

(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2018-153445

(P2018-153445A)

(43) 公開日 平成30年10月4日(2018.10.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 2	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/221 (2006.01)	A 6 1 B 17/221	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-52846 (P2017-52846)
 (22) 出願日 平成29年3月17日 (2017.3.17)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (72) 発明者 高辻 賢司
 東京都八王子市石川町2951番地 オリ
 ンパス株式会社内
 (72) 発明者 中路 景暁
 東京都八王子市石川町2951番地 オリ
 ンパス株式会社内

最終頁に続く

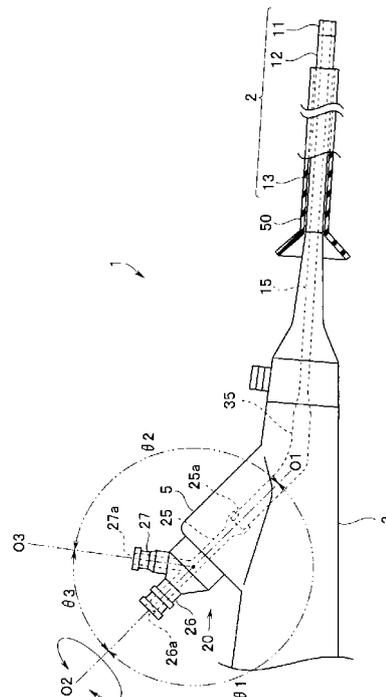
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 不適切なサイズの結石を誤って把持した場合にも、把持鉗子を破壊等することなく、簡単な操作によって把持した結石を解放することができる内視鏡を提供する。

【解決手段】 口金20に設けられた第1の開口25aの中心軸O1と第2の開口26aの中心軸O2とのなす角度 $\theta 1$ 、及び、第1の開口25a中心軸O1と第3の開口27aの中心軸O3とのなす角度 $\theta 2$ がともに90度よりも大きい角度に設定し、さらに、第2の開口26a及び第3の開口27aが第1の開口25aの中心軸O1周りに回転自在となるよう口金20を操作部3に対し支持する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被験体に挿入される長尺の挿入部と、
前記挿入部の基端側に設けられ、操作者が把持可能な操作部と、
先端が前記挿入部に配設され、基端が前記操作部に配設された処置具チャンネルと、
第 1 の開口を有する第 1 端が前記処置具チャンネルの前記基端に連結され、第 2 の開口を有する第 2 端および第 3 の開口を有する第 3 端が前記操作部の外側に向けて配置され、前記第 1 の開口に前記第 2 の開口及び前記第 3 の開口が連通し、且つ、前記第 1 の開口の中心軸と前記第 2 の開口の中心軸とのなす角度、及び、前記第 1 の開口の中心軸と前記第 3 の開口の中心軸とのなす角度がともに 90 度よりも大きい角度に設定された分岐部と、
を備え、
前記分岐部は、前記第 2 の開口及び第 3 の開口が前記第 1 の開口の中心軸周りに回動自在となるよう前記操作部に支持されていることを特徴とする内視鏡。

10

【請求項 2】

前記第 2 の開口の中心軸と前記第 1 の開口の中心軸とは同軸であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記第 2 の開口の中心軸と前記第 3 の開口の中心軸とのなす角度は 90 度未満の鋭角に設定されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

20

【請求項 4】

前記第 2 の開口の中心軸と前記第 3 の開口の中心軸とのなす角度は 180 度未満の角度に設定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、把持鉗子等の処置具を挿通可能な処置具チャンネルを有する内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、医療分野において用いられる内視鏡は、細長い挿入部を被験体となる体腔内に挿入することにより、体腔内の臓器の観察や、処置具を用いた各種処理を行うことが可能となっている。

30

【0003】

医療用の内視鏡の一つとして、例えば、特許文献 1 には、腎盂泌尿器用の内視鏡（腎盂尿管鏡）が開示されている。この腎盂泌尿器用の内視鏡は、操作部の先端側に処置具挿入用の口金（処置具挿入口）を有し、この口金には挿入部の内部に挿通された処置具チャンネル（処置具挿通チャンネル）の基端側が接続されている。これにより、口金に挿入された処置具は、処置具チャンネルを介して挿入部の先端側へと導かれ、体腔内での各種処置を行うことが可能となっている。

【0004】

このような腎盂泌尿器用の内視鏡を用いた処置としては、例えば、尿路結石症に対する治療が知られている。この治療では、内視鏡の挿入部が、アクセスシースを介して尿管路内に挿入される。その後、内視鏡に設けられた処置具チャンネルにはレーザプローブが挿通され、レーザ光の照射によって結石が細かく破碎される。このように破碎された結石は、例えば、処置具チャンネルに挿通されたバスケット型の把持鉗子によって把持され、結石を把持した把持鉗子が内視鏡と一体的にアクセスシースから抜去されることにより体外に摘出される。

40

【0005】

なお、このような処置に用いられる把持鉗子は、一般に、基端側に設けられた鉗子操作部のスライダ等によって、鉗子操作ワイヤを進退移動させることにより、処置部の開閉動

50

作を行うことが可能となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2015-198790号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述のような内視鏡を用いた尿路結石症の治療において、アクセスシースの内径よりも大きな結石を把持鉗子により誤って把持した場合、結石をアクセスシース内に取り込むことができなくなる。

10

【0008】

このような場合、把持鉗子によって把持した結石を体腔内において一旦解放し、把持鉗子を処置具チャンネルから抜去した後、レーザプローブ等を用いて結石を再度細かく破砕等する必要がある。

【0009】

しかしながら、把持した結石のサイズや形状によっては、仮に鉗子操作ワイヤを進出させて把持部を開状態に動作させたとしても、把持部から結石を解放することが困難な場合がある。このような場合、手元側において鉗子操作ワイヤを切断する等し（すなわち、破壊する等し）、鉗子操作部の操作によって許容される開状態よりもさらに大きく把持部を拡開させる等の対策が必要となる。

20

【0010】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、不適切なサイズの結石を誤って把持した場合にも、把持鉗子を破壊等することなく、簡単な操作によって把持した結石を解放することができ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】

【0011】

本発明の一態様による内視鏡は、被験体に挿入される長尺の挿入部と、前記挿入部の基端側に設けられ、操作者が把持可能な操作部と、先端が前記挿入部に配設され、基端が前記操作部に配設された処置具チャンネルと、第1の開口を有する第1端が前記処置具チャンネルの前記基端に連結され、第2の開口を有する第2端および第3の開口を有する第3端が前記操作部の外側に向けて配置され、前記第1の開口に前記第2の開口及び前記第3の開口が連通し、且つ、前記第1の開口の中心軸と前記第2の開口の中心軸とのなす角度、及び、前記第1の開口の中心軸と前記第3の開口の中心軸とのなす角度がともに90度よりも大きい角度に設定された分岐部と、を備え、前記分岐部は、前記第2の開口及び第3の開口が前記第1の開口の中心軸周りに回動自在となるよう前記操作部に支持されているものである。

30

【発明の効果】

【0012】

本発明の内視鏡によれば、不適切なサイズの結石を誤って把持した場合にも、把持鉗子を破壊等することなく、簡単な操作によって把持した結石を解放することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】内視鏡の外観斜視図

【図2】内視鏡の要部を示す側面図

【図3】内視鏡の要部断面図

【図4】図3のIV-IV線に沿う断面図

【図5】先端部の端面図

【図6】バスケット型の把持鉗子を示す側面図

【図7】内視鏡画像を示す説明図

50

- 【図 8】 尿路結石症に対する治療時の状態を示す説明図
 【図 9】 尿路結石症に対する治療時の状態を示す説明図
 【図 10】 尿路結石症に対する治療時の状態を示す説明図
 【図 11】 尿路結石症に対する治療時の状態を示す説明図
 【図 12】 の変形例に係り、内視鏡の要部を示す側面図
 【図 13】 第 1 の開示例に係り、内視鏡の要部を示す側面図
 【図 14】 第 2 の開示例に係り、内視鏡の要部を示す上面図
 【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の形態を説明する。図面は本発明の一実施形態に係り、図 1 は内視鏡の外観斜視図、図 2 は内視鏡の要部を示す側面図、図 3 は内視鏡の要部断面図、図 4 は図 3 の IV - IV 線に沿う断面図、図 5 は先端部の端面図、図 6 はバスケット型の把持鉗子を示す側面図、図 7 は内視鏡画像を示す説明図、図 8 ~ 図 11 は尿路結石症に対する治療時の状態を示す説明図である。

10

【0015】

図 1 に示す内視鏡 1 は、例えば、腎盂泌尿器用の内視鏡（腎盂尿管鏡）である。この内視鏡 1 は、被験体の体腔内に挿入される細長形状の挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端に設けられた操作部 3 と、この操作部 3 の基端から延出されたユニバーサルケーブル 4 と、を備えて構成されている。

【0016】

図 1 に示すように、挿入部 2 は、先端側に位置する先端部 11 と、この先端部 11 の基端に連設された湾曲部 12 と、この湾曲部 12 の基端に連設された可撓性を有する可撓管部 13 と、を備えて構成されている。

20

【0017】

先端部 11 の内部には、CCD、CMOS等を内蔵した撮像ユニット（図示せず）の先端、ライトガイド（図示せず）の先端、及び、処置具チャンネル 15（図 2、3 参照）の先端がそれぞれ保持されている。

【0018】

撮像ユニットは先端側には観察光学系を有し、この観察光学系の最先端に位置する観察レンズ 17 が、先端部 11 の先端面から外部に露出されている（図 5 参照）。

30

【0019】

また、ライトガイドの先端側には照明光学系が光学的に接続され、この照明光学系の最先端に位置する照明レンズ 18 が、先端部 11 の先端面から外部に露出されている（図 5 参照）。

【0020】

さらに、処置具チャンネル 15 は、先端部 11 の先端面に開口するチャンネル開口部 19 に連通されている（図 5 参照）。

【0021】

ここで、例えば、図 5 に示すように、観察レンズ 17 はチャンネル開口部 19 の略右側に配置され、照明レンズ 18 はチャンネル開口部 19 の略上側に配置されている。

40

【0022】

なお、本実施形態において、内視鏡 1 の各部の上下方向及び左右方向は、撮像ユニットによって撮像された画像上の上下方向及び左右方向に一致するように定義されるものである。

【0023】

湾曲部 12 は、操作部 3 の基端側に設けられた湾曲レバー 14 が回動操作されることにより、例えば、上下 2 方向に湾曲自在となるように構成されている。

【0024】

操作部 3 には、分岐部としての口金 20 が設けられている。この口金 20 の先端は、挿入部 2 内に挿通された処置具チャンネル 15 の基端に連通されている。

50

【 0 0 2 5 】

これにより、内視鏡 1 では、各種鉗子等の処置具を、口金 2 0 を介して処置具チャンネル 1 5 に挿入することが可能となっている。そして、処置具チャンネル 1 5 に挿入された鉗子等の処置具は、挿入部 2 の先端側へと導かれ、先端部 1 1 のチャンネル開口部 1 9 から被験体内へと突出することにより、各種処置を行うことが可能となっている。

【 0 0 2 6 】

ここで、挿入部 2 及び操作部 3 内の内部には、処置具チャンネル 1 5 の他、上述した撮像ユニットから延出する撮像ケーブル（図示せず）、ライトガイド、及び、湾曲レバー 1 4 の回動操作に連動して湾曲部 1 2 を湾曲動作させるためのアングルワイヤ（図示せず）等が挿通されている。

10

【 0 0 2 7 】

これらのうち、撮像ケーブル及びライトガイドは、さらに、ユニバーサルケーブル 4 の内部に挿通され、コネクタを介してビデオプロセッサ及び光源装置にそれぞれ接続されている（何れも図示せず）。

【 0 0 2 8 】

次に、操作部 3 に設けられた口金 2 0 の構成について、詳細に説明する。

【 0 0 2 9 】

図 2 , 3 に示すように、口金 2 0 は、処置具チャンネル 1 5 の基端に連結する第 1 の開口 2 5 a が先端（第 1 端）に設けられた第 1 の管路部 2 5 と、第 1 の管路部 2 5 から操作部 3 の外側に向けて分岐され、基端（第 2 端）に第 2 の開口 2 6 a が設けられた第 2 の管路部 2 6 と、第 1 の管路部 2 5 から操作部 3 の外側に向けて分岐され、基端（第 3 端）に第 3 の開口 2 7 a が設けられた第 3 の管路部 2 7 と、を有して構成されている。

20

【 0 0 3 0 】

この口金 2 0 は、操作部 3 に対し、第 2 の開口 2 6 a 及び第 3 の開口 2 7 a が、第 1 の開口 2 5 a の中心軸 O 1 周りに回動自在となるよう支持されている。

【 0 0 3 1 】

具体的に説明すると、操作部 3 の先端側には、口金 2 0 を支持するための台座 5 が突設されている。この台座 5 には第 1 の管路部 2 5 を操作部 3 の内部に挿入するための軸受孔 5 a が設けられている。

【 0 0 3 2 】

一方、第 1 の管路部 2 5 の基端側には、軸受孔 5 a に対応する太径部 3 0 が設けられている。この太径部 3 0 には、複数のリング部材 3 1 及びシールリング 3 2 が、太径部 3 0 から突出するフランジ 3 0 a を介して保持されている。そして、第 1 の管路部 2 5 が軸受孔 5 a に挿入され、リング部材 3 1 及びシールリング 3 2 が軸受孔 5 a の内周面に対して摺接することにより、口金 2 0 は操作部 3 に対して回動自在且つ液密に支持されている。

30

【 0 0 3 3 】

また、操作部 3 の内部には中継部材 3 5 が設けられ、この中継部材 3 5 を介して、第 1 の管路部 2 5 は処置具チャンネル 1 5 に対して回動自在に連結されている。

【 0 0 3 4 】

具体的に説明すると、第 1 の管路部 2 5 の先端には、中継部材 3 5 に連結するための筒状部 3 6 が設けられている。筒状部 3 6 の内周にはシール部材 3 7 が保持され、このシール部材 3 7 を保持した筒状部 3 6 が中継部材 3 5 の基端に外嵌されている。これにより、第 1 の管路部 2 5 の先端（第 1 の開口 2 5 a ）は、中継部材 3 5 に対して回動自在且つ液密に連結されている。

40

【 0 0 3 5 】

一方、中継部材 3 5 の先端側には、ネジ式のチューブ固定具 3 8 を介して、処置具チャンネル 1 5 の基端側が接続されている。

【 0 0 3 6 】

第 2 の開口 2 6 a は、各種鉗子等の処置具を処置具チャンネル 1 5 に挿入するための鉗子口としての機能を有する。この第 2 の開口 2 6 a は、第 2 の管路部 2 6 及び第 1 の管路

50

部 2 5 を介して、第 1 の開口 2 5 a に連通されている。

【 0 0 3 7 】

この場合において、処置具の良好な挿入性を確保するため、第 1 の開口 2 5 a の中心軸 O 1 と第 2 の開口 2 6 a の中心軸 O 2 とのなす角度 1 (すなわち、第 1 の管路部 2 5 と第 2 の管路部 2 6 の屈曲方向内側の角度) は、90 度よりも大きい角度に設定されている。具体的には、本実施形態において、第 1 の開口 2 5 a の中心軸 O 1 と第 2 の開口 2 6 a の中心軸 O 2 のなす角度 1 は、180 度に設定されている。すなわち、本実施形態において、中心軸 O 1 と中心軸 O 2 とは、同軸となるよう設定されている。

【 0 0 3 8 】

第 3 の開口 2 7 a は、主として、生理食塩水等の流体を処置具チャンネル 1 5 に導入するための送液口としての機能を有する。この第 3 の開口 2 7 a は、第 3 の管路部 2 7 及び第 1 の管路部 2 5 を介して、第 1 の開口 2 5 a に連通されている。

10

【 0 0 3 9 】

さらに、本実施形態において、第 3 の開口 2 7 a は、第 2 の開口 2 6 a とは別に、各種鉗子等の処置具を処置具チャンネル 1 5 に挿入するための鉗子口としての機能を兼有する。

【 0 0 4 0 】

この場合において、処置具の良好な挿入性を確保するため、第 1 の開口 2 5 a の中心軸 O 1 と第 3 の開口 2 7 a の中心軸 O 3 とのなす角度 2 (すなわち、第 1 の管路部 2 5 と第 3 の管路部 2 7 の屈曲方向内側の角度) は、90 度よりも大きい所定の角度に設定されている。

20

【 0 0 4 1 】

なお、以上の角度設定により、第 2 の開口 2 6 a の中心軸 O 2 と第 3 の開口 2 7 a の中心軸 O 3 とのなす角度 3 は、180 度未満となっており、本実施形態において、より具体的には 90 度未満の鋭角となっている。

【 0 0 4 2 】

ここで、第 3 の開口 2 7 a を介して処置具を挿入する際に、第 2 の開口 2 6 a を介して別途挿入された処置具との相対位置を規定するため、例えば、図 4 に示すように、第 2 , 第 3 の管路部 2 6 , 2 7 が合流する第 1 の管路部 2 5 の基端側内周の断面形状は、所定区間に渡って楕円形状となっていることが望ましい。より具体的には、第 1 の管路部 2 5 の基端側の断面形状は、第 1 ~ 第 3 の中心軸 O 1 ~ O 3 によって形成される仮想面 F に直交した方向に長軸を有する楕円形状であることが望ましい。

30

【 0 0 4 3 】

ところで、このような内視鏡 1 には、結石を把持するための把持鉗子として、例えば、バスケット型の把持鉗子 4 0 が好適に用いられる。

【 0 0 4 4 】

この把持鉗子 4 0 は、処置具チャンネル 1 5 内に挿通可能な長尺なシース 4 1 と、シース 4 1 の内部に挿通された鉗子操作ワイヤ 4 2 と、シース 4 1 の基端側に設けられた鉗子操作部 4 3 と、シース 4 1 の先端側に設けられた把持部としてのバスケットワイヤ 4 4 と、を有して構成されている。

40

【 0 0 4 5 】

鉗子操作部 4 3 は、シース 4 1 の基端側に連結された操作部本体 4 3 a と、この操作部本体 4 3 a に対して進退移動可能なスライダ 4 3 b と、を有して構成されている。

【 0 0 4 6 】

スライダ 4 3 b の先端側には、鉗子操作ワイヤ 4 2 を介して、バスケットワイヤ 4 4 が連結されている。これにより、バスケットワイヤ 4 4 は、スライダ 4 3 b の進退移動に連動して、シース 4 1 の先端に対して突没方向に進退移動することが可能となっている。

【 0 0 4 7 】

ここで、バスケットワイヤ 4 4 は、自然状態にあるとき各ワイヤの弾性力によって互いに離間する方向に籠状に拡開するよう(すなわち、開状態となるよう)構成されている。

50

これにより、バスケットワイヤ 44 は、シース 41 から突出されると、その突出量に応じて所定の開状態まで変位することが可能となっている（図 6 中の実線参照）。一方、バスケットワイヤ 44 は、シース 41 の内部に退避されると、その退避量に応じて収縮（閉方向に変位）することが可能となっている（図 6 中の二点鎖線参照）。

【0048】

次に、上述の内視鏡 1 及び把持鉗子 40 を用いた尿路結石症の治療について説明する。

【0049】

この治療では、先ず、X線透視下において、尿管路内に、硬性鏡を用いてガイドワイヤが挿入される（何れも図示せず）。

【0050】

その後、硬性鏡が抜去され、尿管路内に留置されたガイドワイヤに沿ってアクセスシース 50 が挿入される。そして、内視鏡 1 の挿入部 2 が、アクセスシース 50 を介して尿管路内に挿入される。

【0051】

その後、第 3 の開口 27 a には図示しない送液装置が接続され、この送液装置から供給される生理食塩水等の流体が、処置具チャンネル 15 を通じて体腔内に供給される。

【0052】

また、第 2 の開口 26 a を介して処置具チャンネル 15 内にレーザプローブ 51 が挿入され、内視鏡 1 の観察下において、レーザプローブ 51 から出射されるレーザ光により、尿管路内の結石が破碎される。

【0053】

その後、処置具チャンネル 15 からレーザプローブ 51 が抜去されると共に、第 2 開口 26 a を介して処置具チャンネル 15 内にバスケット型の把持鉗子 40 が挿入される。

【0054】

そして、内視鏡 1 の観察下において、チャンネル開口部 19 から突出されたバスケットワイヤ 44 により、破碎された結石 55 が把持される（図 8 参照）。

【0055】

このように把持された結石 55 は、把持鉗子 40 が内視鏡 1 の挿入部 2 と一体的にアクセスシース 50 から抜去されることにより（図 9 参照）、体外に排出される。

【0056】

ところで、このような尿路結石症の治療においては、例えば、図 10 に示すように、アクセスシース 50 の内径よりも大きい結石 55 を誤って把持してしまい、把持した結石 55 がバスケットワイヤ 44 から解放することが困難な場合が想定される。

【0057】

このような場合、本実施形態の内視鏡 1 では、第 3 の開口 27 a から送液装置が一時的に取り外され、当該第 3 の開口 27 a を介して処置具チャンネル 15 内にレーザプローブ 51 が挿入される。

【0058】

そして、内視鏡 1 の監視下において、バスケットワイヤ 44 に把持された結石 55 にレーザプローブ 51 からのレーザ光が照射されることにより、結石 55 が破碎される（図 7、図 11 参照）。これにより、把持鉗子 40 を破壊等することなく、尿路結石症の治療を継続することが可能となる。

【0059】

すなわち、本実施形態の口金 20 は、第 1 の開口 25 a に連通する第 2 の開口 26 a 及び第 3 の開口 27 a を有し、第 1 の開口 25 a の中心軸 O1 と第 2 の開口 26 a の中心軸 O2 とのなす角度 1、及び、第 1 の開口 25 a 中心軸 O1 と第 3 の開口 27 a の中心軸 O3 とのなす角度 2 がともに 90 度よりも大きい角度に設定されているため、第 2 の開口 26 a のみならず、主として送液口としての機能を有する第 3 の開口 27 a からであっても処置具チャンネル 15 内に処置具を容易に挿入することができる。

【0060】

10

20

30

40

50

従って、アクセスシース50の内径よりも大きい不適切なサイズの結石を誤って把持した場合であっても、把持鉗子40を破壊等することなく、第3の開口27aから追加的に挿入したレーザープローブ51を用いた簡単な操作により、把持した結石55を破砕により解放することができる。

【0061】

この場合において、口金20は第1の開口25aの中心軸O1周りに回動自在となるよう操作部3に支持されており、この口金20の回動によって第3の開口27aを中心軸O1周りの任意の方向に指向させることができるため、使用者は、把持した内視鏡1に対して任意の方向から第3の開口27aに対して処置具を挿入することができる。

【0062】

例えば、操作者が内視鏡1を左手で把持している場合において、第3の開口26aにレーザープローブ51を挿入する際には、第3の開口27aを内視鏡1の右側に指向させることにより、レーザープローブ51の挿入作業を容易に行うことができる。

【0063】

また、例えば、第3の開口27aから挿入したレーザープローブ51の先端側が、把持鉗子40のシース41よりも左側に位置した状態にてチャンネル開口部19から突出した場合、図5に示した観察レンズ17とチャンネル開口部19のレイアウトでは、レーザープローブ51がバスケットワイヤ44に把持された結石55等の陰に隠れてしまい、内視鏡1の観察下でのレーザー光の照射が困難となる場合が想定される。しかしながら、このような場合にも、口金20を中心軸O1周りに回動させることにより、チャンネル開口部19における把持鉗子40とレーザープローブ51との相対位置を容易に変更することができる。

【0064】

この場合において、第1の管路部25の基端側を楕円形状に形成し、第3の開口27aから挿入されたレーザープローブ51が楕円の長軸側の面に沿って配索されるよう設定することにより、第1の管路部25内におけるレーザープローブ51との位置の変化を規制することができる。すなわち、第3の管路部27と第1の管路部25との合流部分において、レーザープローブ51は、なす角度2に応じて弾性変形される。この弾性変形による弾性力によって、レーザープローブ51は、第1の管路部25に形成された楕円状の内壁の長軸側の面に押し当てられ(図4参照)、第1の管路部25内における相対の変化が規制される。そして、このように位置の変化を規制した状態にて、口金20を中心軸O1周りに回動させることにより、レーザープローブ51を口金20の回動に追従させることができ、チャンネル開口部19における把持鉗子40とレーザープローブ51との相対位置をよりの確に変更することができる。

【0065】

ここで、例えば、図12に示すように、第1の開口25aの中心軸O1と第2の開口26aの中心軸O2とのなす角度2についても、90度よりも大きく且つ180度よりも小さい所定角度に設定することも可能である。

【0066】

このような構成においても、上述の実施形態と同様の作用効果を奏することができる。

【0067】

なお、本発明は、以上説明した各実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能であり、それらも本発明の技術的範囲内である。

【0068】

例えば、上述の実施形態においては、先端部に撮像ユニットを備えた所謂電子内視鏡(ビデオスコープ)の構成例について説明したが、本発明を適用しうる内視鏡としては、これに限定されるものではなく、ファイバースコープ等にも適用が可能である。

【0069】

ここで、例えば、図13, 14の開示例に示すように、操作部3に対して回動不能に固定される口金120についても、第1の開口25aに連通する第2の開口26a及び第3の開口27aを設け、第1の開口25aの中心軸O1と第2の開口26aの中心軸O2と

10

20

30

40

50

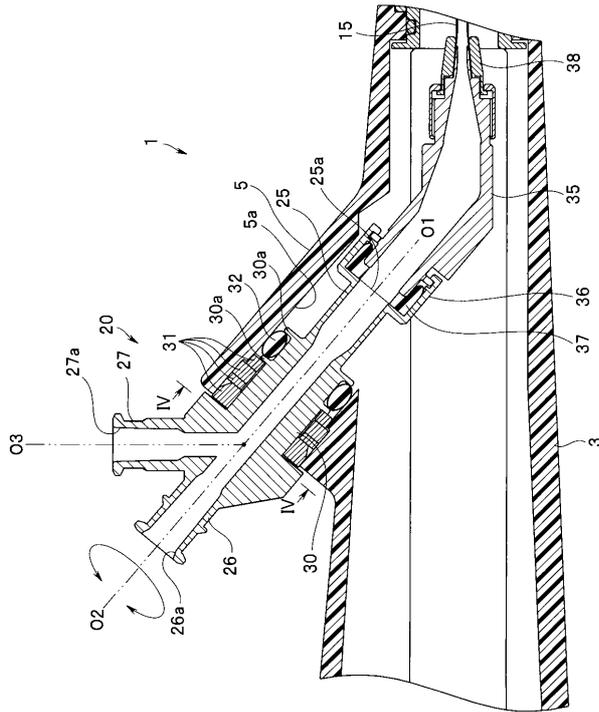
のなす角度 1、及び、第 1 の開口 2 5 a の中心軸 O 1 と第 3 の開口 2 7 a の中心軸 O 3 とのなす角度 2 をとも に 9 0 度よりも大きい角度に設定することも可能である。このような構成においても、第 2、第 3 の開口 2 6 a、2 7 a の何れからも処置具を好適に挿入することが可能となる。

【符号の説明】

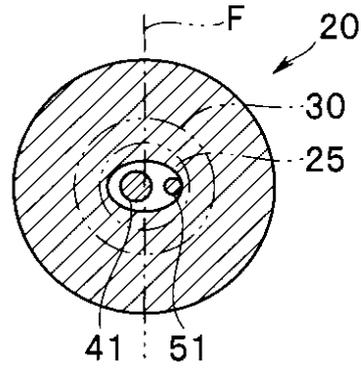
【 0 0 7 0 】

1	...	内視鏡	
2	...	挿入部	
3	...	操作部	
4	...	ユニバーサルケーブル	10
5	...	台座	
5 a	...	軸受孔	
1 1	...	先端部	
1 2	...	湾曲部	
1 3	...	可撓管部	
1 4	...	湾曲レバー	
1 5	...	処置具チャンネル	
1 7	...	観察レンズ	
1 8	...	照明レンズ	
1 9	...	チャンネル開口部	20
2 0	...	口金	
2 5	...	第 1 の管路部	
2 5 a	...	第 1 の開口	
2 6	...	第 2 の管路部	
2 6 a	...	第 2 の開口	
2 7	...	第 3 の管路部	
2 7 a	...	第 3 の開口	
3 0	...	太径部	
3 0 a	...	フランジ	
3 1	...	リング部材	30
3 2	...	シールリング	
3 5	...	中継部材	
3 6	...	筒状部	
3 7	...	シール部材	
3 8	...	チューブ固定具	
4 0	...	把持鉗子	
4 1	...	シース	
4 2	...	鉗子操作ワイヤ	
4 3	...	鉗子操作部	
4 3 a	...	操作部本体	40
4 3 b	...	スライダ	
4 4	...	バスケットワイヤ	
5 0	...	アクセスシース	
5 1	...	レーザプロープ	
5 5	...	結石	
O 1	...	中心軸	
O 2	...	中心軸	
O 3	...	中心軸	
1	...	なす角度	
2	...	なす角度	50

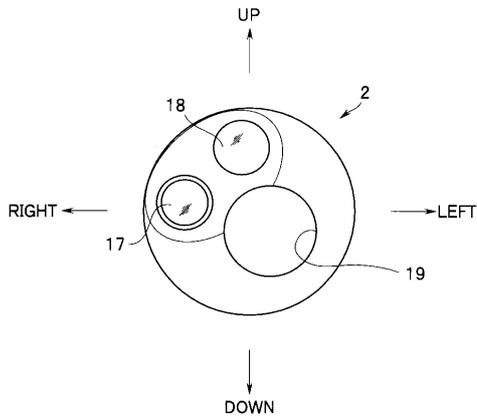
【 図 3 】



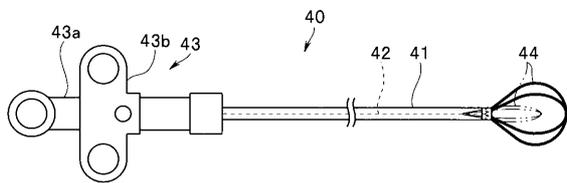
【 図 4 】



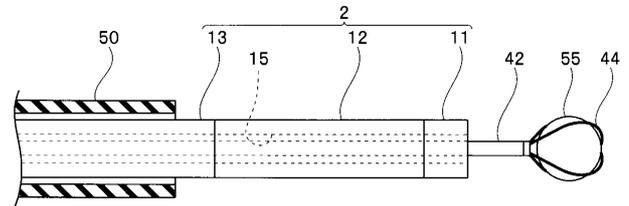
【 図 5 】



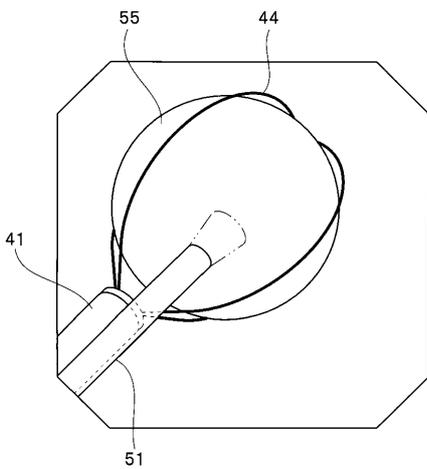
【 図 6 】



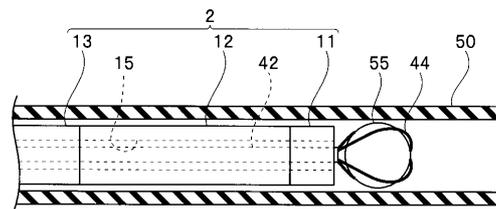
【 図 8 】



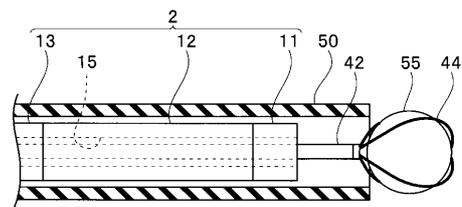
【 図 7 】



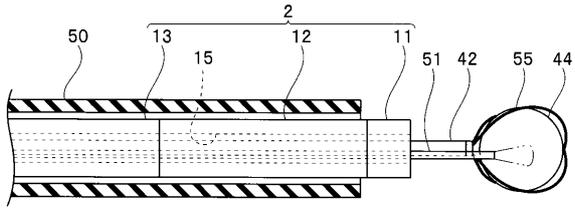
【 図 9 】



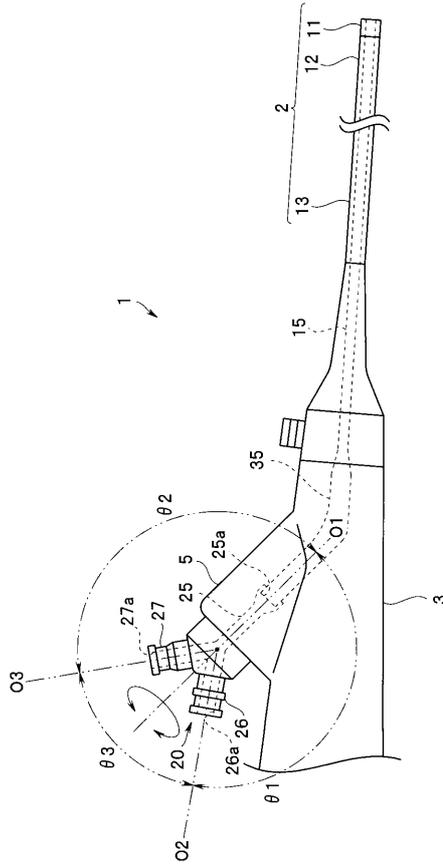
【 図 10 】



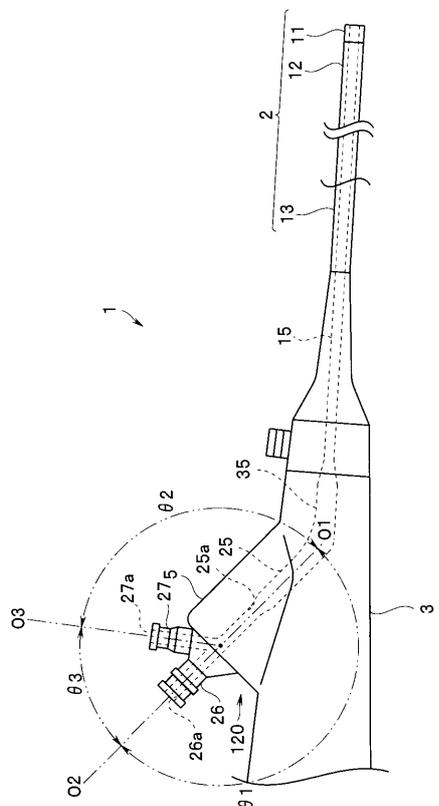
【図 1 1】



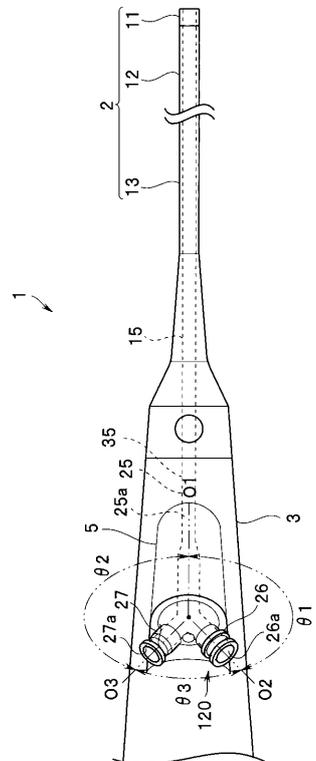
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H040 CA07 CA11 CA22 DA03 DA19 DA21 DA56 DA57 GA02
4C160 EE22 MM53
4C161 AA15 BB01 CC06 DD03 FF12 FF43 FF45 FF46 GG15 HH22
HH32 HH56 LL02

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2018153445A	公开(公告)日	2018-10-04
申请号	JP2017052846	申请日	2017-03-17
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	高辻賢司 中路景暁		
发明人	高辻 賢司 中路 景暁		
IPC分类号	A61B1/018 G02B23/24 A61B17/221		
FI分类号	A61B1/018.512 G02B23/24.A A61B17/221		
F-TERM分类号	2H040/CA07 2H040/CA11 2H040/CA22 2H040/DA03 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/GA02 4C160/EE22 4C160/MM53 4C161/AA15 4C161/BB01 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/FF43 4C161/FF45 4C161/FF46 4C161/GG15 4C161/HH22 4C161/HH32 4C161/HH56 4C161/LL02		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，即使不正确地抓住不合适尺寸的牙石，也能够在不破坏抓钳的情况下释放通过简单操作抓住的石头。设置在基部20中的第一开口25a的中心轴O₁与第二开口26a的中心轴O₂之间的角度θ₁和在第一开口25a的中心轴O₁与第三开口之间形成的角度θ₁ 27a相对于第一开口27a和第二开口26a以及第三开口的中心轴线O₃设定为大于90度的角度吹嘴20相对于操作部分3被支撑，使得嘴部27a可绕第一开口25a的中心轴线O₁旋转。

