

(19) 日本国特許庁 (JP)

## 再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02018/193870

発行日 平成31年4月25日 (2019. 4. 25)

(43) 国際公開日 平成30年10月25日 (2018. 10. 25)

|                                |                     |             |
|--------------------------------|---------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F 1                 | テーマコード (参考) |
| <b>A 6 1 B 1/018 (2006.01)</b> | A 6 1 B 1/018 5 1 5 | 2 H 0 4 0   |
| <b>G 0 2 B 23/24 (2006.01)</b> | G 0 2 B 23/24 A     | 4 C 1 6 1   |

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

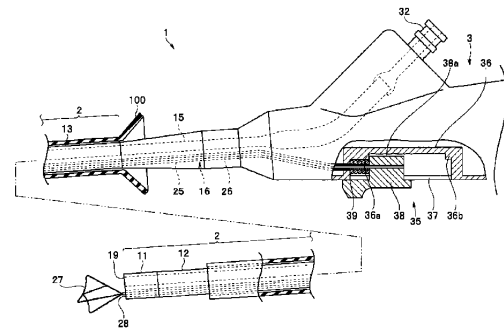
|              |                              |          |                                                |
|--------------|------------------------------|----------|------------------------------------------------|
| 出願番号         | 特願2018-549993 (P2018-549993) | (71) 出願人 | 000000376<br>オリンパス株式会社<br>東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地 |
| (21) 国際出願番号  | PCT/JP2018/014666            | (74) 代理人 | 110002907<br>特許業務法人イトーシン国際特許事務所                |
| (22) 国際出願日   | 平成30年4月6日 (2018. 4. 6)       | (74) 代理人 | 100076233<br>弁理士 伊藤 進                          |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2017-82730 (P2017-82730)   | (74) 代理人 | 100101661<br>弁理士 長谷川 靖                         |
| (32) 優先日     | 平成29年4月19日 (2017. 4. 19)     | (74) 代理人 | 100135932<br>弁理士 篠浦 治                          |
| (33) 優先権主張国  | 日本国 (JP)                     | (72) 発明者 | 井出 侑香<br>東京都八王子市石川町2 9 5 1 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】

内視鏡 1 は、バスケット鉗子部 2 7 が挿入部 2 から突出される第 1 の状態と、バスケット鉗子部 2 7 が挿入部 2 内に退避される第 2 の状態を切換できるよう挿入部 2 内に進退可能に支持され、結石を把持可能な把持鉗子 1 6 と、操作部 3 に設けられたスライダ 3 8 のキー 3 8 a との係合により、第 1 の状態に対応してバスケット鉗子部 2 7 の先端方向への移動規制する第 1 のストッパ部 3 6 a と、を備える。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被験体に挿入される長尺な挿入部と前記挿入部の基端側に設けられた操作部とを有する内視鏡であって、

前記挿入部の先端に設けられたチャンネル開口部に連通され、流体を流通自在な流体用チャンネルと、

処置部が前記挿入部から突出される第 1 の状態と前記処置部が前記挿入部内に退避される第 2 の状態とを切換えるよう前記挿入部内に進退可能に支持され、結石を処置する処置デバイスと、

前記挿入部または前記操作部に設けられ、前記第 1 の状態に対応して前記処置デバイスの先端方向への移動を規制する第 1 の規制部と、を備えたことを特徴とする内視鏡。

10

**【請求項 2】**

前記挿入部または前記操作部に設けられ、前記第 2 の状態に対応して前記処置デバイスの基端方向への移動を規制する第 2 の規制部を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【請求項 3】**

前記操作部に設けられ、前記処置デバイスの進退を操作するための操作子を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【請求項 4】**

前記処置デバイスは、前記結石を囲み閉じて把持するバスケット型の鉗子部であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

20

**【請求項 5】**

前記バスケット型の鉗子部を前記挿入部内に退避させる方向に付勢する付勢部材を有することを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡。

**【請求項 6】**

前記処置デバイスとして、前記結石を囲み閉じて把持するバスケット型の鉗子部と、レーザを照射して前記結石を破壊するためのレーザプローブと、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【請求項 7】**

前記処置デバイスは、レーザを照射して前記結石を破壊するためのレーザプローブであることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

30

**【請求項 8】**

前記挿入部の前記先端部には、前記レーザプローブの外周を水密に囲繞し、前記挿入部の内部の水密を維持する水密部材が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

**【請求項 9】**

前記挿入部の先端部の基端側にはマルチルーメンチューブが連設され、

前記レーザプローブは、前記マルチルーメンチューブのルーメンの一つに挿通されていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

**【請求項 10】**

40

前記レーザプローブは前記流体用チャンネルに配置され、

前記チャンネル開口部には、前記流体用チャンネルを仕切るとともに前記レーザプローブの半径方向への動きを規制する仕切部が形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

**【請求項 11】**

前記挿入部の先端部には、前記第 1 の状態において前記レーザプローブのレーザ照射方向を、前記挿入部の先端に設けられた撮像ユニットの視野方向と交差する方向にガイドして維持するガイド部が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

**【請求項 12】**

前記操作子は、前記挿入部の先端から前記レーザプローブが突出する量を調整する調整

50

部を有することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

【請求項 13】

前記調整部は、前記レーザプロブが前記挿入部の前記先端部から突出しているときに前記レーザプロブを前記挿入部に押し込む力に抗して前記レーザプロブの位置を維持する維持部を有することを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被験体内の結石を処置するための内視鏡に関する。

【背景技術】

10

【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、処置具等を用いた各種処置を行うことが可能となっている。

【0003】

このような医療用の内視鏡の一つとして、例えば、腎盂泌尿器用の内視鏡（腎盂尿管鏡）が知られている。腎盂泌尿器用の内視鏡は、一般に、操作部の先端側に処置具挿入用の口金を有し、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（処置デバイス）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。

20

【0004】

腎盂泌尿器用の内指向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ブが挿通され、レーザ光の照射によって結石が細かく破壊される。このように破壊された結石は、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。

【0005】

30

ここで、このような各種処置具等を用いた治療においては、内視鏡自体に対する操作を術者が行い、内視鏡の処置具チャンネルに処置具を挿通して進退移動させる等の処置具等に対する操作を助手が行うことが一般的である。これに対し、例えば、日本国特開 2000 - 14631 号公報には、挿入部の先端に着脱自在に取り付けられた処置具を操作部に設けられた操作ノブによって操作することが可能な内視鏡用モジュールを備えた内視鏡（内視鏡システム）が開示されている。このような技術によれば、処置具チャンネルに処置具を挿通する必要がなく、また、術者が把持する操作部に設けられた操作ノブによって処置具を操作することができるため、術者は本来助手の手助けを必要としていた操作を自ら行うことが可能となる。

【0006】

40

しかしながら、上述のように、本来は助手の手助けを必要としていた操作を自ら行う場合、術者は多くの操作を行う必要がある。従って、この種の内視鏡では、処置具等に対する操作をより簡便なものとするのが望ましい。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、簡便な操作によって結石に対する治療を行うことができる内視鏡を提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0008】

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な挿入部と前記挿入部の基端

50

側に設けられた操作部とを有する内視鏡であって、前記挿入部の先端に設けられたチャンネル開口部に連通され、流体を流通自在な流体用チャンネルと、処置部が前記挿入部から突出される第１の状態と前記処置部が前記挿入部内に退避される第２の状態とを切換えるよう前記挿入部内に進退可能に支持され、結石を処置する処置デバイスと、前記挿入部または前記操作部に設けられ、前記第１の状態に対応して前記処置デバイスの先端方向への移動を規制する第１の規制部と、を備えたものである。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】第１の実施形態に係り、内視鏡の外嵌斜視図

【図２】同上、把持鉗子を突出させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図 10

【図３】同上、把持鉗子を退避させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図

【図４】同上、先端部の斜視図

【図５】同上、把持鉗子を突出させた状態における図４のＡ－Ａ断面図

【図６】同上、把持鉗子を退避させた状態における図４のＡ－Ａ断面図

【図７】同上、把持鉗子及びレーザプローブを突出させた状態における先端部の斜視図

【図８】第１の実施形態の第１の変形例に係り、把持鉗子を突出させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図

【図９】同上、把持鉗子を退避させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図 20

【図１０】第１の実施形態の第２の変形例に係り、把持ワイヤユニットを交換可能な内視鏡の要部を示す断面図

【図１１】第１の実施形態の第３の変形例に係り、先端部の斜視図

【図１２】本発明の第２の実施形態に係り、内視鏡の外観斜視図

【図１３】同上、レーザプローブを突出させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図

【図１４】同上、レーザプローブを退避させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図

【図１５】同上、先端部の斜視図 30

【図１６】同上、レーザプローブ突出させた状態における図１５のＢ－Ｂ断面図

【図１７】同上、レーザプローブを退避させた状態における図１５のＢ－Ｂ断面図

【図１８】同上、レーザプローブを退避させる際のレーザプローブ用操作子ユニットの要部断面図

【図１９】同上、レーザプローブを突出させる際のレーザプローブ用操作子ユニットの要部断面図

【図２０】同上、レーザプローブを送り出す際のレーザプローブ用操作子ユニットの要部断面図

【図２１】第２の実施形態の第１の変形例に係り、先端部の断面図

【図２２】第２の実施形態の第２の変形例に係り、先端部の断面図 40

【図２３】同上、図２２のＣ－Ｃ断面図

【図２４】第２の実施形態の第３の変形例に係り、レーザプローブを突出させた状態における先端部の断面図

【図２５】同上、レーザプローブを退避させた状態における先端部の断面図

【図２６】第２の実施形態の第４の変形例に係り、先端部の斜視図

【図２７】本発明の第３の実施形態に係り、内視鏡の外観斜視図

【図２８】同上、先端部の斜視図

【図２９】第３の実施形態の第１の変形例に係り、先端部の斜視図

【図３０】第３の実施形態の第２の変形例に係り、挿入部の断面図

【図３１】第１の開示例に係り、先端部の断面図 50

【図 3 2】第 2 の開示例に係り、先端部の断面図

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の形態を説明する。図 1 乃至図 7 は本発明の第 1 の実施形態に係り、図 1 は内視鏡の外嵌斜視図、図 2 は把持鉗子を突出させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図、図 3 は把持鉗子を退避させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図、図 4 は先端部の斜視図、図 5 は把持鉗子を突出させた状態における図 4 の A - A 断面図、図 6 は把持鉗子を退避させた状態における図 4 の A - A 断面図、図 7 は把持鉗子及びレーザプローブを突出させた状態における先端部の斜視図である。

10

【0011】

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。

【0012】

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。

【0013】

先端部 11 の内部には、CCD、CMOS等を内蔵した撮像ユニット 14（図 5、6 参照）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。さらに、先端部 11 の内部には、処置具としての把持鉗子 16 の先端側が支持されている。

20

【0014】

撮像ユニット 14 は先端側に観察光学系を有し、この観察光学系の最先端に位置する観察レンズ 14a が、先端部 11 の先端面から露出されている（図 4 参照）。

【0015】

また、ライトガイドの先端側には照明光学系 18 が光学的に接続され、この照明光学系 18 の最先端に位置する照明レンズ 18a が、先端部 11 の先端面から外部に露出されている（図 4 参照）。

30

【0016】

また、処置具チャンネル 15 の先端側には、先端部 11 の先端面に開口するチャンネル開口部 19（図 4 参照）が連通されている。

【0017】

把持鉗子 16 は、長尺な鉗子操作ワイヤ 26 と、鉗子用シース 25 の先端側に設けられた処置部としてのバスケット型の鉗子部 27（以下、バスケット鉗子部 27 と称す）、を有して構成されている。

【0018】

本実施形態の把持鉗子 16 は、処置具チャンネル 15 内に挿通されることなく、挿入部 2 内に挿通されることにより、内視鏡 1 に予め組み込まれている。具体的には、本実施形態の把持鉗子 16 は、処置具チャンネル 15 とは別個に挿入部 2 内に挿通された鉗子用シース 25 を介して、挿入部 2 内に進退可能な状態にて挿通されている。この鉗子用シース 25 の先端側は、先端部 11 の先端面に開口する鉗子用開口部 28 に連通されている。これにより、把持鉗子 16 の処置部であるバスケット鉗子部 27 は、鉗子用開口部 28（及び、鉗子用シース 25）に対して突没自在となっている。

40

【0019】

ここで、バスケット鉗子部 27 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。そして、バスケット鉗子部 27 は、鉗子用開口部 28 から突出されると、その突出量に応

50

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。一方、バスケット鉗子部 27 は、鉗子用開口部 28 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。なお、図 2, 5 は、バスケット鉗子部 27 が鉗子用開口部 28 から予め設定された位置まで突出されて最大限まで拡開された第 1 の状態を示し、図 3, 6 は、バスケット鉗子部 27 が鉗子用開口部 28 内の予め設定された位置まで退避されて最小限まで収縮された第 2 の状態を示す。

【0020】

ここで、例えば、図 4 に示すように、先端部 11 の先端面において、観察レンズ 14a はチャンネル開口部 19 の略下側に配置され、照明レンズ 18a は観察レンズ 14a 及びチャンネル開口部 19 の左側に配置されている。さらに、鉗子用開口部 28 は観察レンズ 14a 及びチャンネル開口部 19 の右側に配置されている。

10

【0021】

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 14 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。

【0022】

湾曲部 12 は、操作部 3 の基端側に設けられた湾曲レバー 30 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。

【0023】

操作部 3 の基端側には、上述の湾曲レバー 30 が設けられるとともに、各種内視鏡のスイッチ類 31 が設けられている。

20

【0024】

また、操作部 3 の先端側には、口金 32 が設けられている。この口金 32 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。

【0025】

これにより、本実施形態の内視鏡 1 では、レーザプローブ等の各種処置具等（把持鉗子 16 以外の処置具等）を、口金 32 を介して処置具チャンネル 15 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 15 に挿入された処置具等は、挿入部 2 の先端側へと導かれ、先端部 11 のチャンネル開口部 19 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。

30

【0026】

また、口金 32 には、図示しないアダプタ等を介して送液装置を接続することが可能となっている。これにより、処置具チャンネル 15 は、例えば、生理食塩水等の流体を流通させてチャンネル開口部 19 から吐出することが可能となっており、処置具チャンネル 15 は流体を流通自在な流体用チャンネルとしての機能を実現する。

【0027】

また、操作部 3 の先端側には、バスケット鉗子部 27 の進退を操作するための鉗子用操作ユニット 35 が設けられている。

【0028】

この鉗子用操作ユニット 35 は、操作部 3 の内部に形成されたスライダケース 36 を有する。このスライダケース 36 には、操作部 3 の長手方向に延在するキー溝 37 が設けられ、このキー溝 37 によって、スライダケース 36 の内部が操作部 3 の外部に連通されている。

40

【0029】

また、スライダケース 36 の外部（操作部 3 の外部）には、操作子としてのスライダ 38 が配設されている。このスライダ 38 の背面にはキー溝 37 に摺動可能なキー 38a が突設され、このキー 38a が、キー溝 37 を介してスライダケース 36 の内部に挿入されている。これにより、スライダ 38 は、キー溝 37 に沿って進退移動可能となるよう、操作部 3 に支持されている。

【0030】

50

また、操作部 3 の内部において、スライダケース 3 6 の先端側の壁部には、鉗子用シース 2 5 の基端が連通されている。そして、鉗子用シース 2 5 に挿通された鉗子操作ワイヤ 2 6 の基端がスライダケース 3 6 の内部に延設され、キー 3 8 a に固定されている。

【 0 0 3 1 】

これにより、鉗子操作ワイヤ 2 6 は、スライダ 3 8 の進退移動に連動して鉗子用シース 2 5 内を進退移動し、バスケット鉗子部 2 7 を鉗子用開口部 2 8 に対して突出或いは退避させることが可能となっている。

【 0 0 3 2 】

この場合において、スライダケース 3 6 内の先端側には、キー 3 8 a との係合によってスライダ 3 8 の進出移動を規制するための第 1 のストッパ部 3 6 a が設けられている。この第 1 のストッパ部 3 6 a は、上述の第 1 の状態に対応してバスケット鉗子部 2 7 の先端方向への移動を規制するよう、スライダケース 3 6 内における突出位置が設定されている。これにより、本実施形態の第 1 のストッパ部 3 6 a は、第 1 の規制部としての機能を実現する。

10

【 0 0 3 3 】

また、スライダケース 3 6 内の基端側には、キー 3 8 a との係合によってスライダ 3 8 の退避移動を規制するための第 2 のストッパ部 3 6 b が設けられている。この第 2 のストッパ部 3 6 b は、上述の第 2 の状態に対応してバスケット鉗子部 2 7 の基端方向への移動を規制するよう、スライダケース 3 6 内における突出位置が設定されている。これにより、本実施形態の第 2 のストッパ部 3 6 b は、第 2 の規制部としての機能を実現する。

20

【 0 0 3 4 】

また、スライダケース 3 6 内において、当該スライダケース 3 6 の先端側の壁部とキー 3 8 a との間には、スライダ 3 8 を基端方向に付勢するための付勢部材としてのスプリング 3 9 が設けられている。そして、このスプリング 3 9 によってスライダ 3 8 が基端方向に付勢されることにより、スライダ 3 8 に対する操作入力がされていない通常時において、バスケット鉗子部 2 7 は基本的には鉗子用開口部 2 8 内に退避される。

【 0 0 3 5 】

ここで、挿入部 2 及び操作部 3 の内部には、処置具チャンネル 1 5、撮像ユニット 1 4 から延出する信号ケーブル 1 4 b ( 図 5 , 6 参照 ) の他、ライトガイド、及び湾曲レバー 3 0 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。

30

【 0 0 3 6 】

これらのうち、信号ケーブル 1 4 b 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 5 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。

【 0 0 3 7 】

次に、上述の内視鏡 1 を用いた尿路結石症の治療について説明する。

【 0 0 3 8 】

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

40

【 0 0 3 9 】

その後、硬性鏡が抜去され、尿管内に留置されたガイドワイヤに沿ってアクセスシース 1 0 0 ( 図 2 , 3 参照 ) 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 1 0 0 を介して尿管内に挿入される。

【 0 0 4 0 】

その後、内視鏡 1 の口金 3 2 には、アダプタ等を介して送液装置が接続され ( 何れも図示せず )、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 1 5 を通じて体腔内に供給される。

【 0 0 4 1 】

また、口金 3 2 を介して処置具チャンネル 1 5 内にレーザプローブ 4 0 が挿入され ( 図

50

7 参照)、内視鏡 1 の観察下において、レーザプローブ 40 から出射されるレーザ光により、尿管内の結石 101 が破壊される。なお、本実施形態において、このレーザプローブ 40 を用いた結石 101 の破壊は、助手によって行われる。

【0042】

この場合において、把持鉗子 16 は処置具チャンネル 15 内に挿通されることなく予め挿入部 2 内に挿通されているため、把持鉗子 16 を処置具チャンネル 15 内に挿通する作業等を行う必要がなく、しかも、術者自身の操作によって把持鉗子 16 をレーザプローブ 40 と同時に使用することが可能である。そこで、結石 101 の破壊に際し、術者は、操作部 3 を把持したまま、スライダ 38 を進出操作させることにより、バスケット鉗子部 27 を鉗子用開口部 28 から突出させ、バスケット鉗子部 27 に結石 101 を囲み閉じて把持させた状態にて、レーザプローブ 40 を用いた結石 101 の破壊を行わせることも可能である。このように結石 101 を把持した状態にて結石 101 の破壊を行うことにより、結石 101 の揺動を防止してレーザ光の狙撃性を向上することが可能となる。

10

【0043】

ここで、例えば、上述の碎石に「Ho:YAG レーザ」を使用する場合、レーザ光の波長は  $2.06 \mu\text{m}$  の赤外線域である。従って、上述のように把持鉗子 16 とレーザプローブ 40 とを同時に使用する場合には、レーザ光の誤射によるバスケット鉗子部 27 の破損を防止するため、バスケット鉗子部 27 は、金属製のワイヤに代えて、赤外線を透過する材質（例えば、透明の樹脂）からなる線状の部材によって構成されていることが望ましい。

20

【0044】

結石 101 がアクセスシース 100 の内径よりも小さくなるまで碎石されると、処置具チャンネル 15 からレーザプローブ 40 が抜去される。

【0045】

その後、内視鏡 1 の観察下において、鉗子用開口部 28 から突出されたバスケット鉗子部 27 により、破壊された結石が把持される。この結石の把持は、上述と同様、術者が操作部 3 を把持したまま、スライダ 38 を操作することにより、助手の手を借りることなく行われる。

【0046】

そして、このようにバスケット鉗子部 27 によって把持された結石は、内視鏡 1 の挿入部 2 がアクセスシース 100 から抜去されることにより、体外に排出される。その際、スライダ 38 は、スプリング 39 の付勢力によって基端側に付勢されているため、仮に、術者がスライダ 38 から手を離れたとしても、バスケット鉗子部 27 が突出側に移動することが防止される。従って、結石がバスケット鉗子部 27 から脱落することを防止しつつ、挿入部 2 の抜去作業を容易に行うことが可能となる。

30

【0047】

このような実施形態によれば、バスケット鉗子部 27 が挿入部 2 から突出される第 1 の状態と、バスケット鉗子部 27 が挿入部 2 内に退避される第 2 の状態を切換えるよう挿入部 2 内に進退可能に支持され、結石を把持可能な把持鉗子 16 と、操作部 3 に設けられたスライダ 38 のキー 38a との係合により、第 1 の状態に対応してバスケット鉗子部 27 の先端方向への移動規制する第 1 のストッパ部 36a と、を備えたことにより、簡便な操作によって結石に対する治療を行うことができる。

40

【0048】

すなわち、把持鉗子 16 を内視鏡 1 に予め組み込むことにより、処置具チャンネル 15 内に把持鉗子 16 を挿通させる等の操作を行う必要がなく、術者は、簡便な操作により、把持鉗子 16 による結石の把持を行うことができる。また、操作部 3 に設けられたスライダ 38 のキー 38a との係合により、第 1 の状態に対応してバスケット鉗子部 27 の先端方向への移動を規制する第 1 のストッパ部 36a を設けることにより、スライダ 38 に対する微調整等を行うことなく突出側の最適な位置（第 1 の状態）までバスケット鉗子部 27 を容易に移動させることができ、より簡便な操作によって結石の把持を行うことができ

50

る。

【0049】

また、操作部3に設けられたスライダ38のキー38aとの係合により、第2の状態に対応してバスケット鉗子部27の基端方向への移動を規制する第2のストッパ部36bを設けることにより、スライダ38に対する微調整等を行うことなく退避側の最適な位置(第2の状態)までバスケット鉗子部27を容易に移動させることができ、より簡便な操作によって結石の把持を行うことができる。

【0050】

ここで、例えば、図8, 9に示すように、上述の第1の実施形態において、スライダケース36の基端側の壁部とキー38aとの間にスプリング39を配設し、スライダ38を先端側に付勢するように構成することも可能である。

10

【0051】

また、例えば、図10に示すように、把持鉗子16の鉗子操作ワイヤ26の先端にコネクタ部26aを設け、このコネクタ部26aを介して、任意の形状のバスケット鉗子部27を鉗子操作ワイヤ26に対して選択的に接続することも可能である。このような構成によれば、把持鉗子16を内視鏡1に予め組み込んだ場合にも、術者は、任意のバスケット鉗子部27を用いて処置を行うことができる。

【0052】

また、例えば、図11に示すように、チャンネル開口部19の形状は円形に限定されるものではなく、先端部11の中心軸と同心の半円形とすることも可能である。このような構成によれば、チャンネル開口部19の開口面積を大きく設定することができる。

20

【0053】

次に、図12乃至図20は本発明の第2の実施形態に係り、図12は内視鏡の外観斜視図、図13はレーザプローブを突出させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図、図14はレーザプローブを退避させた状態における内視鏡の要部を一部破砕して示す側面図、図15は先端部の斜視図、図16はレーザプローブ突出させた状態における図15のB-B断面図、図17はレーザプローブを退避させた状態における図15のB-B断面図、図18はレーザプローブを退避させる際のレーザプローブ用操作子ユニットの要部断面図、図19はレーザプローブを突出させる際のレーザプローブ用操作子ユニットの要部断面図、図20はレーザプローブを送り出す際のレーザプローブ用操作子ユニットの要部断面図である。なお、上述の第1の実施形態では処置デバイスとしてのバスケット鉗子部27を備えた把持鉗子16を内視鏡1に組み付けた構成の一例について説明したが、本実施形態は、処置デバイスとしてのレーザプローブ50を内視鏡1に組み込んだ点が、上述の第1の実施形態に対して主として異なる。その他、上述の第1の実施形態と同様の構成については、同符号を付して説明を省略する。

30

【0054】

例えば、図13, 14に示すように、本実施形態の内視鏡1において、挿入部2の内部には、処置デバイスとしてのレーザプローブ50が予め組み込まれている。

【0055】

具体的に説明すると、挿入部2の内部にはプローブ用シース51が処置具チャンネル15とは別個に挿通されており、レーザプローブ50は、このプローブ用シース51を介して挿入部2内に挿通されている。

40

【0056】

このプローブ用シース51の先端側には、先端部11の先端面に開口するプローブ用開口部52が連通されている。これにより、レーザプローブ50の処置部である先端側は、プローブ用開口部52(及び、プローブ用シース51)に対して突没自在となっている。すなわち、レーザプローブ50の先端側は、プローブ用開口部52から予め設定された位置まで突出された第1の状態と(図13, 16参照)、プローブ用開口部52内に退避された第2の状態と(図14, 17参照)、を切換できるように挿入部2内に進退可能に挿通されている。

50

## 【 0 0 5 7 】

また、操作部 3 の先端側には、レーザプローブ 5 0 の進退を操作するためのプローブ用操作ユニット 5 5 が設けられている。

## 【 0 0 5 8 】

このプローブ用操作ユニット 5 5 は、操作部 3 の内部に形成されたスライダケース 5 6 を有する。このスライダケース 5 6 には、操作部 3 の長手方向に延在するキー溝 5 7 が設けられ、このキー溝 5 7 によって、スライダケース 5 6 の内部が操作部 3 の外部に連通されている。

## 【 0 0 5 9 】

また、スライダケース 5 6 の外部（操作部 3 の外部）には、操作子としてのスライダ 5 8 が配設されている。このスライダ 5 8 の背面にはキー溝 5 7 に摺動可能なキー 5 8 a が突設され、このキー 5 8 a が、キー溝 5 7 を介してスライダケース 5 6 の内部に挿入されている。これにより、スライダ 5 8 は、キー溝 5 7 に沿って進退移動可能となるよう、操作部 3 に支持されている。

10

## 【 0 0 6 0 】

また、操作部 3 の内部において、スライダケース 5 6 の先端側の壁部には、プローブ用シース 5 1 の基端が連通されている。そして、プローブ用シース 5 1 に挿通されたレーザプローブ 5 0 の中途がスライダケース 3 6 の内部に延設されている。

## 【 0 0 6 1 】

さらに、スライダケース 5 6 の基端側の壁部には、操作部 3 の外部に連通する連通孔 5 6 c が設けられ、この連通孔 5 6 c を介してレーザプローブ 5 0 の基端側が操作部 3 の外部に延出されている。

20

## 【 0 0 6 2 】

また、スライダケース 5 6 の内部において、キー 5 8 a には、レーザプローブ 5 0 の中途をキー 5 8 a に固定（維持）するためのチャック機構 6 0 が設けられている。

## 【 0 0 6 3 】

図 1 8 乃至図 2 0 に示すように、チャック機構 6 0 は、キー 5 8 a から先端側に突出するチャック体 6 1 を有する。

## 【 0 0 6 4 】

このチャック体 6 1 は、内部にレーザプローブ 5 0 を挿通可能な筒状の軸部 6 2 と、軸部 6 2 の先端に一体形成されたヘッド部 6 3 とを有する。軸部 6 2 及びヘッド部 6 3 は長手方向に沿って例えば 3 分割されており、これらの分割片は、互いに離間する方向に付勢されている。また、ヘッド部 6 3 の基端面にはテーパ面 6 3 a が形成されている。

30

## 【 0 0 6 5 】

また、チャック体 6 1 の軸部 6 2 には、チャックリング 6 5 がヘッド部 6 3 に対して進退可能に支持されている。チャックリング 6 5 の内部にはヘッド部 6 3 のテーパ面 6 3 a に係合可能なテーパ面 6 5 a が設けられている。

## 【 0 0 6 6 】

さらに、チャックリング 6 5 とキー 5 8 a との間には、チャックリング 6 5 をヘッド部 6 3 側に付勢するためのスプリング 6 6 が介装されている。

40

## 【 0 0 6 7 】

そして、このスプリング 6 6 の付勢力によってチャックリング 6 5 がヘッド部 6 3 に押し付けられることにより、チャック体 6 1 は、レーザプローブ 5 0 の中途をキー 5 8 a に対して固定（すなわち、レーザプローブ 5 0 の中途とキー 5 8 a との相対位置を維持）することが可能となっている。すなわち、本実施形態において、チャック機構 6 0 は、レーザプローブ 5 0 を挿入部 2 内に押し込む力に抗してレーザプローブ 5 0 の位置を位置する維持部としての機能を実現する。

## 【 0 0 6 8 】

このようなチャック機構 6 0 により、レーザプローブ 5 0 の中途がキー 5 8 a に固定されることにより、レーザプローブ 5 0 は、スライダ 5 8 の進退移動に連動してプローブ用

50

シース 5 1 内を進退移動し、レーザプローブ 5 0 の先端側をプローブ用開口部 5 2 に対して突出或いは退避させることが可能となっている。

【 0 0 6 9 】

この場合において、スライダケース 5 6 内の先端側には、チャック機構 6 0 のチャックリング 6 5 との係合によってスライダ 5 8 の進出移動を規制するための第 1 のストッパ部 5 6 a が設けられている。この第 1 のストッパ部 5 6 a は、上述の第 1 の状態に対応してレーザプローブ 5 0 の先端方向への移動を規制するよう、スライダケース 5 6 内における突出位置が設定されている。これにより、本実施形態の第 1 のストッパ部 5 6 a は、第 1 の規制部としての機能を実現する。但し、チャックリング 6 5 が第 1 のストッパ部 5 6 a に当接された状態からスライダ 5 8 がさらに押し込まれると、チャック体 6 1 は、スプリング 6 6 の付勢力に抗して先端側に移動する。このチャック体 6 1 の移動により、レーザプローブ 5 0 は先端側へと繰り出され、挿入部 2 の先端からの突出量を調整することが可能となっている。従って、レーザ照射によってレーザプローブ 5 0 の先端が消耗して短くなった場合にも、レーザプローブ 5 0 を繰り出すことにより所定の突出量を確保することが可能となる。このように、本実施形態において、チャック機構 6 0 は、レーザプローブ 5 0 の突出量を調整する調整部としての機能を実現する。なお、先端側へと繰り出された後のレーザプローブ 5 0 は、スプリング 6 6 の付勢力によってチャックリング 6 5 がヘッド部 6 3 に再び押し付けられることにより、当該繰り出し位置にてキー 5 8 a に固定される。

10

【 0 0 7 0 】

また、スライダケース 5 6 内の基端側には、キー 5 8 a との係合によってスライダ 5 8 の退避移動を規制するための第 2 のストッパ部 5 6 b が設けられている。この第 2 のストッパ部 5 6 b は、上述の第 2 の状態に対応してレーザプローブ 5 0 の基端方向への移動を規制するよう、スライダケース 5 6 内における突出位置が設定されている。これにより、本実施形態の第 2 のストッパ部 5 6 b は、第 2 の規制部としての機能を実現する。

20

【 0 0 7 1 】

また、スライダケース 5 6 内において、当該スライダケース 5 6 の先端側の壁部とキー 5 8 a との間には、スライダ 5 8 を基端方向に付勢するための付勢部材としてのスプリング 5 9 が設けられている。そして、このスプリング 5 9 によってスライダ 5 8 が基端方向に付勢されることにより、スライダ 4 8 に対する操作入力がされていない通常時において、レーザプローブ 5 0 は基本的にはプローブ用開口部 5 2 内に退避される。なお、このスプリング 5 9 は、チャック機構 6 0 に設けられたスプリング 6 6 の付勢力よりも弱い付勢力に設定されている。

30

【 0 0 7 2 】

このような実施形態によれば、上述の第 1 の実施形態と同様、レーザプローブ 5 0 についても、助手の手を借りることなく、術者自身による簡便な操作によって結石に対する治療を行うことができる。

【 0 0 7 3 】

ここで、例えば、図 2 1 に示すように、上述の第 2 の実施形態において、プローブ用シース 5 1 を省略することも可能である。この場合、先端部 1 1 の内部にレーザプローブ 5 0 の外径よりも小径な貫通孔を備えた水密部材としてのゴム弁 7 0 を配置することが望ましい。このようにゴム弁 7 0 を配置してレーザプローブ 5 0 の外周を水密に囲繞し、挿入部 2 の内部の水密を維持することにより、簡単な構成により、挿入部 2 内への還流液の流入を防止して、撮像ユニット 1 4 等を保護することができる。

40

【 0 0 7 4 】

或いは、例えば、図 2 2 , 2 3 に示すように、挿入部 2 の先端部 1 1 の基端側にマルチルーメンチューブ 7 2 を接続し、湾曲部 1 2 及び可撓管部 1 3 を主としてマルチルーメンチューブ 7 2 によって構成することも可能である。本変形例では、マルチルーメンチューブ 7 2 に形成された複数のルーメンのうちの一つがプローブ挿通用ルーメン 7 3 として設定され、当該プローブ挿通用ルーメンにはレーザプローブ 5 0 が挿通されている。また、

50

このマルチルーメンチューブ 72 には、処置具チャンネル 15 として設定されたルーメン 74、信号ケーブル 14b を挿通するためのルーメン 75、ライトガイド 78 を挿通するためのルーメン 76、アングルワイヤ 79 を挿通するためのルーメン 77 等が形成されている。このようにマルチルーメンチューブ 72 を用いることにより、簡単な構成により、プローブ用シースを省略した構成においても、還流液から撮像ユニット 14 等を保護することができる。

【0075】

また、例えば、図 24、25 に示すように、先端部 11 に開口するプローブ用開口部 52 の軸心方向を撮像ユニット 14 の光軸方向に傾斜させることも可能である。このように構成することにより、プローブ用開口部 52 を、第 1 の状態におけるレーザプローブ 50 のレーザ照射方向を、撮像ユニット 14 の視野方向と交差する方向に維持するガイド部として機能させることが可能となる。

10

【0076】

また、例えば、図 26 に示すように、レーザプローブ 50 を処置具チャンネル 15 に配置することも可能である。この場合、チャンネル開口部 19 に、処置具チャンネル 15 を仕切るとともにレーザプローブ 50 の半径方向への動きを規制する仕切部 19a を設けることが望ましい。

【0077】

次に、図 27、28 は本発明の第 3 の実施形態に係り、図 27 は内視鏡の外観斜視図、図 28 は先端部の斜視図である。

20

【0078】

図 28 に示すように、本実施形態の内視鏡 1 は、挿入部 2 内に、上述の第 1 の実施形態で示した把持鉗子 16 と、上述の第 2 の実施形態で示したレーザプローブ 50 が挿通されている。

【0079】

また、操作部 3 には、鉗子用操作ユニット 35 及びプローブ用操作ユニット 55 が設けられ、把持鉗子 16 用のスライダ 38 とレーザプローブ 50 用のスライダ 58 とが並んで配設されている。

【0080】

このような実施形態によれば、上述の第 1、第 2 の実施形態と同様の効果を奏することができる。

30

【0081】

ここで、例えば、図 29 に示すように、レーザプローブ 50 を処置具チャンネル 15 に配置することも可能である。この場合、チャンネル開口部 19 に、処置具チャンネル 15 を仕切るとともにレーザプローブ 50 の半径方向への動きを規制する仕切部 19a を設けることが望ましい。

【0082】

また、例えば、図 30 に示すように、挿入部 2 の内部において、鉗子操作ワイヤ 26 の中途に突起部 26b を設け、この突起部 26b に係合する第 1 の規制部としての第 1 のストッパ部 25a と、第 2 の規制部としての第 2 のストッパ部 25b と、を鉗子用シース 25 の内部に設けることも可能である。

40

【0083】

同様に、挿入部 2 の内部において、レーザプローブ 50 の中途に突起部 50a を設け、この突起部 50a に係合する第 1 の規制部としての第 1 のストッパ部 51a と、第 2 の規制部としての第 2 のストッパ部 51b と、をプローブ用シース 51 の内部に設けることも可能である。

【0084】

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。例えば、上述の実施形態等においては、滅菌等を行うことによって再利用可能な内視鏡を例に説明したが、本発明はこれに限

50

定されるものではなく、例えば、使い捨ての内視鏡に対しても適用が可能である。また、上述の各実施形態及び各変形例の構成を適宜組み合わせてもよいことは勿論である。

【 0 0 8 5 】

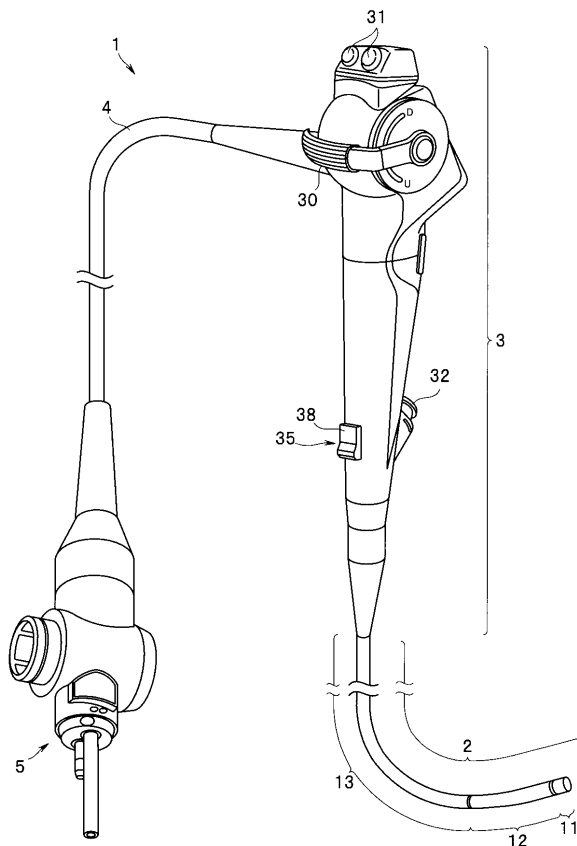
ここで、図 3 1 , 3 2 に内視鏡 1 の開示例を示す。図 3 1 , 3 2 に示す開示例は、レーザプローブ 5 0 を挿入部 2 に予め組み込んだ内視鏡 1 において、レーザプローブ 5 0 の先端側を、先端部 1 1 の先端面から突出させた状態にて、接着剤 8 0 等を介して固定した構成を示している。このような構成において、レーザプローブ 5 0 の突出量は、挿入部 2 の挿入性を阻害しない突出量であって、所定時間のレーザ照射に耐えうる長さ（すなわち、所定時間の使用によりレーザプローブ 5 0 の先端が消耗していった場合にも所定の突出状態を維持できる長さ）に設定されていることが望ましい。このように構成すれば、プローブ用操作ユニット等を設けることなく、内視鏡 1 にレーザプローブ 5 0 を予め組み込むことができる。

10

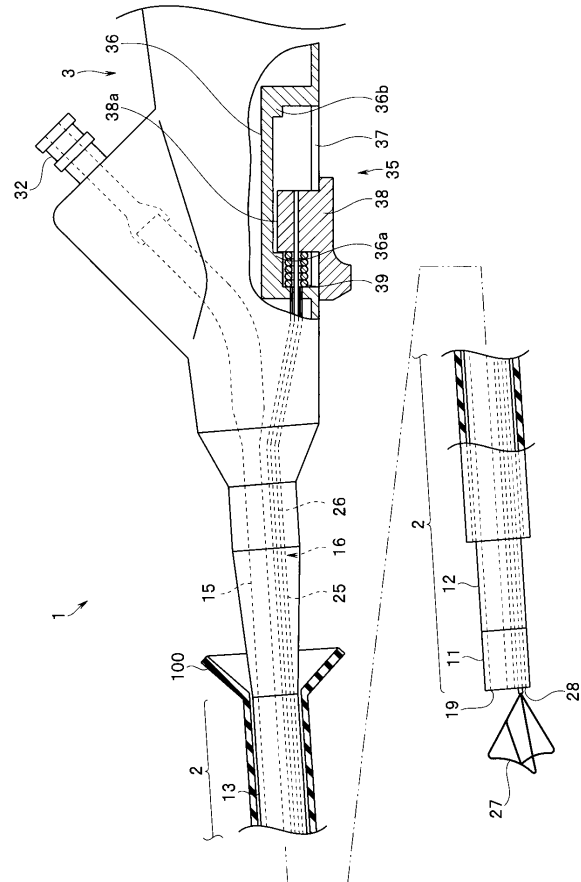
【 0 0 8 6 】

本出願は、2017年4月19日に日本国に出願された特願2017-82730号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

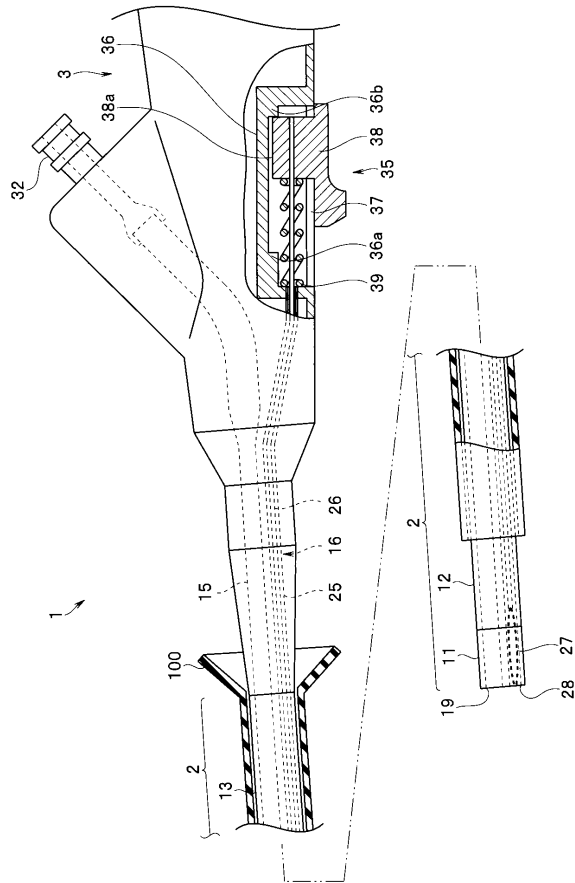
【 図 1 】



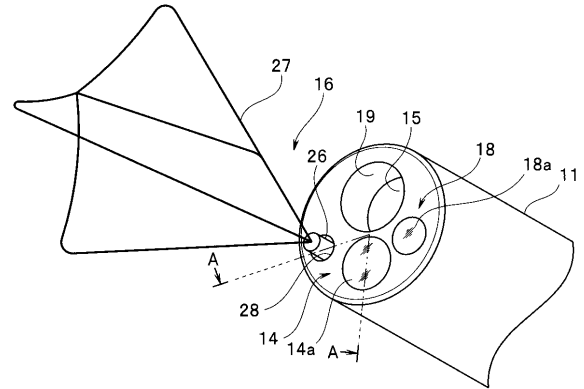
【 図 2 】



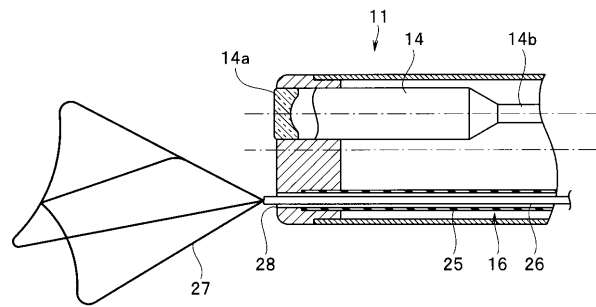
【図 3】



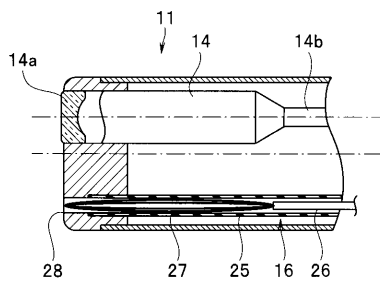
【図 4】



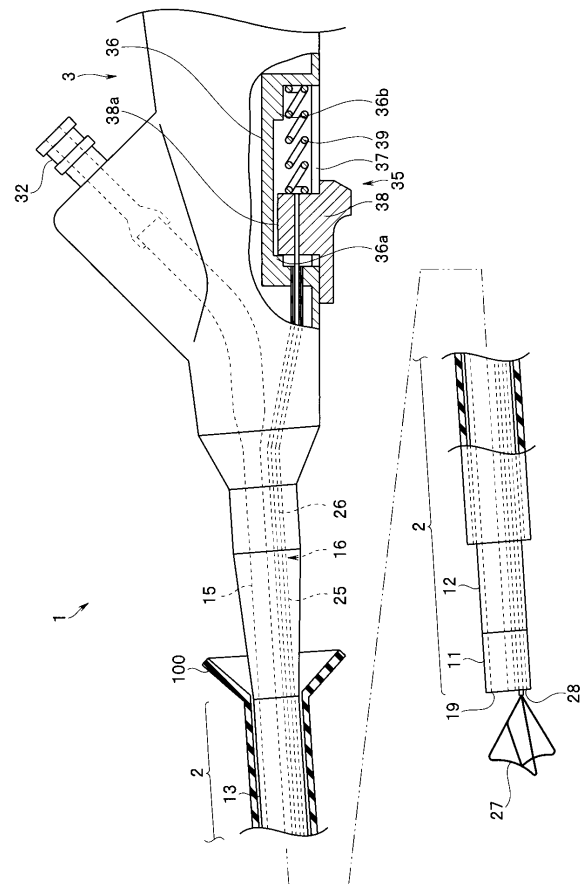
【図 5】



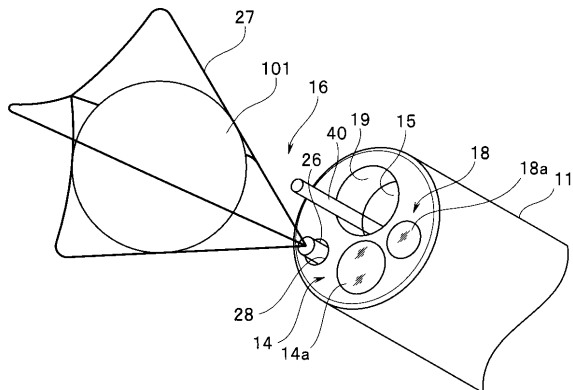
【図 6】



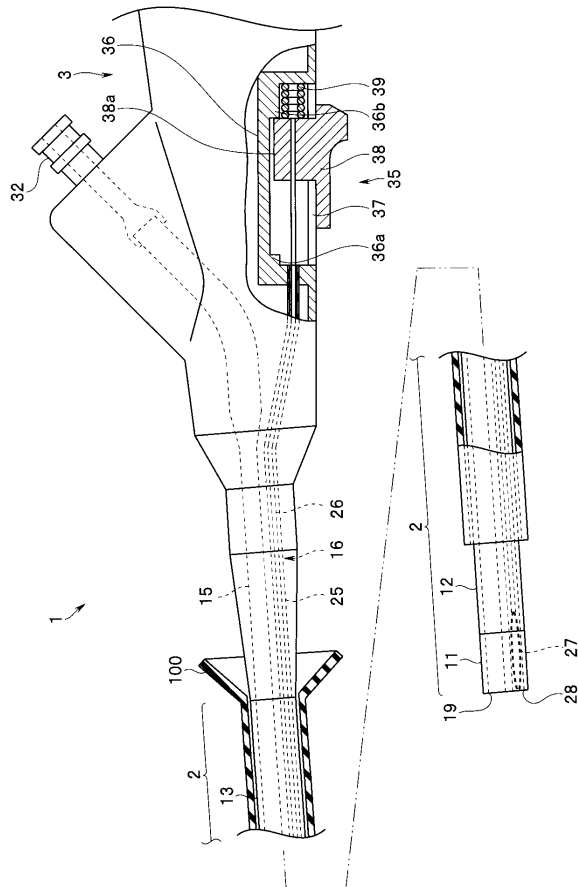
【図 8】



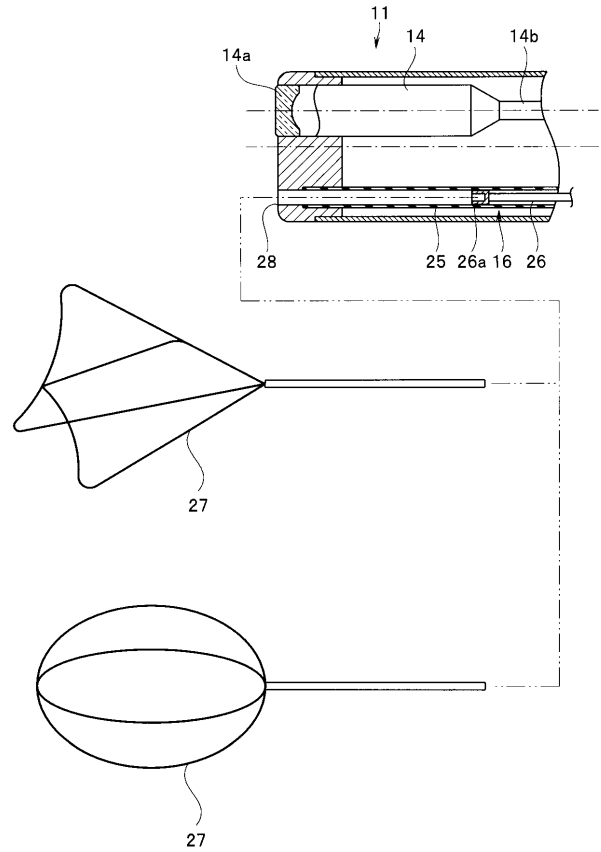
【図 7】



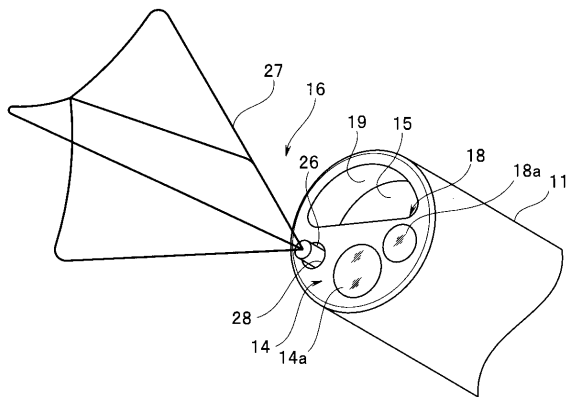
【図 9】



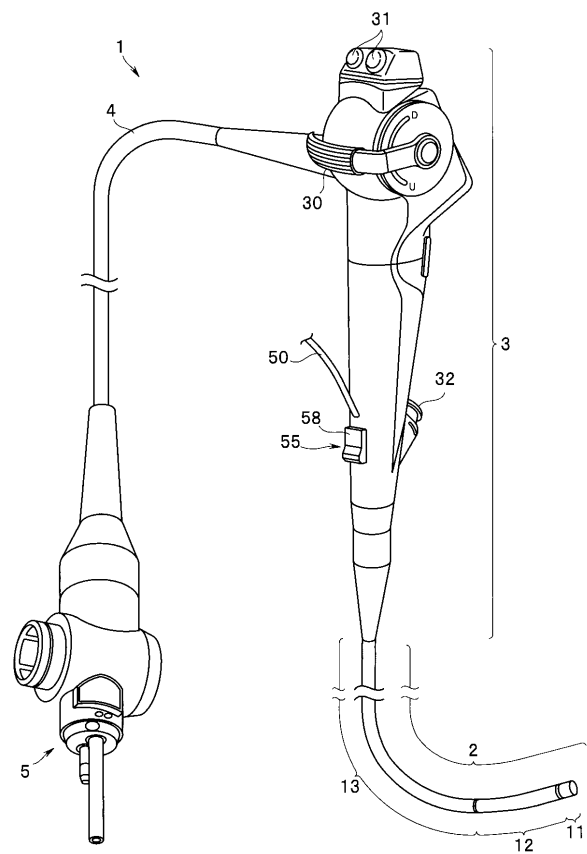
【図 10】



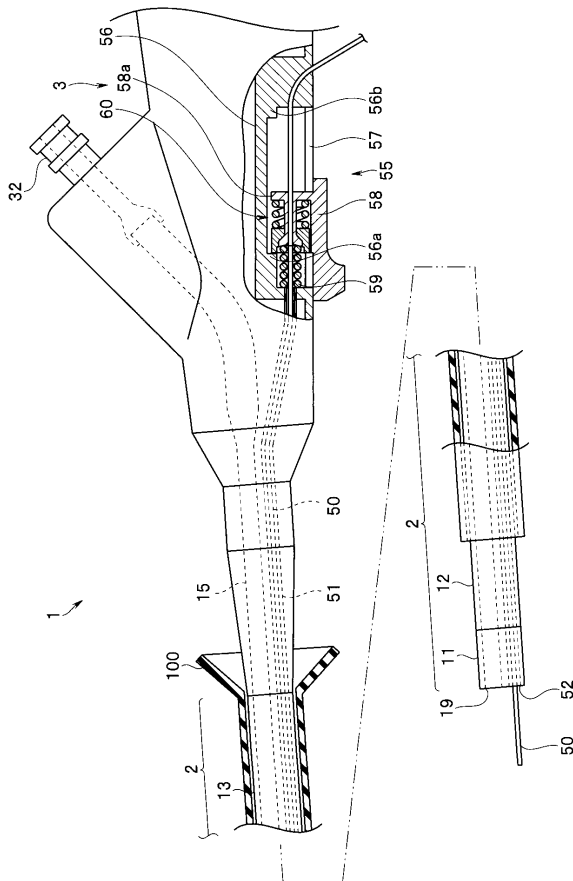
【図 11】



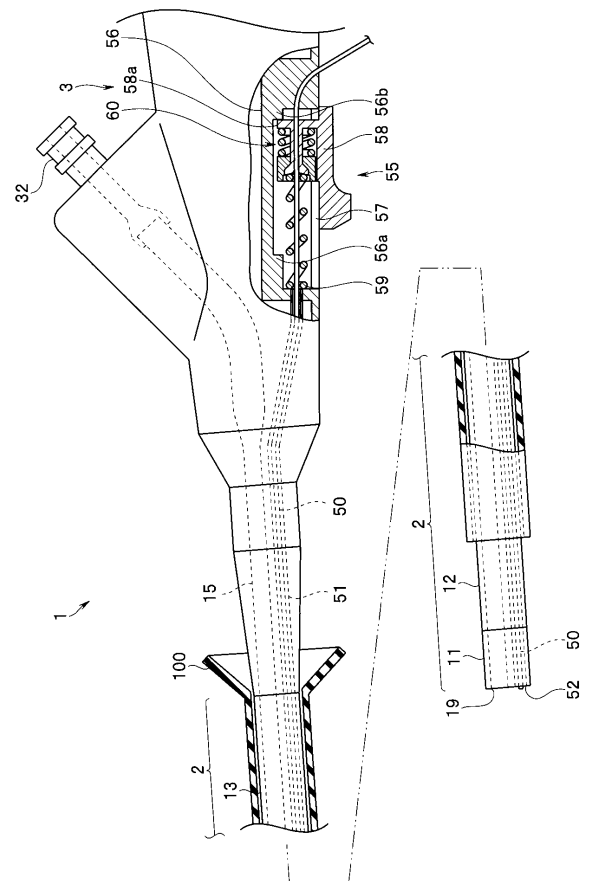
【図 12】



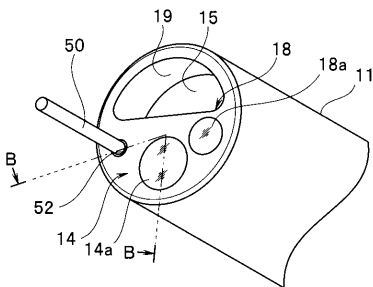
【図 1 3】



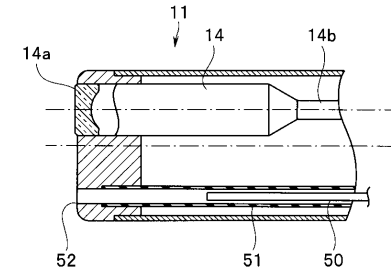
【図 1 4】



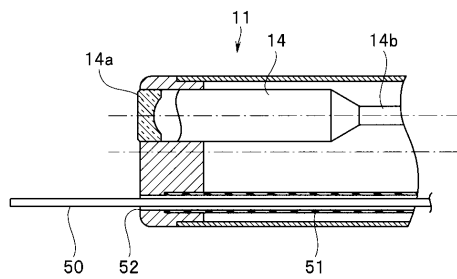
【図 1 5】



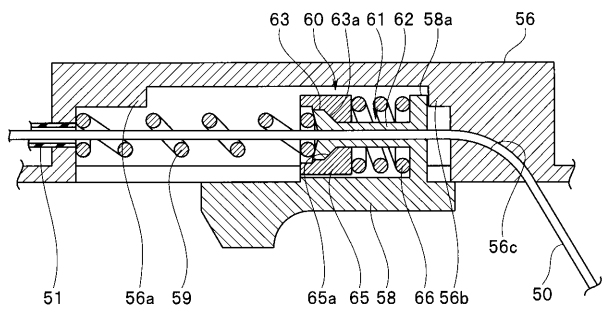
【図 1 7】



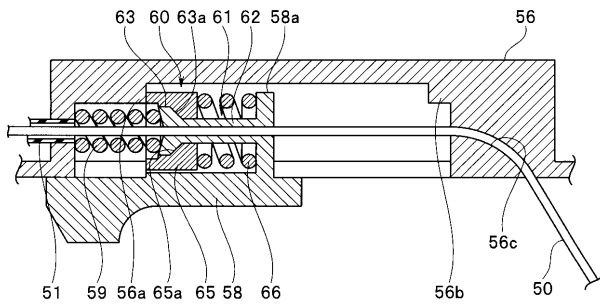
【図 1 6】



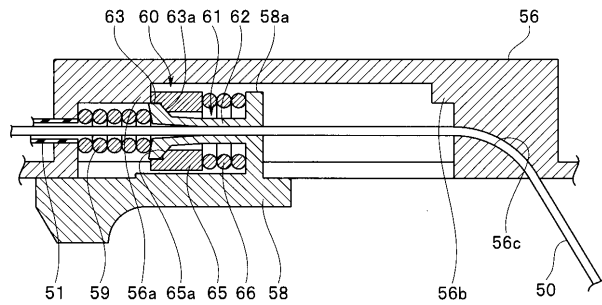
【図 1 8】



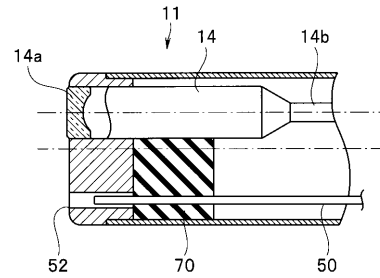
【図 19】



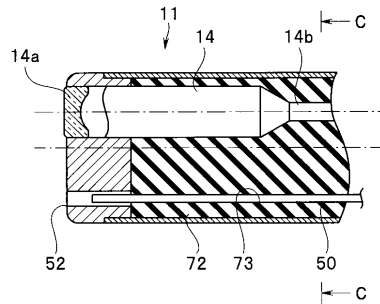
【図 20】



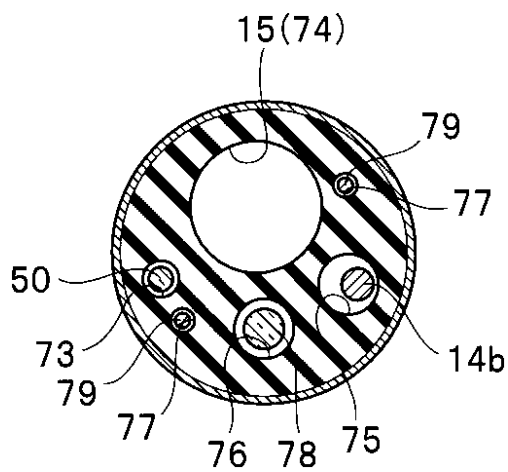
【図 21】



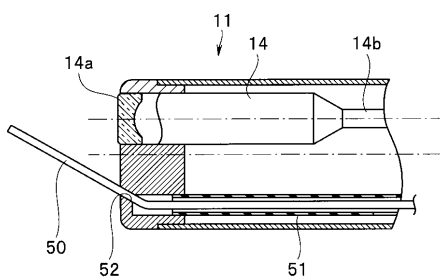
【図 22】



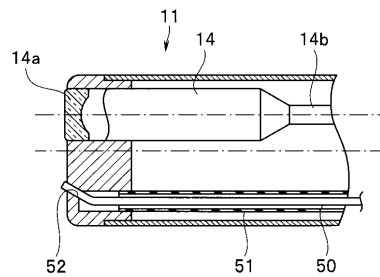
【図 23】



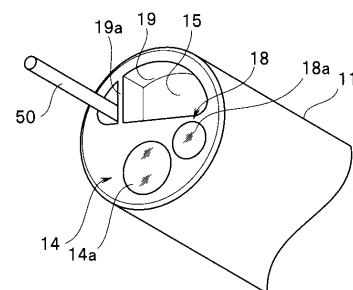
【図 24】



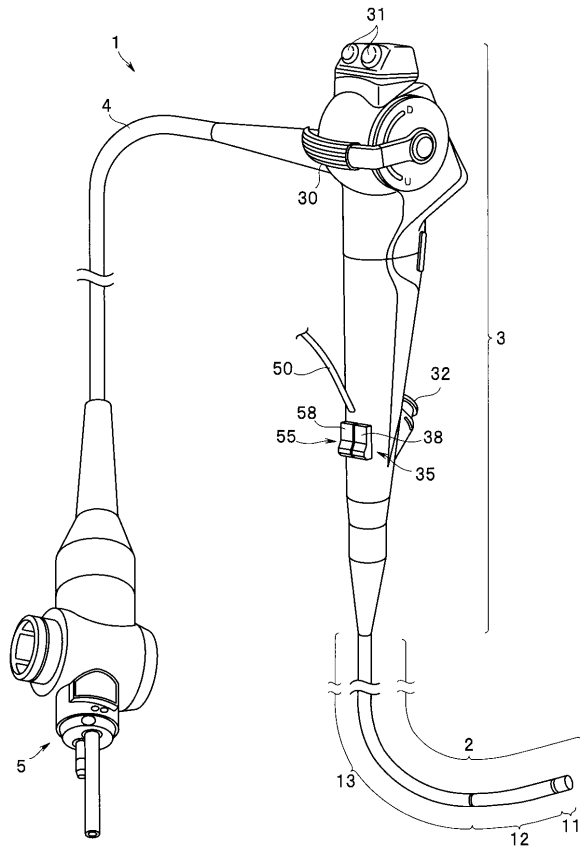
【図 25】



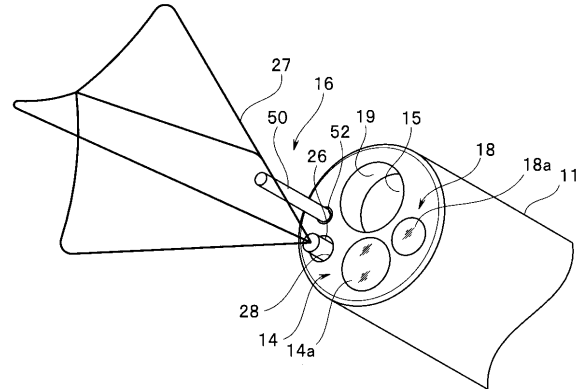
【図 26】



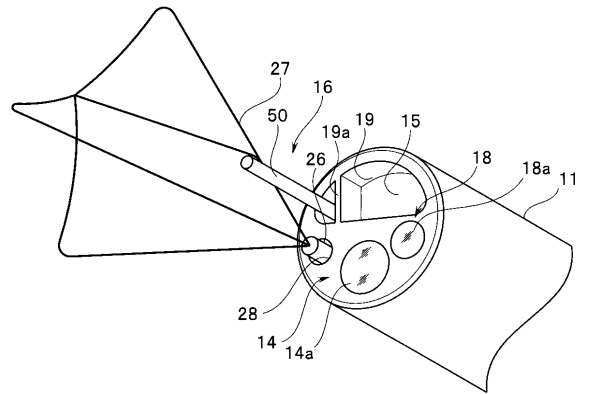
【図 27】



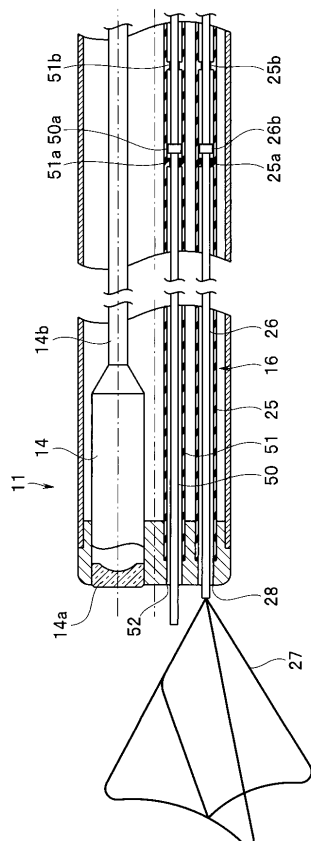
【図 28】



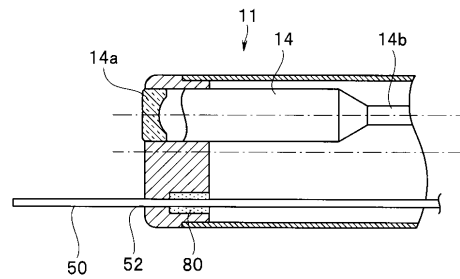
【図 29】



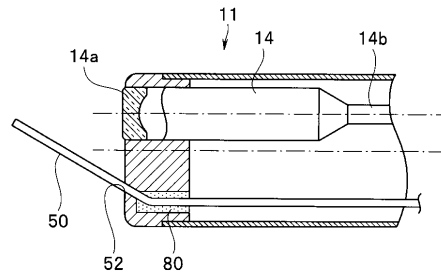
【図 30】



【図 31】



【図 32】



## 【手続補正書】

【提出日】平成30年9月21日(2018.9.21)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一態様による内視鏡は、被験体に挿入され、湾曲可能な湾曲部を有する長尺な挿入部と、前記挿入部の基端側に設けられ、前記湾曲部を湾曲させる操作部材を有する操作部と、前記挿入部の先端部に設けられたチャンネル開口部に連通され、流体を流通自在な流体用チャンネルと、前記先端部に設けられた鉗子用開口部と、処置部が前記鉗子用開口部から突出される第1の状態と前記処置部が前記挿入部内に退避される第2の状態とを切換えるよう前記挿入部内に進退可能に支持され、結石を処置する処置デバイスと、前記挿入部または前記操作部に設けられ、前記第1の状態に対応して前記処置デバイスの先端方向への移動を規制する第1の規制部と、を備えたものである。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被験体に挿入され、湾曲可能な湾曲部を有する長尺な挿入部と、前記挿入部の基端側に設けられ、前記湾曲部を湾曲させる操作部材を有する操作部と、前記挿入部の先端部に設けられたチャンネル開口部に連通され、流体を流通自在な流体用チャンネルと、前記先端部に設けられた鉗子用開口部と、

処置部が前記鉗子用開口部から突出される第1の状態と前記処置部が前記挿入部内に退避される第2の状態とを切換えるよう前記挿入部内に進退可能に支持され、結石を処置する処置デバイスと、

前記挿入部または前記操作部に設けられ、前記第1の状態に対応して前記処置デバイスの先端方向への移動を規制する第1の規制部と、を備えたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記挿入部または前記操作部に設けられ、前記第2の状態に対応して前記処置デバイスの基端方向への移動を規制する第2の規制部を備えたことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記操作部に設けられ、前記処置デバイスの進退を操作するための操作子を備えたことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記処置デバイスは、前記結石を囲み閉じて把持するバスケット型の鉗子部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 5】

前記バスケット型の鉗子部を前記挿入部内に退避させる方向に付勢する付勢部材を有することを特徴とする請求項4に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記処置デバイスとして、前記結石を囲み閉じて把持するバスケット型の鉗子部と、レーザを照射して前記結石を破壊するためのレーザプローブと、を有することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

## 【請求項 7】

前記処置デバイスは、レーザを照射して前記結石を破壊するためのレーザプローブ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 8】

前記先端部には、前記レーザプローブの外周を水密に囲繞し、前記挿入部の内部の水密を維持する水密部材が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

## 【請求項 9】

前記先端部の基端側にはマルチルーメンチューブが連設され、

前記レーザプローブは、前記マルチルーメンチューブのルーメンの一つに挿通されていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

## 【請求項 10】

前記レーザプローブは前記流体用チャンネルに配置され、

前記チャンネル開口部には、前記流体用チャンネルを仕切るとともに前記レーザプローブの半径方向への動きを規制する仕切部が形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

## 【請求項 11】

前記先端部には、前記第 1 の状態において前記レーザプローブのレーザ照射方向を、前記先端部に設けられた撮像ユニットの視野方向と交差する方向にガイドして維持するガイド部が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

## 【請求項 12】

前記操作部に設けられ、前記処置デバイスの進退を操作するための操作子を備え、

前記操作子は、前記先端部から前記レーザプローブが突出する量を調整する調整部を有することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

## 【請求項 13】

前記調整部は、前記レーザプローブが前記先端部から突出しているときに前記レーザプローブを前記挿入部に押し込む力に抗して前記レーザプローブの位置を維持する維持部を有することを特徴とする請求項 12 に記載の内視鏡。

## 【手続補正書】

【提出日】平成31年2月15日(2019.2.15)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一態様による内視鏡は、被験体に挿入され、湾曲可能な湾曲部を有する長尺な挿入部と、前記挿入部の基端側に設けられ、前記湾曲部を湾曲させる操作部材を有する操作部と、先端側が前記挿入部の先端部に設けられたチャンネル開口部に連通され、前記操作部に設けられるとともに送液装置に接続される口金に基端側が連通され、流体を流通自在な流体用チャンネルと、前記チャンネル開口部に隣接して前記先端部に設けられた鉗子用開口部と、予め前記挿入部に組み込まれ、処置部が前記鉗子用開口部から突出される第 1 の状態と前記処置部が前記挿入部に退避される第 2 の状態とを切換えるよう前記挿入部に進退可能に支持され、結石を処置する処置デバイスと、前記挿入部または前記操作部に設けられ、前記第 1 の状態に対応して前記処置デバイスの先端方向への移動を規制する第 1 の規制部と、を備えたものである。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被験体に挿入され、湾曲可能な湾曲部を有する長尺な挿入部と、  
前記挿入部の基端側に設けられ、前記湾曲部を湾曲させる操作部材を有する操作部と、  
先端側が前記挿入部の先端部に設けられたチャンネル開口部に連通され、前記操作部に設けられるとともに送液装置に接続される口金に基端側が連通され、流体を流通自在な流体用チャンネルと、

前記チャンネル開口部に隣接して前記先端部に設けられた鉗子用開口部と、

予め前記挿入部に組み込まれ、処置部が前記鉗子用開口部から突出される第 1 の状態と前記処置部が前記挿入部内に退避される第 2 の状態とを切換えるよう前記挿入部内に進退可能に支持され、結石を処置する処置デバイスと、

前記挿入部または前記操作部に設けられ、前記第 1 の状態に対応して前記処置デバイスの先端方向への移動を規制する第 1 の規制部と、を備えたことを特徴とする内視鏡。

**【請求項 2】**

前記挿入部または前記操作部に設けられ、前記第 2 の状態に対応して前記処置デバイスの基端方向への移動を規制する第 2 の規制部を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【請求項 3】**

前記操作部に設けられ、前記処置デバイスの進退を操作するための操作子を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【請求項 4】**

前記処置デバイスは、前記結石を囲み閉じて把持するバスケット型の鉗子部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 5】**

前記バスケット型の鉗子部を前記挿入部内に退避させる方向に付勢する付勢部材を有することを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡。

**【請求項 6】**

前記処置デバイスとして、前記結石を囲み閉じて把持するバスケット型の鉗子部と、レーザを照射して前記結石を破壊するためのレーザプローブと、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【請求項 7】**

前記処置デバイスは、レーザを照射して前記結石を破壊するためのレーザプローブ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 8】**

前記先端部には、前記レーザプローブの外周を水密に囲繞し、前記挿入部の内部の水密を維持する水密部材が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

**【請求項 9】**

前記先端部の基端側にはマルチルーメンチューブが連設され、

前記レーザプローブは、前記マルチルーメンチューブのルーメンの一つに挿通されていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

**【請求項 10】**

前記先端部には、前記第 1 の状態において前記レーザプローブのレーザ照射方向を、前記先端部に設けられた撮像ユニットの視野方向と交差する方向にガイドして維持するガイド部が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

**【請求項 11】**

前記操作部に設けられ、前記処置デバイスの進退を操作するための操作子を備え、

前記操作子は、前記先端部から前記レーザプローブが突出する量を調整する調整部を有することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

**【請求項 12】**

前記調整部は、前記レーザプローブが前記先端部から突出しているときに前記レーザブ

ローブを前記挿入部内に押し込む力に抗して前記レーザプロブの位置を維持する維持部を有することを特徴とする請求項 1 1 に記載の内視鏡。

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/014666

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A61B1/018(2006.01) i, A61B1/00(2006.01) i, A61B1/307(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. A61B1/018, A61B1/00, A61B1/307

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996  
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018  
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2018  
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                  | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | JP 11-33031 A (ASAHI OPTICAL CO., LTD.) 09                                                          | 1, 3, 4, 6-13         |
| Y         | February 1999, fig. 1-4 (Family: none)                                                              | 2, 5                  |
| Y         | JP 2015-24134 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 05<br>February 2015, fig. 3 & EP 2821001 A1, fig. 3 | 2, 5                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
13.06.2018Date of mailing of the international search report  
26.06.2018

Name and mailing address of the ISA/  
 Japan Patent Office  
 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
 Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| 国際調査報告                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    | 国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 8 / 0 1 4 6 6 6                   |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| <b>A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))</b><br>Int.Cl. A61B1/018(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i, A61B1/307(2006.01)i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                    |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| <b>B. 調査を行った分野</b><br>調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))<br>Int.Cl. A61B1/018, A61B1/00, A61B1/307                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの<br><table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2018年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2018年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2018年</td> </tr> </table>                                                                                                                                                                              |                                                                                    |                                                        |         | 日本国実用新案公報 | 1922-1996年 | 日本国公開実用新案公報 | 1971-2018年 | 日本国実用新案登録公報 | 1996-2018年 | 日本国登録実用新案公報 | 1994-2018年 |
| 日本国実用新案公報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1922-1996年                                                                         |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 日本国公開実用新案公報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1971-2018年                                                                         |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 日本国実用新案登録公報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1996-2018年                                                                         |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 日本国登録実用新案公報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1994-2018年                                                                         |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| <b>C. 関連すると認められる文献</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 引用文献の<br>カテゴリー*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                  | 関連する<br>請求項の番号                                         |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| X<br>Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | JP 11-33031 A (旭光学工業株式会社) 1999.02.09,<br>[図1] ~ [図4] (ファミリーなし)                     | 1, 3, 4, 6-13<br>2, 5                                  |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | JP 2015-24134 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社)<br>2015.02.05, [図3] & EP 2821001 A1 (FIG. 3) | 2, 5                                                   |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| ㊦ C欄の続きにも文献が列挙されている。      ㊦ パテントファミリーに関する別紙を参照。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| * 引用文献のカテゴリー<br>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの<br>「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの<br>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)<br>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献<br>「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの<br>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの<br>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの<br>「&」 同一パテントファミリー文献 |                                                                                    |                                                        |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 国際調査を完了した日<br>13.06.2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    | 国際調査報告の発送日<br>26.06.2018                               |         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁 (ISA/J P)<br>郵便番号100-8915<br>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    | 特許庁審査官 (権限のある職員)<br>森口 正治<br>電話番号 03-3581-1101 内線 3292 | 2Q 9403 |           |            |             |            |             |            |             |            |

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(72)発明者 中路 景暁

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

(72)発明者 田畑 嘉浩

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 CA11 CA12 DA03 DA12 DA14 DA15 DA22 DA56 DA57 GA02  
4C161 AA15 CC06 DD03 FF43 GG15 LL02

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

|                |                                                                                                                                                                                 |         |            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内视镜                                                                                                                                                                             |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JPWO2018193870A1</a>                                                                                                                                                | 公开(公告)日 | 2019-04-25 |
| 申请号            | JP2018549993                                                                                                                                                                    | 申请日     | 2018-04-06 |
| [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         | 中路景晓<br>田畑嘉浩                                                                                                                                                                    |         |            |
| 发明人            | 井出 侑香<br>中路 景晓<br>田畑 嘉浩                                                                                                                                                         |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/018 G02B23/24                                                                                                                                                             |         |            |
| FI分类号          | A61B1/018.515 G02B23/24.A                                                                                                                                                       |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H040/CA11 2H040/CA12 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA22 2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/GA02 4C161/AA15 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/LL02 |         |            |
| 代理人(译)         | 伊藤 进<br>长谷川 靖<br>ShinoUra修                                                                                                                                                      |         |            |
| 优先权            | 2017082730 2017-04-19 JP                                                                                                                                                        |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                       |         |            |

#### 摘要(译)

内窥镜1设置在插入部2中，以使篮式钳部27能够在篮式钳部27从插入部2突出的第一状态与篮式钳部27缩回到插入部2的第二状态之间切换。通过使被支撑以能够向前和向后移动并且能够抓住牙结石的握持钳16与设置在操作单元3上的滑动件38的键38a在篮钳单元27的远侧方向上与第一状态相对应。第一止动部36a用于限制其运动。

