

(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2013-70763

(P2013-70763A)

(43) 公開日 平成25年4月22日(2013.4.22)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

GO 2 B 23/24 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/00

G O 2 B 23/24

334 B

A

テーマコード (参考)

2H040

4 C 1 6 1

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-210801 (P2011-210801)

(22) 出願日 平成23年9月27日 (2011. 9. 27)

(71) 出願人 306037311

富士フイルム株式会社

東京都港区西麻布2丁目26番30号

(74) 代理人 100075281

弁理士 小林 和憲

(72) 発明者 山根 健二

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地

富士フイルム株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA24 DA56 DA57

4C161 HH23 JJ06 JJ13

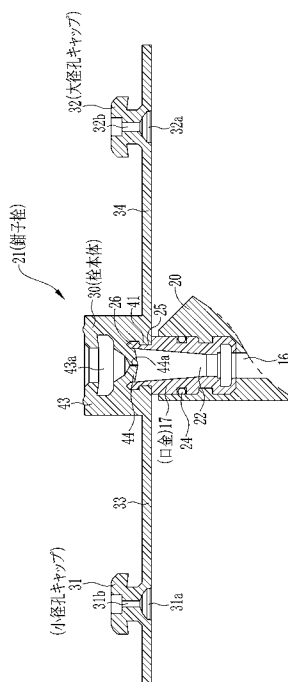
(54) 【発明の名称】 内視鏡用栓体及びこれを備えた内視鏡

(57) 【要約】

【課題】液漏れを確実に防止する。

【解決手段】内視鏡１０の操作部１２には、口金１７が固定されている。口金１７には鉗子口１８、鉗子口１８に接続する内部管路２２が設けられ、内部管路２２は鉗子チャンネル１６に接続されている。口金１７には、口金係合凹部２５及び口金係合凸部２６が形成されている。鉗子栓２１は、栓本体３０、小径孔キャップ３１、大径孔キャップ３２、小径用取付アーム３３及び大径用取付アーム３４を備える。栓本体３０は、栓係合凸部４１、栓係合凹部４２、本体係合部４３、スリット４４ａが形成されて鉗子口１８に挿入されるスリット弁４４を備える。スリット弁４４は、外径が鉗子口１８の内径よりも僅かに大きい径となっている。栓本体３０を口金１７に取り付け、スリット弁４４を鉗子口１８に挿入すると、スリット弁４４は口金１７により押圧されてスリット４４ａが閉じる内側方向に変形される。

【選択図】図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

処置具が挿入される内視鏡の口金に取り付けられる内視鏡用栓体において、
前記処置具が挿通されるスリットが形成されたスリット弁を有し、前記口金に取り付けられたときに、前記スリット弁が前記口金の前記処置具が挿入される処置具口に挿入されて前記口金により前記スリットを閉じる内側方向に押圧される栓本体と、
前記処置具が挿通される挿通孔が形成され、前記処置具の挿通方向において前記挿通孔、前記スリットの順となるように、前記栓本体に着脱自在に取り付けられるキャップと、
を備えることを特徴とする内視鏡用栓体。

【請求項 2】

前記スリット弁は、前記処置具口よりも大径で形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用栓体。

【請求項 3】

前記スリット弁は、前記処置具口に挿入される先端面が、外周端よりも中心が突出するように傾斜されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の内視鏡用栓体。

【請求項 4】

前記スリット弁は、前記処置具を挿入するときに前記処置具が当接する当接面が、前記処置具を前記スリットに案内するように前記先端面と同じ方向に傾斜されていることを特徴とする請求項 3 記載の内視鏡用栓体。

【請求項 5】

前記栓本体に一端が接続され、他端が前記キャップに接続され、前記キャップを前記栓本体に取り付ける取付位置と取り付けを解除する取付解除位置との間で変位させる取付アームを備えることを特徴とする請求項 1 ないし 4 いずれか 1 つ記載の内視鏡用栓体。

【請求項 6】

前記キャップ及び前記取付アームは、前記栓本体に一体に形成されていることを特徴とする請求項 5 記載の内視鏡用栓体。

【請求項 7】

前記挿通孔の径が異なる複数の前記キャップと、前記各キャップに接続される複数の前記取付アームとを備え、

前記各キャップは、前記取付位置と前記取付解除位置との間で変位可能であることを特徴とする請求項 5 または 6 記載の内視鏡用栓体。

【請求項 8】

被検体内に挿入される挿入部の基端部に接続された操作部と、
前記操作部の外表面に設けられ、前記挿入部内に挿通された処置具チャンネルに通じる口金と、
前記口金に取り付けられる請求項 1 ないし 7 いずれか 1 つ記載の内視鏡用栓体と、
を備えることを特徴とする内視鏡。

【請求項 9】

前記処置具チャンネルは、鉗子が挿通される鉗子チャンネルであることを特徴とする請求項 8 記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、処置具が挿入される内視鏡の口金に取り付けられる内視鏡用栓体及びこれを備えた内視鏡に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来から医療分野において、被検者の体内に内視鏡の挿入部を挿入して体内を観察し、観察中に病変部を発見した場合には、病変部に対して各種の処置を行っている。具体的には、鉗子、切開具などの各種処置具を、内視鏡の操作部に設けられた口金の鉗子口から挿

10

20

30

40

50

入部内の鉗子チャンネルに挿通させ、挿入部先端から突出させることにより、病変部の切除、採取等の各種の処置を行っている。

【 0 0 0 3 】

体内の内圧の変化等によって、体内の体液、汚物、空気等が鉗子チャンネル内を通して、口金から外部に漏れ出ることがあり、これを防止するために、口金には、鉗子が挿通可能な鉗子栓（栓体）が取り付けられる。この鉗子栓には、鉗子よりも僅かに小さい孔径の鉗子挿通孔と、鉗子が挿通されるスリットが形成されたスリット弁とが設けられている。スリットは、鉗子栓が未挿通の状態では、スリット弁の弾性力によって密着状態になり、水密・気密状態を保持し、鉗子栓を挿通させた状態では、スリット弁の弾性力によって、スリット内周面が鉗子栓の外周面に密着した状態になり、体液等の漏出が防止される。

10

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 記載の鉗子栓では、鉗子の入口側から、鉗子挿通孔、スリットの順に設けている。鉗子の入口側から、スリット、鉗子挿通孔の順に設けている場合には、鉗子を挿通する前に、鉗子挿通孔とスリットとの間の空間に体液等が滞積してしまい、鉗子栓をスリットに挿入した瞬間に体液等が漏れ出すことがあるが、特許文献 1 記載の鉗子栓では、これが防止される。

【 0 0 0 5 】

また、特許文献 2 記載の鉗子栓では、スリットが形成されたスリット弁を、鉗子挿通孔が形成された栓本体に対して着脱自在に設け、スリット弁を栓本体に取り付けたときにスリットを閉じる方向にスリット弁を押圧することで、スリットからの液漏れを確実に防止している。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特許第 4 5 0 2 4 9 0 号

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 4 - 1 4 1 3 0 4 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

特許文献 2 記載の鉗子栓では、スリット弁を栓本体に取り付けていない状態で、内視鏡の挿入部を被検者の体内に挿入すると、鉗子チャンネル、鉗子挿通孔を通して体液等が漏れ出す。

30

【 0 0 0 8 】

また、栓本体とスリット弁との位置を変えて、スリット弁を口金に取り付け、栓本体をスリット弁に対して着脱自在に設けるとともに、栓本体をスリット弁に取り付けたときにスリットを閉じる方向にスリット弁を押圧することが考えられるが、この場合、液漏れを防止するために、栓本体をスリット弁に取り付けた状態で内視鏡を体内に挿入する必要がある。病変部に対する処置内容によって適した鉗子栓が異なり、鉗子栓の種類に応じて適した鉗子挿通孔の孔径も異なるため、近年では、鉗子挿通孔の孔径が異なる複数の栓本体を設けることが考えられている。しかしながら、上記構成では、内視鏡を体内に挿入する前に、栓本体をスリット弁に取り付けておく必要があるため、使用する鉗子栓に適していない孔径の栓本体が取り付けられていることがあり、処置し難いという問題があった。

40

【 0 0 0 9 】

本発明は上記問題を解決するためになされたものであり、液漏れを確実に防止することができる内視鏡用栓体及びこれを備える内視鏡を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するため、本発明の内視鏡用栓体は、処置具が挿入される内視鏡の口金に取り付けられる内視鏡用栓体において、前記処置具が挿通されるスリットが形成されたスリット弁を有し、前記口金に取り付けられたときに、前記スリット弁が前記口金の前記

50

処置具が挿入される処置具口に挿入されて前記口金により前記スリットを閉じる内側方向に押圧される栓本体と、前記処置具が挿通される挿通孔が形成され、前記処置具の挿通方向において前記挿通孔、前記スリットの順となるように、前記栓本体に着脱自在に取り付けられるキャップと、を備えることを特徴とする。

【0011】

また、前記スリット弁は、前記処置具口よりも大径で形成されていることが好ましい。

【0012】

さらに、前記スリット弁は、前記処置具口に挿入される先端面が、外周端よりも中心が突出するように傾斜されていることが好ましい。

【0013】

また、前記スリット弁は、前記処置具を挿入するときに前記処置具が当接する当接面が、前記処置具を前記スリットに案内するように前記先端面と同じ方向に傾斜されていることが好ましい。

【0014】

さらに、前記栓本体に一端が接続され、他端が前記キャップに接続され、前記キャップを前記栓本体に取り付ける取付位置と取り付けを解除する取付解除位置との間で変位させる取付アームを備えることが好ましい。

【0015】

また、前記キャップ及び前記取付アームは、前記栓本体に一体に形成されていることが好ましい。

【0016】

さらに、前記挿通孔の径が異なる複数の前記キャップと、前記各キャップに接続される複数の前記取付アームとを備え、前記各キャップは、前記取付位置と前記取付解除位置との間で変位可能であることが好ましい。

【0017】

本発明の内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部の基端部に接続された操作部と、前記操作部の外表面に設けられ、前記挿入部に挿通された処置具チャンネルに通じる口金と、前記口金に取り付けられる請求項1ないし7いずれか1つ記載の内視鏡用栓体と、を備えることを特徴とする。

【0018】

また、前記処置具チャンネルは、鉗子が挿通される鉗子チャンネルであることが好ましい。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、処置具が挿通されるスリットが形成されたスリット弁を有する栓本体を、内視鏡の口金に取り付けたときに、スリット弁は、口金の処置具口に挿入されて口金によりスリットを閉じる内側方向に押圧されるから、栓本体を口金に取り付けるだけで、液漏れを確実に防止することができる。

【0020】

また、処置具が挿通される挿通孔が形成されたキャップを栓本体に取り付けていない状態でも、液漏れを確実に防止することができるから、内視鏡の挿入部を被検体内に挿入した後にキャップを栓本体に取り付けることができる。これにより、例えば挿通孔の径が異なる複数のキャップを設けた場合、被検体内を観察した後に、取り付けのキャップを選択することができ、処置具による処置をより一層スムーズに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】内視鏡の斜視図である。

【図2】口金固定部と鉗子栓とを示す斜視図である。

【図3】口金と鉗子栓とを示す斜視図である。

【図4】鉗子栓を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 5】鉗子栓を口金に取り付けて大径孔キャップを栓本体に係合した状態の断面図である。

【図 6】鉗子栓を口金に取り付ける前の断面図である。

【図 7】鉗子栓を口金に取り付けた状態の断面図である。

【図 8】鉗子を鉗子栓に挿通した状態の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

図 1 に示すように、内視鏡 10 は、例えば気管に挿入する気管支鏡であり、気管内に挿入される挿入部 11 と、挿入部 11 の基端部に連設された操作部 12 と、操作部 12 に接続されたユニバーサルコード 13 とを備えている。ユニバーサルコード 13 は、複合タイ

10

【0023】

挿入部 11 は、その先端側から基端側に向かって順に、先端硬性部 11a と、湾曲自在な湾曲部 11b と、可撓性を有する可撓管部 11c とからなる。先端硬性部 11a の先端面には、鉗子（処置具）14 の出口である鉗子出口 15 の他に、図示は省略するが観察窓や照明窓が設けられている。観察窓の奥にはイメージセンサ（図示せず）などが配置され、照明窓の奥には光ファイバケーブル（図示せず）が配置されている。イメージセンサの信号出力用ケーブルや光ファイバケーブルは、挿入部 11、ユニバーサルコード 13、及びコネクタ 13a 内を通過して、プロセッサ装置、光源装置にそれぞれ接続される。

【0024】

20

挿入部 11 内には、鉗子 14 を挿通するための鉗子チャンネル 16 が配設されている。鉗子チャンネル 16 の一端は鉗子出口 15 に接続し、他端は操作部 12 に設けられた鉗子口口金（以下、口金と称する）17（図 6 参照）の鉗子口（処置具口）18（図 6 参照）に接続している。また、鉗子チャンネル 16 は、鉗子出口 15 から血液等の体液や体内汚物等の固形物などを吸引するための経路としても用いられる。操作部 12 内には、鉗子チャンネル 16 から分岐した吸引チャンネル（図示せず）が配設されており、この吸引通路は操作部 12 に設けられた吸引ボタン 19 に接続している。

【0025】

吸引ボタン 19 は、操作部 12 外において負圧源（図示せず）に接続している。吸引ボタン 19 は、押圧操作またはその押圧操作の解除により、吸引通路と負圧源との連通 / 遮断を切り替える。

30

【0026】

図 2 に示すように、内視鏡 10 の操作部 12 には、口金 17 が固定される口金固定部 20 が形成されている。この口金固定部 20 に固定された口金 17 には、鉗子 14 が挿通可能な鉗子栓（内視鏡用栓体）21 が取り付けられている。鉗子栓 21 は、鉗子 14 により処置を行う際に体内の体液、汚物、空気等が鉗子チャンネル 16 内を通過して口金 17 から外部に漏れ出ることを防止する。

【0027】

図 3 ~ 図 7 に示すように、口金 17 の上端部には鉗子口 18 が設けられている。口金 17 の内部には、一端が鉗子口 18 に接続され、他端が鉗子チャンネル 16 に接続される内部管路 22 が形成されている。口金 17 の外周面には、円筒状の口金固定部 20 の内周面との間の隙間からの体液等の漏れを防止するパッキン 24 が嵌着されている。口金 17 の上端部には、鉗子栓 21 が係合する口金係合凹部 25 及び口金係合凸部 26 が形成されている。

40

【0028】

鉗子栓 21 は、ゴムなどの弾性材料で形成され、略円筒形状の栓本体 30 と、この栓本体 30 に着脱自在に取り付けられる小径孔キャップ 31 及び大径孔キャップ 32 と、これら各キャップ 31、32 を栓本体 30 に取り付け取る取付位置（図 5 参照）と取り付けを解除する取付解除位置（図 6 及び 7 参照）との間で変位させる小径用取付アーム 33 及び大径用取付アーム 34 とを備える。なお、鉗子栓 21 を、弾性力を有する樹脂から形成して

50

もよい。

【0029】

小径孔キャップ31には、鉗子14の入口となる入口孔31aと、この入口孔31aから挿入された鉗子14が挿通される例えば直径1.8mmの小径挿通孔31bが形成されている。同様に、大径孔キャップ32には、入口孔32aと、例えば直径2.6mmの大径挿通孔32bとが形成されている。各アーム33, 34は、一端が栓本体30に接続され、他端が各キャップ31, 32に接続され、栓本体30、各キャップ31, 32、各アーム33, 34は一体に形成されている。

【0030】

栓本体30は、口金17の口金係合凹部25に係合する栓係合凸部41と、口金17の口金係合凸部26に係合する栓係合凹部42と、各キャップ31, 32に係合する本体係合孔43aが形成された本体係合部43と、スリット44aが形成され、口金17の鉗子口18に挿入されるスリット弁44とを備える。

【0031】

スリット弁44は、その外径が鉗子口18の径よりも僅かに大きい径となっている。これにより、栓本体30を口金17に取り付け、スリット弁44を鉗子口18に挿入すると、スリット弁44は口金17により押圧されてスリット44aが閉じる内側方向に変形される。また、スリット弁44は、鉗子口18に挿入される先端面が、外周端よりも中心が突出するように傾斜されている。さらに、スリット弁44は、鉗子14を挿入するときに鉗子14が当接する当接面(図5~図7における上面)が、上記先端面と同じ方向に傾斜されている。

【0032】

次に、上記実施形態の作用について説明する。先ず、図6に示すように、各キャップ31, 32を係合解除位置に位置させた状態で、鉗子栓21の栓係合凸部41を口金17の口金係合凹部25に挿入するとともに、口金17の口金係合凸部26を鉗子栓21の栓係合凹部42に挿入して、図7に示すように、鉗子栓21を口金17に取り付ける。

【0033】

鉗子栓21が口金17に取り付けられると、スリット弁44が鉗子口18に挿入される。スリット弁44は、外径が鉗子口18の径よりも大きいので、鉗子口18に挿入されると、口金17により押圧されてスリット44aが閉じる内側方向に変形される。スリット44aは、鉗子14が未挿通の状態では、スリット弁44の弾性力に加えて口金17による押圧によって密着状態になり、水密・気密状態を保持する。また、スリット弁44は、鉗子口18に挿入される先端面が、外周端よりも中心が突出するように傾斜されているから、先端面が平らなものに比べて、スリット弁44を鉗子口18に挿入し易くなる。

【0034】

オペレータは、プロセッサ装置、光源装置等の電源をオンして、検査準備を行い、この検査準備が完了した後、内視鏡10の挿入部11を被検者の気管内に挿入する。光源装置からの光は、挿入部11内の光ファイバケーブル、先端硬性部11aの照明窓を通して、気管内に照射される。先端硬性部11aに内蔵されたイメージセンサは、気管内を撮影して撮像信号を出力する。この撮像信号は、挿入部11内の信号出力用ケーブル、ユニバーサルコード13を介してプロセッサ装置に入力され、モニタ(図示せず)に表示される。オペレータは、モニタを通じて気管内を観察する。このとき、体液等が鉗子チャンネル16を通して口金17の内部管路22に入ってくるが、スリット弁44は口金17により押圧されてスリット44aが閉じる内側方向に変形されているから、スリット44aからの体液等の漏出が確実に防止される。

【0035】

気管内の観察中に病変部を発見した場合には、病変部の処置に適した鉗子14を用意し、図5に示すように、小径孔キャップ31と大径孔キャップ32とのうち、用意した鉗子14に適した孔径の一方(例えば、大径孔キャップ32)を係合位置まで変形させ、大径孔キャップ32を本体係合孔43aに挿入して栓本体30に取り付ける。これにより、鉗

10

20

30

40

50

子 1 4 の入口側（図 5 における上側）から順に、大径挿通孔 3 2 b、スリット 4 4 a が設けられた状態となる。

【 0 0 3 6 】

大径孔キャップ 3 2 を取り付けた後、図 8 に示すように、鉗子 1 4 を、入口孔 3 2 a から挿入し、大径挿通孔 3 2 b、スリット 4 4 a、内部管路 2 2、鉗子チャンネル 1 6 を順に挿通させ、鉗子出口 1 5 から突出させる。この鉗子出口 1 5 から突出された鉗子 1 4 により病変部を処置する。スリット 4 4 a は、鉗子 1 4 を挿通させた状態では、スリット弁 4 4 の弾性力によって、スリット内周面が鉗子 1 4 の外周面に密着した状態になり、体液等の漏出が防止される。また、スリット弁 4 4 は、鉗子 1 4 を挿入するときに鉗子 1 4 が当接する当接面が、先端面と同じ方向に傾斜されているから、鉗子 1 4 が確実にスリット 4 4 a に案内される。

10

【 0 0 3 7 】

図 7 に示すような各キャップ 3 1、3 2 のいずれも本体係合部 4 3 に係合させていない状態でも、スリット 4 4 a からの体液等の漏出が確実に防止されるから、この状態で挿入部 1 1 を気管内に挿入し、病変部を発見した後に、各キャップ 3 1、3 2 のどちらを本体係合部 4 3 に係合させるかを定めることができる。これにより、鉗子 1 4 に適した孔径のキャップを取り付けることができるので、病変部の処置がより一層スムーズになる。

【 0 0 3 8 】

なお、上記実施形態では、口金に口金係合凸部及び口金係合凹部を設け、鉗子栓に栓係合凸部及び栓係合凹部を設けているが、鉗子栓を口金に取り付ける方法は適宜変更可能であり、例えば、ビスにより取り付けてもよい。

20

【 0 0 3 9 】

また、上記実施形態では、小径孔キャップ及び大径孔キャップと、小径用取付アーム及び大径用取付アームとを栓本体に一体に形成しているが、別部材として設けてもよい。さらに、キャップの数は 2 個に限らず適宜変更可能である。

【 0 0 4 0 】

さらに、上記実施形態では、鉗子チャンネルに通じる口金に装着される鉗子栓を例に挙げて説明を行っているが、例えば吸引チャンネル、送気送水チャンネルなどの内視鏡の内部に配設される各種のチャンネルや管路に通じる口金に装着される内視鏡用栓体に本発明を適用することができる。

30

【 0 0 4 1 】

また、上記各実施形態では、気管に挿入する内視鏡を例に挙げて説明を行っているが、例えば大腸に挿入される大腸内視鏡等の各種医療用内視鏡や、工業用途などの他の用途に使用される内視鏡などにも本発明を適用することができる。

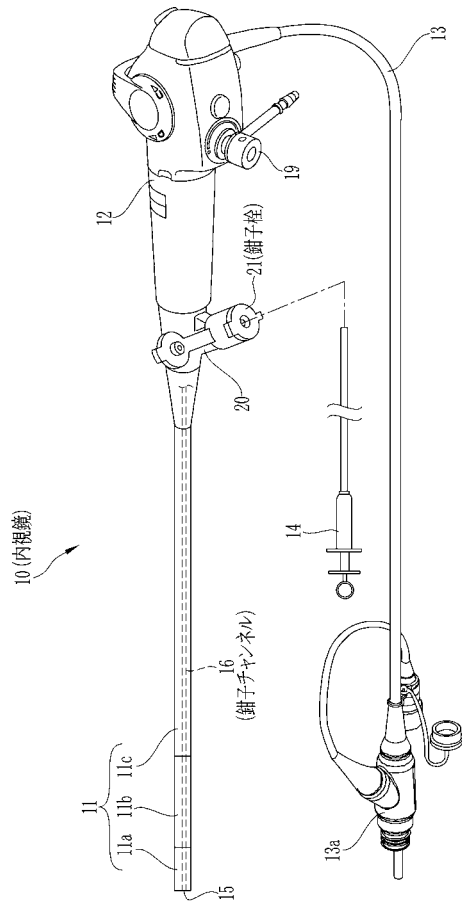
【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

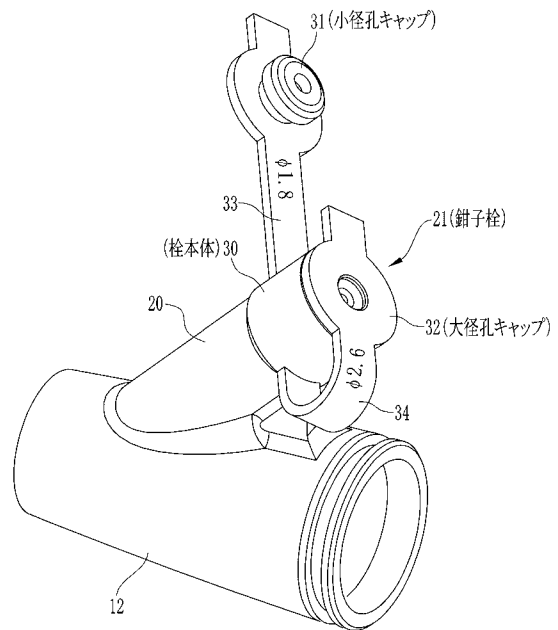
- 1 0 内視鏡
- 1 4 鉗子
- 1 6 鉗子チャンネル
- 1 7 口金
- 1 8 鉗子口
- 2 1 鉗子栓
- 3 0 栓本体
- 3 1 小径孔キャップ
- 3 1 b 小径孔
- 3 2 大径孔キャップ
- 3 2 b 大径孔
- 4 4 スリット弁
- 4 4 a スリット

40

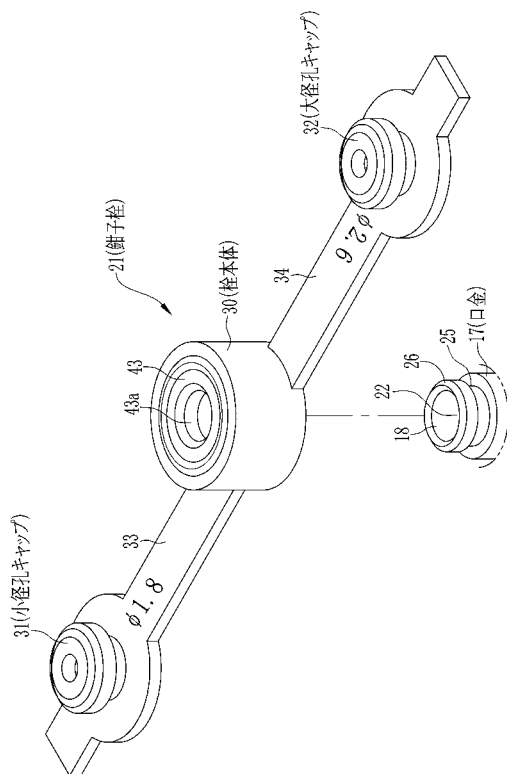
【図 1】



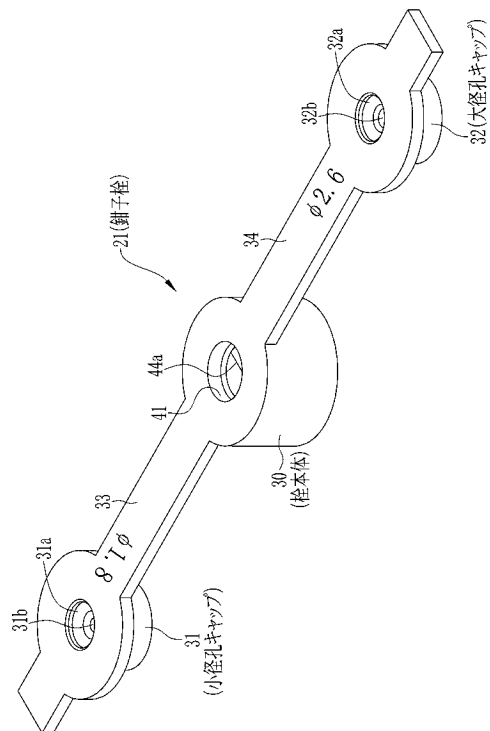
【図 2】



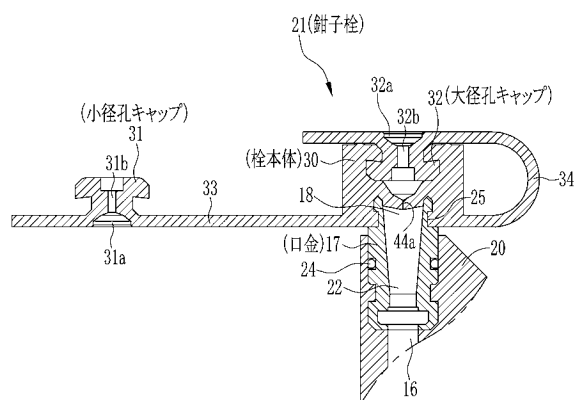
【図 3】



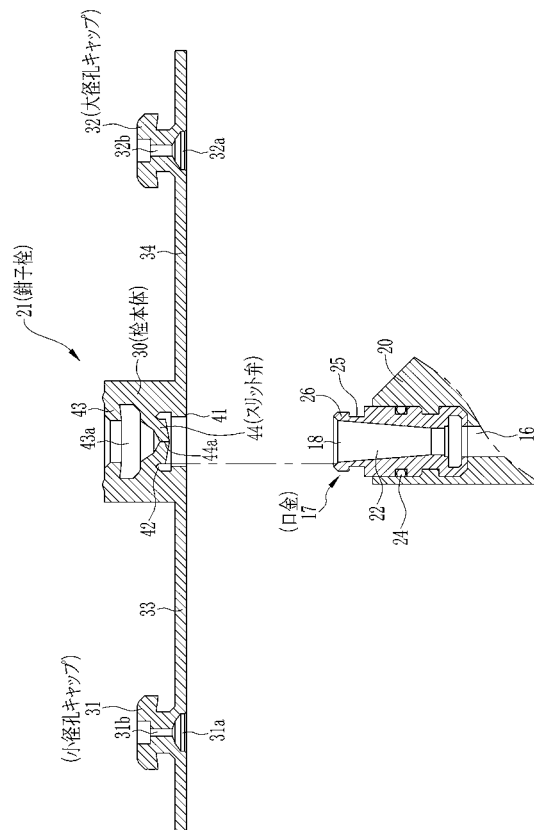
【図 4】



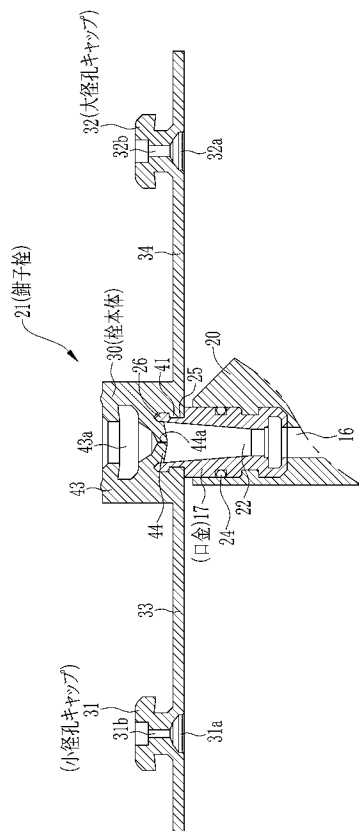
【図 5】



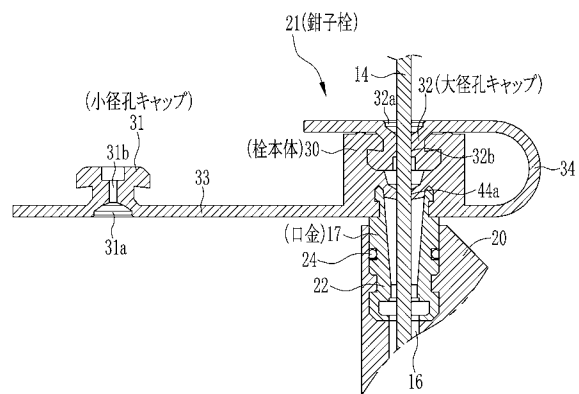
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	内窥镜插头体和包括其的内窥镜		
公开(公告)号	JP2013070763A	公开(公告)日	2013-04-22
申请号	JP2011210801	申请日	2011-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	山根健二		
发明人	山根 健二		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00137		
FI分类号	A61B1/00.334.B G02B23/24.A A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA56 2H040/DA57 4C161/HH23 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
代理人(译)	小林和典		
其他公开文献	JP5686711B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了可靠地防止液体泄漏，在安装到插入有治疗工具的内窥镜的套圈的内窥镜的插头中，并且包括该插头的内窥镜。注意：套圈17固定到操作部分12上。套圈17形成有镊子端口18和连接到镊子端口18的内部导管22，并且内部导管22连接到镊子通道16。套圈17形成有套圈接合凹陷部分。钳子插头21包括塞体30，小直径孔盖31，大直径孔盖32，小直径的连接臂33和用于连接臂34的连接臂34。大直径。塞体30形成有插头接合突出部分41，插头接合凹入部分42，主体接合部分43和狭缝44a，并包括插入钳子端口18中的狭缝阀44。如图44所示，外壳直径略大于镊子端口18的内径。当将插头主体30连接到套管17并将狭缝阀44插入镊子端口18时，狭缝阀44被套管17按压到变形到狭缝44a关闭的向内方向。

