 1 3 A m を合わせて形成したので、荷重を附加することによる破断操作をスムーズにおこなうことができる。また、処置具栓 1 0 A の所定の部位にいったん亀裂が生じ、破断が開始されると、その破断領域の切れ込み量が上述の第 1 の実施形態の場合に比べて大きくなることから、使用者は、一見するだけでその処置具栓 1 0 A が使用済みであるか否かを把握することが容易となる。したがって、使用済みの処置具栓 1 0 A を誤って再使用してしまうことを防止することができる。

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 0 】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具栓が適用される内視鏡の概略を示す外観図。

【図 2】図 1 の内視鏡用処置具栓の側面図。

【図 3】図 1 の内視鏡用処置具栓における栓枠のみを図 2 の符号 III で示す方向から見た矢視図。

【図 4】図 1 の内視鏡用処置具栓における栓枠のみを図 2 の符号 IV で示す方向から見た矢視図。

【図 5】図 1 の内視鏡用処置具栓における栓枠の断面を示し、図 2 の符号 V - V 線に沿う断面図。

10

【図 6】図 1 の内視鏡用処置具栓における栓枠の側断面図。

【図 7】図 1 の実施形態の内視鏡用処置具栓を図 2 の符号 VII で示す方向から見た上面図。

【図 8】図 1 の内視鏡用処置具栓がチャンネル開口部に装着された状態における側断面図。

【図 9】図 1 の内視鏡用処置具線の作用を説明する図であって、内視鏡用処置具栓をチャンネル開口部から離脱させる際のようにすを同処置具栓の側面から見た際の外観図。

【図 1 0】図 9 に示す状態における内視鏡用処置具栓の側断面図。

【図 1 1】本発明の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具栓の側面図。

20

【図 1 2】図 1 1 の内視鏡用処置具栓をチャンネル開口部に対して装着した状態における側断面図。

【図 1 3】図 1 2 の内視鏡用処置具栓における栓枠のみを図 1 1 の符号 XIII で示す方向から見た矢視図。

【図 1 4】図 1 1 の内視鏡用処置具栓の作用を説明する図であって、内視鏡用処置具栓をチャンネル開口部から取り外す際のようにすを同処置具栓の側面から見た外観図。

【図 1 5】図 1 4 に示す状態における内視鏡用処置具栓の側断面図。

【図 1 6】図 1 4 及び図 1 5 の状態からさらに処置具栓に対して荷重を附加した状態における同処置具栓の側面図。

【図 1 7】図 1 6 に示す状態における内視鏡用処置具栓の側断面図。

30

【符号の説明】

【 0 0 7 1 】

1 内視鏡

3 操作部

4 挿入部

5 処置具

6 チャンネル開口部

7 処置具挿通チャンネル

8 ユニバーサルコード

9 a 送気送水ボタン

40

9 b 吸引ボタン

1 0 , 1 0 A 内視鏡用処置具栓

1 1 先端部

1 2 蓋部材

1 2 a 把持部

1 2 b 延出部

1 2 c 被嵌合部

1 2 d フランジ部

1 2 e 処置具導入部

1 2 f 処置具挿通用スリット

50

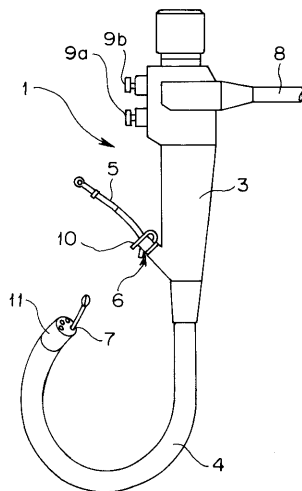
- 1 2 g先端部
- 1 2 h凸状部
- 1 2 i取付孔
- 1 3 , 1 3 A栓棒
- 1 3 a栓棒上面開口部
- 1 3 b取付突起部
- 1 3 c栓棒フランジ部
- 1 3 d突起部
- 1 3 e係止部
- 1 3 f切欠部
- 1 3 g外側切欠部
- 1 3 h , 1 3 A h薄肉部
- 1 3 A m第2 薄肉部
- 1 3 A nヒンジ部
- 1 3 iリブ
- 1 3 j係止凸部
- 1 3 k突起部
- 1 4栓部材
- 1 4 a凹部
- 1 4 b小孔
- 1 4 c係止凹部

代理人弁理士伊藤進

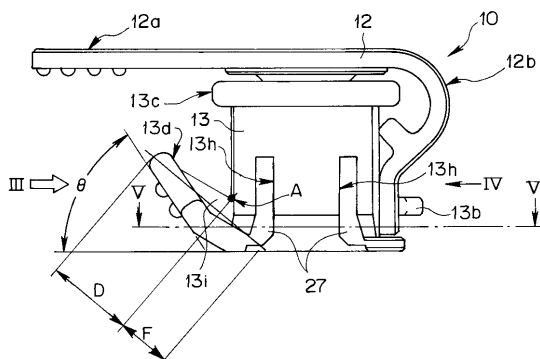
10

20

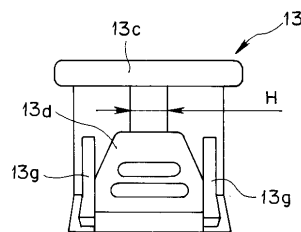
【図 1】



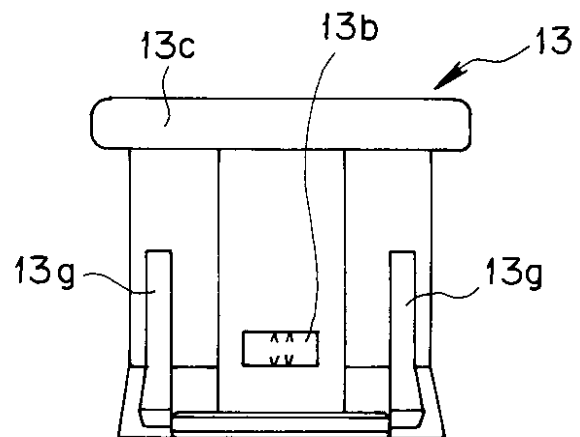
【図 2】



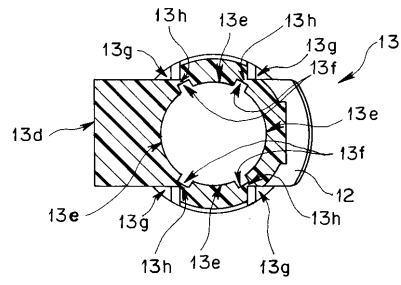
【図 3】



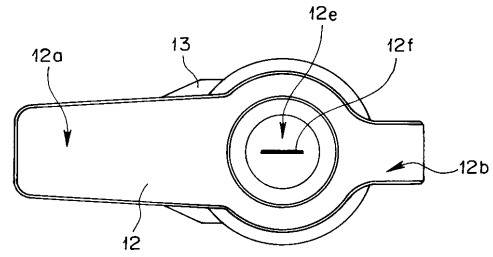
【図 4】



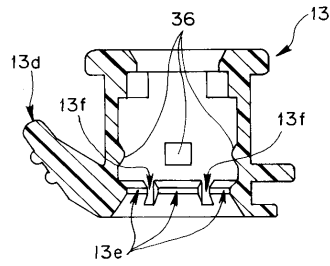
【図 5】



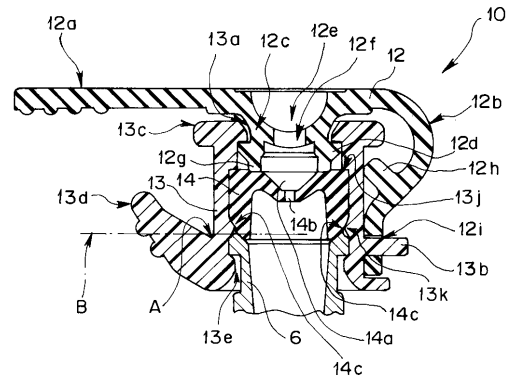
【図 7】



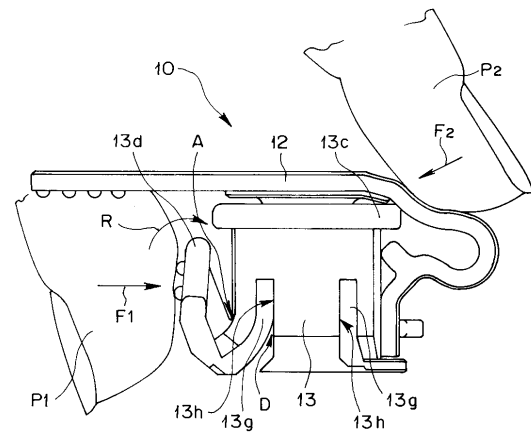
【図 6】



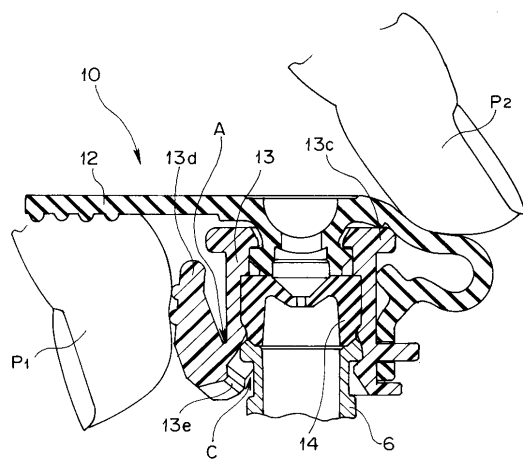
【図 8】



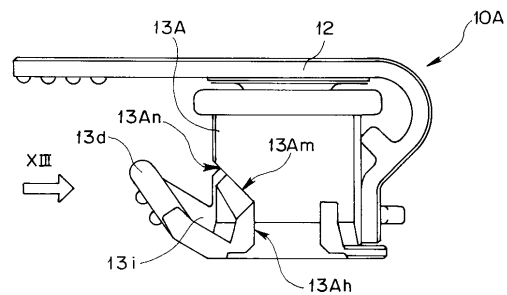
【図 9】



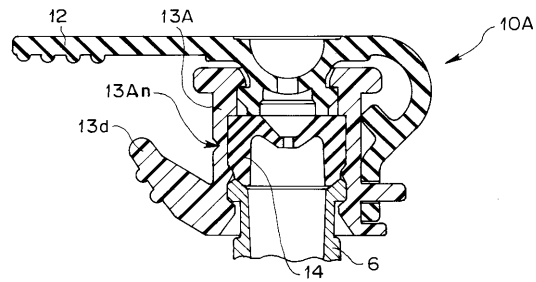
【図 10】



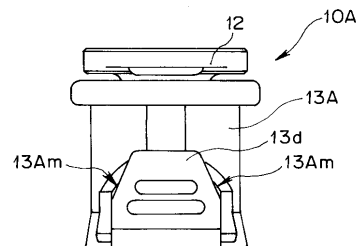
【図 11】



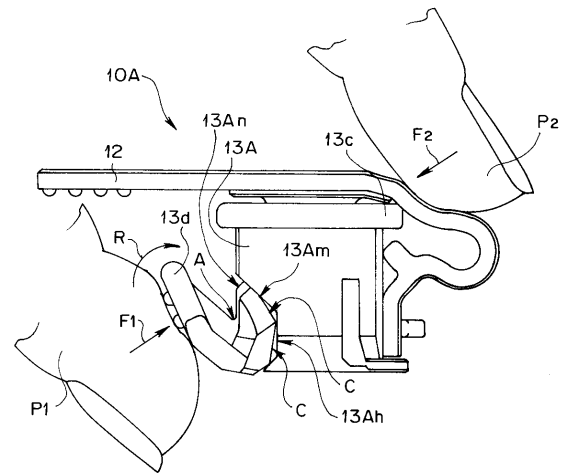
【 図 1 2 】



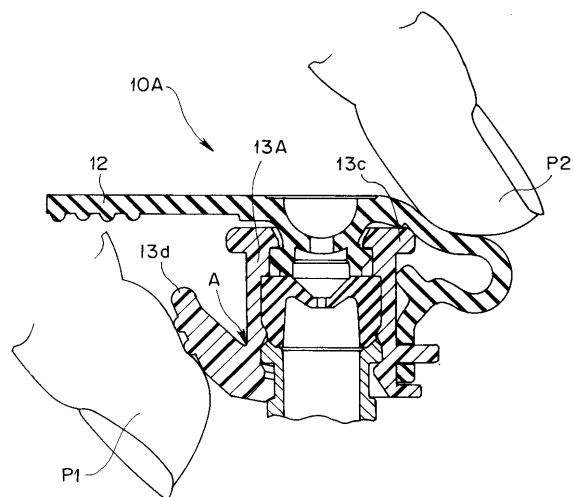
【 図 1 3 】



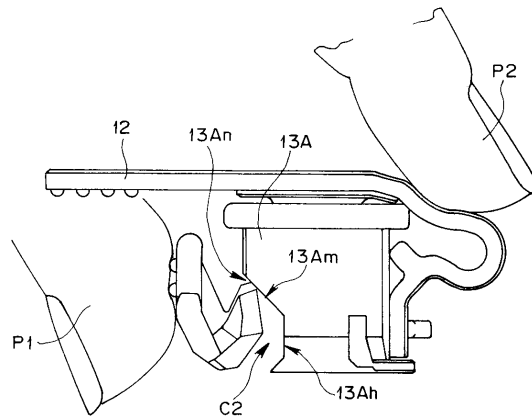
【 図 1 4 】



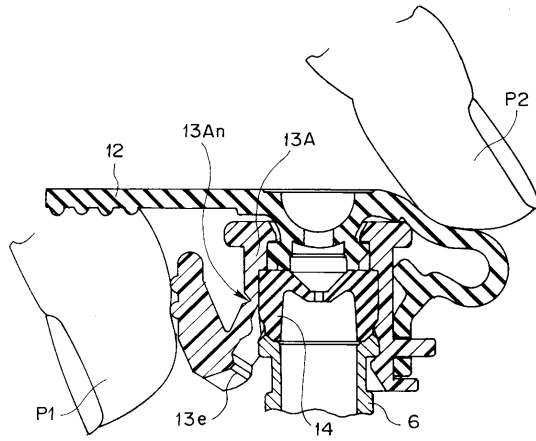
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【図 17】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

A 6 1 B 1 7 / 2 8

A 6 1 M 3 9 / 0 0

