

(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2015-23962

(P2015-23962A)

(43) 公開日 平成27年2月5日(2015.2.5)

(51) Int.Cl.

A 61 B 17/28

(2006.01)

F 1

A 61 B 17/28

3 1 O

テーマコード(参考)

4 C 1 6 O

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2013-154777 (P2013-154777)

(22) 出願日

平成25年7月25日 (2013.7.25)

(71) 出願人 000005821

パナソニック株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

110001379

特許業務法人 大島特許事務所

土橋 伸浩

福岡市博多区美野島4丁目1番62号 パ  
ナソニックシステムネットワークス株式会  
社内

原口 直之

福岡市博多区美野島4丁目1番62号 パ  
ナソニックシステムネットワークス株式会  
社内

社内

最終頁に続く

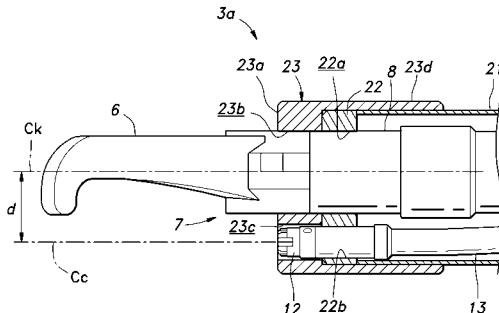
(54) 【発明の名称】 内視鏡付き鉗子

## (57) 【要約】

【課題】 常に内視鏡により撮影される画角内に鉗子が位置するようにする。

【解決手段】 鉗子を収容する鉗子筒に並列に内視鏡を配置し、鉗子筒の先端部近傍で鉗子筒と内視鏡とを互いに位置決めするスペーサを設け、鉗子筒と内視鏡とを収容する外筒を設け、外筒の先端側から外筒に、鉗子筒及び内視鏡のための各開口を備えるキャップを嵌装してスペーサを外筒に固定する。内視鏡により撮影される画角内に鉗子が位置するようにスペーサの形状を設定し、キャップによりスペーサが固定されるため、常に画角内に鉗子を位置させることができる。鉗子の形状の違いに応じてスペーサとキャップとを対応させることにより、同一の内視鏡を種々の鉗子に対応させることができ、汎用性が高い内視鏡付き鉗子を構成することができる。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

鉗子により処置される部位を撮像する内視鏡を備えた内視鏡付き鉗子であって、前記鉗子を収容する鉗子筒と、前記鉗子筒に並列に配置される内視鏡と、前記鉗子筒の先端部近傍で前記鉗子筒と前記内視鏡とを互いに位置決めするスペーサと、前記鉗子筒と前記内視鏡とを収容する外筒と、前記鉗子筒及び前記内視鏡のための各開口を備えかつ前記スペーサを前記外筒に固定するべく前記外筒の先端側から前記外筒に嵌装されるキャップとを有することを特徴とする内視鏡付き鉗子。

**【請求項 2】**

前記スペーサは、前記外筒の外形と同一の外形を有し、前記鉗子筒と前記キャップとにより軸線方向に挟持されて固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡付き鉗子。  
10

**【請求項 3】**

前記内視鏡は、前記スペーサにより位置決めされるカメラ部と、前記カメラ部から延出されたケーブルとを有し、

前記ケーブルの中間部を挿通状態に支持するケーブル支持パイプと、前記ケーブル支持パイプの前記鉗子筒に対する軸線方向位置を位置決めするための固定部材とを有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡付き鉗子。

**【請求項 4】**

前記内視鏡のための前記開口の軸線は、前記鉗子筒のための前記開口の軸線に対して傾いていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の内視鏡付き鉗子。  
20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、鉗子により処置される部位を撮像する内視鏡を備えた内視鏡付き鉗子に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、内視鏡手術において、人の身体などの観察対象の内部に挿入される内視鏡の先端部に、観察対象の内部の被写体を撮像する観察窓と処置を遠隔操作により行う鉗子等を通す開口とを配置して、この内視鏡による撮像で得られた画像をモニタに表示させるとともに、モニタを観察しながら鉗子等による処置を行うようにした内視鏡がある（例えば特許文献 1 参照）。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 4071969 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記特許文献 1 の内視鏡では、鉗子を画像内で回転可能にする構造であるが、鉗子が通る開口の軸線と観察窓（内視鏡のカメラ部）の光軸との関係は一定（平行）であり、鉗子の形状の違いによりカメラの画角内に鉗子が常に位置し得るものではない。鉗子を出し入れすることにより画角内に入るようにすることはできるが、内視鏡の先端からの突出量がカメラの画角に制限されてしまうため、適切な画角内での鉗子の操作を行うことができない場合が生じるという問題があった。

**【0005】**

本発明は、このような従来技術の問題点を解消するべく案出されたものであり、その主な目的は、常に内視鏡により撮影される画角内に鉗子が位置するように構成された内視鏡付き鉗子を提供することにある。

10

20

30

40

50

**【課題を解決するための手段】**

**【0006】**

本発明の内視鏡付き鉗子は、鉗子により処置される部位を撮像する内視鏡を備えた内視鏡付き鉗子であって、前記鉗子を収容する鉗子筒と、前記鉗子筒に並列に配置される内視鏡と、前記鉗子筒の先端部近傍で前記鉗子筒と前記内視鏡とを互いに位置決めするスペーサと、前記鉗子筒と前記内視鏡とを収容する外筒と、前記鉗子筒及び前記内視鏡のための各開口を備えかつ前記スペーサを前記外筒に固定するべく前記外筒の先端側から前記外筒に嵌装されるキャップとを有する構成とする。

**【発明の効果】**

**【0007】**

本発明によれば、鉗子筒の先端部近傍でスペーサにより鉗子筒と内視鏡とが互いに位置決めされるため、内視鏡により撮影される画角内に鉗子が位置するようにスペーサの形状を設定し、キャップによりスペーサが固定されることから、常に画角内に鉗子を位置させることができる。また、キャップを外筒の先端側から外筒に嵌装することから、鉗子の形状の違いに応じてスペーサとキャップとを対応させることにより、同一の内視鏡を種々の鉗子に対応させることができ、汎用性が高い内視鏡付き鉗子を構成することができる。

**【図面の簡単な説明】**

**【0008】**

**【図1】本発明による内視鏡付き鉗子の一例を示す全体側面図**

10

**【図2】(a)は内視鏡付き鉗子の先端部の内部を拡大して示す側面図、(b)は図1の矢印IIbにより示される部分の拡大側断面図**

20

**【図3】内視鏡付き鉗子の先端部の内部状態を示す要部拡大断面図**

**【図4】(a)はスペーサを示す斜視図、(b)はキャップを示す斜視図**

**【図5】(a)はスペーサの取り付けを示す図、(b)はキャップの取り付けを示す図、(c)はスペーサ及びキャップを取り付けた状態を示す図**

**【図6】(a)は鉗子の処置具とカメラ部との関係を示す側面図、(b)はその上面図**

30

**【図7】(a)はカメラ部が処置具に近い場合の画像を示す図、(b)はカメラ部が処置具から遠い場合の画像を示す図**

**【図8】第2の実施形態を示す図3に対応する図**

**【発明を実施するための形態】**

**【0009】**

前記課題を解決するためになされた第1の発明は、鉗子により処置される部位を撮像する内視鏡を備えた内視鏡付き鉗子であって、前記鉗子を収容する鉗子筒と、前記鉗子筒に並列に配置される内視鏡と、前記鉗子筒の先端部近傍で前記鉗子筒と前記内視鏡とを互いに位置決めするスペーサと、前記鉗子筒と前記内視鏡とを収容する外筒と、前記鉗子筒及び前記内視鏡のための各開口を備えかつ前記スペーサを前記外筒に固定するべく前記外筒の先端側から前記外筒に嵌装されるキャップとを有する構成とする。

**【0010】**

これによると、鉗子筒の先端部近傍でスペーサにより鉗子筒と内視鏡とが互いに位置決めされるため、内視鏡により撮影される画角内に鉗子が位置するようにスペーサの形状を設定し、キャップによりスペーサが固定されることから、常に画角内に鉗子を位置させることができる。また、キャップを外筒の先端側から外筒に嵌装することから、鉗子の形状違いに応じてスペーサとキャップとを対応させることにより、同一の内視鏡を種々の鉗子に対応させることができ、汎用性が高い内視鏡付き鉗子を構成することができる。

**【0011】**

また、第2の発明は、前記第1の発明において、前記スペーサは、前記外筒の外形と同一の外形を有し、前記鉗子筒と前記キャップとにより軸線方向に挟持されて固定される構成とする。

40

50

## 【0012】

これによると、スペーサを外筒に固定するために外筒に嵌装されるキャップの形状を簡素化でき、スペーサ及びキャップの加工が容易である。

## 【0013】

また、第3の発明は、前記第1または第2の発明において、前記内視鏡は、前記スペーサにより位置決めされるカメラ部と、前記カメラ部から延出されたケーブルとを有し、前記ケーブルの中間部を挿通状態に支持するケーブル支持パイプと、前記ケーブル支持パイプの前記鉗子筒に対する軸線方向位置を位置決めするための固定部材とを有する構成とする。

## 【0014】

これによると、カメラ部とケーブルとを有する内視鏡において、固定部材により鉗子筒に対して軸線方向位置を位置決めされたケーブル支持パイプと、スペーサにより位置決めされるカメラ部との間に可撓性を有するケーブルをある程度延在させることができ、鉗子筒に対するカメラ部の位置を自由に設定することができ、画角内に鉗子を位置させる設定を容易に行うことができる。

10

## 【0015】

また、第4の発明は、前記第1乃至第3のいずれかの発明において、前記内視鏡のための前記開口の軸線は、前記鉗子筒のための前記開口の軸線に対して傾いている構成とする。

20

## 【0016】

これによると、鉗子筒と内視鏡との軸線間距離を変更することなく、内視鏡により撮影される画角内に鉗子を位置させることができ、外筒の外径が大径化する必要が無く、内視鏡付き鉗子のコンパクト化を達成し得る。

## 【0017】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明する。

## 【0018】

図1は、本発明による内視鏡付き鉗子1の一例を示す全体側面図である。図示例の内視鏡付き鉗子1は、医療用や工業用として用いられる硬性鏡として使用可能であるが、以下の説明では医療用に適用する場合について説明する。

30

## 【0019】

図1に示される内視鏡付き鉗子1は、手元側の本体部2と、本体部2から前方に延出する挿入部3と、本体部2から後方に設けられた操作部4とを主として備える。挿入部3は、細長くかつ容易に撓むことのない高い剛性を有し、図示しない被写体（例えば患者の身体）に挿入される。挿入部3の前側の先端部3aからは、鉗子5の処置具6が突出している。操作部4は、公知の鉗子と同様に、鍼の持ち手部分と同様の構造であってよい。なお、操作部4の操作により処置具6が開閉する構造についての詳しい説明は省略する。

## 【0020】

図2(a)は先端部3aの内部を拡大して示す側面図である。図に示されるように、鉗子5は、図示例では鍼のよう開閉する一対の部材からなる処置具6と、処置具6に一端が連結されかつ他端が操作部4と連結されたリンク機構7とを有している。リンク機構7の略全長が、直管型の鉗子筒8により挿通状態に支持されている。

40

## 【0021】

また、先端部3aにおいて、処置具6より後方の位置に、内視鏡11のカメラ部12が配置されている。カメラ部12は、公知のレンズ群と絞りと撮像素子とにより構成され（図示省略）、それらを内蔵するケースにより円柱状の外形を有し、鉗子筒8に沿うように設けられている。図2(a)の例のように、カメラ部12の軸線（光軸）Ccと、鉗子筒8の軸線Ckとは略平行であってよい。

## 【0022】

カメラ部12の後部に設けられている撮像素子にはケーブル13の一端が接続されている。ケーブル13の他端は、図1に示されるように挿入部3から本体部2を通過し、外部

50

の図示されないモニタ装置に接続されるようになっている。ケーブル 13 は、鉗子筒 8 に平行に延在するように設けられているケーブル支持パイプ 14 に挿通状態に支持されている。

#### 【0023】

図 2 (b) は図 1 の矢印 IIb により示される部分の拡大側断面図である。図 1 に示されるように、挿入部 3 の後端側（本体部 2 の近傍）には固定部材 15 が設けられている。固定部材 15 には、図 2 (b) に示されるように、鉗子筒 8 を挿通する大径孔 15a と、ケーブル支持パイプ 14 を挿通する小径孔 15b とが設けられている。鉗子筒 8 は大径孔 15a に圧入や接着等で固定状態に設けられている。ケーブル支持パイプ 14 は小径孔 15b に軸線方向に移動可能に設けられ、固定部材 15 には、ケーブル支持パイプ 14 を任意の軸線方向位置で固定するための固定ねじ 16 が設けられている。10

#### 【0024】

図 3 は先端部 3a の内部状態を示す要部拡大断面図である。図に示されるように、鉗子筒 8 とケーブル支持パイプ 14 とが、1 本の外筒 21 内に収容されている。外筒 21 は、図示例では円筒形であり、挿入部 3 を構成する。外筒 21 内には、上記した固定部材 15 が挿入部後端側に設けられており、その部分での鉗子筒 8 及びケーブル支持パイプ 14 の固定がされているが、挿入部 3 の長さに応じて、先端部 3a 側及び中間部の適所に固定部材 15 と同様の部材を配設し、各位置で鉗子筒 8 及びケーブル支持パイプ 14 の対応する部分の固定を行うようにするとよい。なお、その場合には、鉗子筒 8 に対しては固定状態とし、ケーブル支持パイプ 14 に対して軸線方向移動可能状態に支持するものとする。20

#### 【0025】

先端部 3a において、外筒 21 の前側（先端）にはスペーサ 22 が配置されている。スペーサ 22 は、外筒 21 の外径と同一径の外径を有し、外筒 21 の軸間線方向にある程度の厚さを有する円板形状に形成されている。これにより、スペーサ 22 の外周部分が、外筒 21 を形成する周壁の軸線方向端面に当接し、外筒 21 の延長部分を形成するようになる。

#### 【0026】

図 4 (a) に併せて示されるように、スペーサ 22 には、鉗子筒 8 を挿通状態に固定支持するための鉗子挿通支持孔 22a と、カメラ部 12 を挿通状態に固定支持するための内視鏡挿通支持孔 22b とが設けられている。各挿通支持孔 22a・22b は、それぞれ鉗子筒 8 及びカメラ部 12 の外径と同一径に形成され、挿通状態でそれぞれの軸線 Ck・Cc が大きく傾かないようにされている。スペーサ 22 の各挿通支持孔 22a・22b にそれぞれ鉗子筒 8 とカメラ部 12 とが挿通して組み付けられることにより、鉗子筒 8 の軸線 Ck とカメラ部 12 の軸線（光軸）Cc との間隔 d は所定値に規定される。各挿通支持孔 22a・22b の相対位置（間隔）を変えることにより、間隔 d すなわち鉗子筒 8 とカメラ部 12 との相対位置を自由に設定することができる。なお、鉗子 5 において軸線方向から見て、処置具 6 は鉗子筒 8 の外径内に収まるように形成されている。30

#### 【0027】

図 3 に示されるように、先端部 3a には、外筒 21 との間にスペーサ 22 を軸線方向に挟持して固定するための有底円筒状のキャップ 23 が取り付けられている。図 4 (b) に併せて示されるように、キャップ 23 の底部（軸線方向外側の端壁部）23a には、鉗子筒 8 を挿通するための鉗子挿通孔 23b と、カメラ部 12 を挿入状態に受容するためのカメラ挿入孔 23c とが設けられている。キャップ 23 の周壁部 23d の内周面はスペーサ 22 の外径と同一径に形成され、その周壁部 23d は、図 3 に示されるスペーサ 22 の挟持状態で外筒 21 の先端部 3a における外周面を密接状態に覆うように形成されている。なお、鉗子筒 8 とカメラ部 12 とは、例えば鉗子挿通孔 23b とカメラ挿入孔 23c とに接着固定されることにより、スペーサ 22 による上記位置決め状態が固定される。40

#### 【0028】

図 5 は、スペーサ 22 及びキャップ 23 の取り付け要領を示す要部側面図である。図 5 (a) の矢印 A に示されるように、外筒 21 の先端側からスペーサ 22 を取り付ける。こ50

のとき、鉗子挿通支持孔 22a に鉗子筒 8 を挿通しあつ内視鏡挿通支持孔 22b にカメラ部 12 を挿通しつつ、スペーサ 22 を外筒 21 の軸線方向端に当接させる。

#### 【0029】

次に、図 5 (b) の矢印 B に示されるように、外筒 21 の先端側からキャップ 23 を取り付ける。上記と同様に、鉗子挿通孔 23b に鉗子筒 8 を挿通しあつカメラ插入孔 23c にカメラ部 12 を挿入しつつ、キャップ 23 を外筒 21 に嵌装する。キャップ 23 の底部 23a によりスペーサ 22 を外筒 21 に押し付けるようにし、例えば周壁部 23d の内周面と外筒 21 の外周面とを接着することによりキャップ 23 が外筒 21 に固着され、スペーサ 22 が固定される(図 5 (c))。なお、キャップ 23 と外筒 21 との固着は、接着に限らず、圧入によりしまり嵌めとしたり、ねじを形成して螺合したりしてもよい。

10

#### 【0030】

このようにして、内視鏡付き鉗子の先端部 3a に、キャップ 23 により外筒 21 に固定されたスペーサ 22 により、鉗子 5 の処置具 6 とカメラ部 12 とがスペーサ 22 を介して互いに位置決めかつ固定される。

#### 【0031】

図 6 は、カメラ部 12 による画角  $\theta$  に鉗子 5 の処置具 6 の先端 6a が入る条件を模式的に説明する図であり、(a) は図 1 に対応する側面図であり、(b) は上面図である。図 6 (a) に示されるように、カメラ部 12 の被写界深度  $d$  は(1 - 2)である。例えば外径 1.8 mm の内視鏡として、カメラ部 12 の画角(全角)が 110 度であり、その被写界深度が 5 mm (= 1) ~ 50 mm (= 2)となるものがある。その被写界深度(1 ~ 2)の範囲かつ画角  $\theta$  内に処置具 6 の先端 6a が位置し得る条件として、処置具 6 の先端 6a とカメラ部 12 の軸線(光軸)との半径方向間隔  $r$  の範囲と、カメラ部 12 の軸線方向位置とを規定することができる。

20

#### 【0032】

上記半径方向間隔  $r$  は、スペーサ 22 の各挿通支持孔 22a・22b の間隔により設定することができる。カメラ部 12 の軸線方向位置は、微小な場合には、内視鏡挿通支持孔 22b によるカメラ部 12 の支持位置を変更し、それに伴ってケーブル 13 の撓みを除去してケーブル 13 によるカメラ部 12 に対する押し引き力が作用しないように、固定部材 15 によるケーブル支持パイプ 14 に対する固定位置の調節を行うことができる。なお、カメラ部 12 の軸線方向位置を大きく変更する場合には、例えばスペーサ 22 の軸線方向厚さを変える等して対応可能である。

30

#### 【0033】

図 7 に示されるように、カメラ部 12 により撮影されてモニタの画面 31 内に処置具 6 の先端 6a が鮮明に映し出されるように、上記  $r$  と  $d$  の関係を設定するとよい。及び  $r$  が上記値の場合、半径方向間隔  $r$  は 1 mm (= 1) ~ 43 mm (= 2) とすることができる。最小間隔 1 (= 1 mm) は、カメラ部 12 の外径が 1.8 mm により制限されて定まるものであり、より小径の内視鏡が実現すれば、それに応じて鉗子 5 側により一層近付けることができる。また、最大間隔 2 (= 43 mm) は、画角  $\theta$  のカメラ部 12 を被写界深度の範囲の最大値(2)となる位置で処置具 6 の先端 6a とカメラ部 12 とを離間させ、かつ画面 31 内の見易い位置に処置具 6 が位置するようにした場合である。

40

#### 【0034】

処置具 6 が図 7 (a) の矢印 C により示されるように映し出される場合は、被写界深度  $d$  が最小値 1 (= 5 mm) であり、かつ半径方向間隔が最小間隔 1 の場合である。この場合の画面 31 における先端 6a の相対位置 Y1 は、画面 31 の中心を 0 とし、図における上下方向に  $\pm 50\%$ とした場合に 7 % となる。

#### 【0035】

処置具 6 の先端 6a の位置は、画面 31 内に映し出されればよいが、開閉いずれの場合でも被写界深度  $d$  内に位置する必要がある。また、画面 31 を見ながら処置を行ふことから、処置を行い易い範囲に処置具 6 が映し出されることが望まれる。処置を行い易い範囲

50

としては、図示例のような処置具6のように、カメラ部12側に曲成されたものでは、先端6aの上限位置Y3を例えば30%にするとよい(図の矢印D)。その場合には、被写界深度を最小値1とすると、半径方向間隔は、最大間隔2の1/10程度であり、鉗子5とカメラ部12との相対位置関係を何等問題無く設定し得る。先端6aが30%を超えた上側に映し出される場合には、処置具6の全体を把握し難くなることが考えられる。

#### 【0036】

図7(b)は、被写界深度が最大値2(=50mm)の場合の図7(a)に対応する図である。上記と同様に半径方向間隔が最小間隔1の場合には、処置具6は図の矢印Eに示されるように映し出される。この場合の先端6aの相対位置Y1は0.7%となる。また、同じ被写界深度2において上記と同様に先端6aが上限位置Y3(=30%)に映し出される場合(図の矢印D)は、半径方向間隔が最大間隔2(=43mm)となる。

10

#### 【0037】

なお、先端6aの位置は画面31の上側のみに限られるものではなく、図7の二点鎖線で示されるように先端6aの下側位置-Y2は例えば-20%の位置まで適用し得る。したがって、図示例のように処置具6の先端6aが鉗子筒8の軸線Ckよりも内視鏡11のカメラ部12の軸線(光軸)Cc側に位置する鉗子5の場合には、鉗子筒8と内視鏡11との並び方向となる図示例の画面31における上下方向に対して、-20~30%の範囲内に先端6aが位置するとよい。

20

#### 【0038】

このように、被写界深度(1~2)内において、画角に基づき、画面31内の適切な位置に処置具6の先端が映し出されるように、鉗子5の外筒21とカメラ部12との相対位置を決定することができる。その決定された相対位置に対応させて、スペーサ22の各挿通支持孔22a・22bの位置を設定して加工し、各挿通支持孔22a・22bに挿通した鉗子筒8とカメラ部12とをスペーサ22により相対位置を規定することができる。

20

#### 【0039】

図8は、第2の実施形態を示す図3に対応する図である。図において、上記と同様の部分については同一の符合を付してその詳しい説明を省略する。カメラ部12の軸線(光軸)Ccと外筒21の軸線Ckとが上記実施の形態では互いに平行であったのに対して、この第2の実施形態では、カメラ部12の軸線(光軸)Ccが、その撮影側で外筒21の軸線Ckと交差するように、スペーサ22において鉗子挿通支持孔22aに対して内視鏡挿通支持孔22bが傾いて設けられている。

30

#### 【0040】

このようにカメラ部12を鉗子筒8に対して傾けて設けることにより、画角の中央部分に鉗子5の処置具6を映し出すことができる。これにより、上記...の範囲が限定される場合でも、より柔軟に対応可能となる。なお、両軸線Cc・Ckは、必ずしも交差する必要は無く、また撮影側に互いに開くように傾いて設けられていてもよく、これらの場合には処置具の形状に合わせて対応可能になる。

40

#### 【0041】

以上、本発明を、その好適実施形態の実施例について説明したが、当業者であれば容易に理解できるように、本発明はこのような実施例により限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、スペーサ22を円板形状としたが、外筒21とカメラ部12との相対位置を規定するものであればよく、スペーサの外形は円形以外の種々の形状であってもよい。また、上記実施形態に示した構成要素は必ずしも全てが必須なものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて適宜取捨選択することが可能である。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0042】

50

本発明にかかる内視鏡付き鉗子は、常に画角内に鉗子を位置させることができ、鉗子と併せて内視鏡を用いる構成として有用である。

【符号の説明】

【0043】

1 内視鏡付き鉗子

5 鉗子

6 処置具

6a 先端

11 内視鏡

12 カメラ部

13 ケーブル

14 ケーブル支持パイプ

15 固定部材

21 外筒

22 スペーサ

22a 鉗子挿通支持孔

22b 内視鏡挿通支持孔

23 キャップ

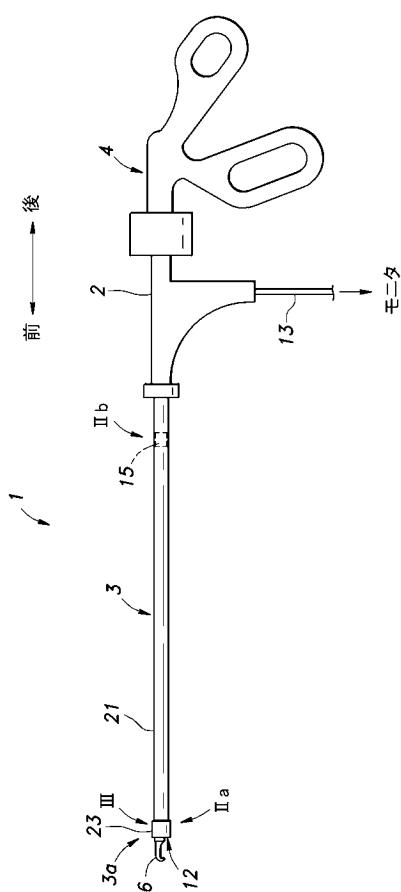
23b 鉗子挿通孔

23c カメラ挿入孔

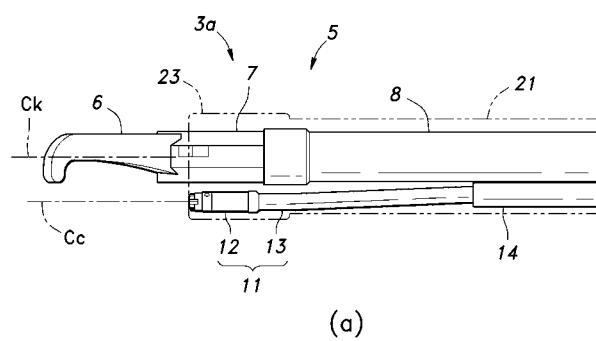
10

20

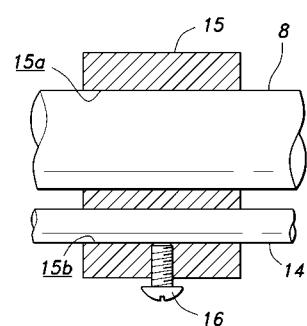
【図1】



【図2】

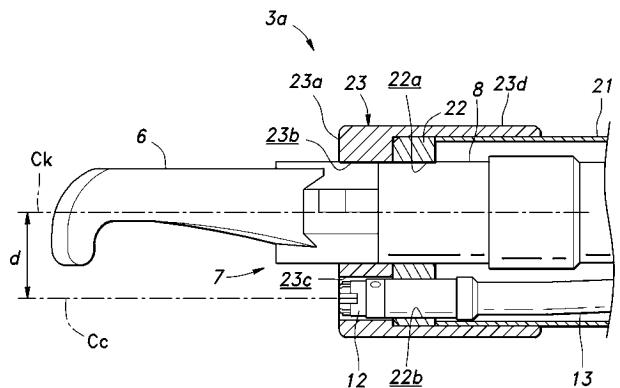


(a)

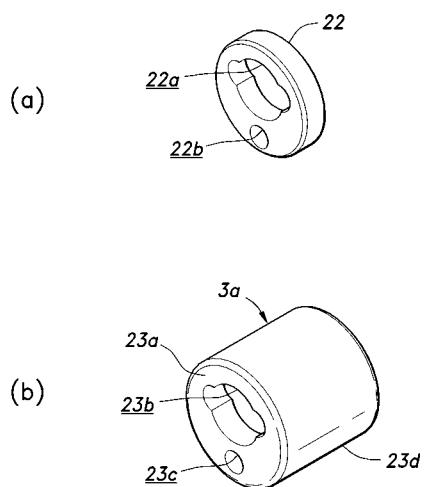


(b)

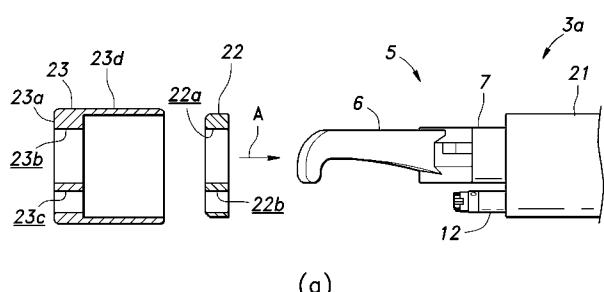
【図3】



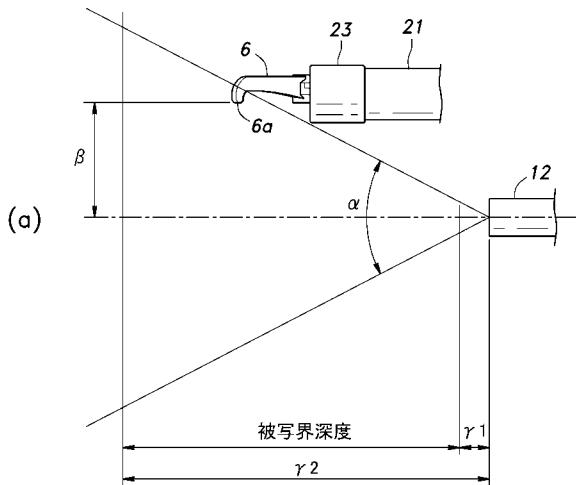
【 図 4 】



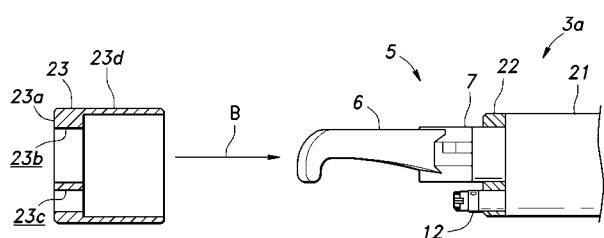
〔 5 〕



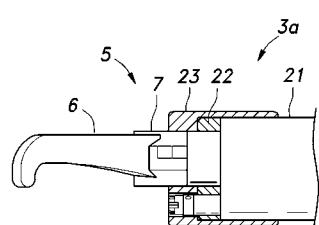
〔 四 6 〕



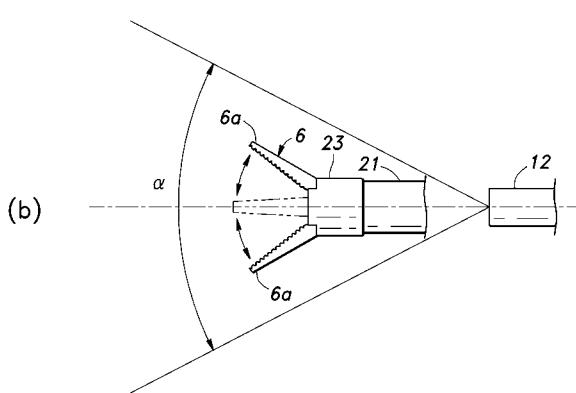
(a)



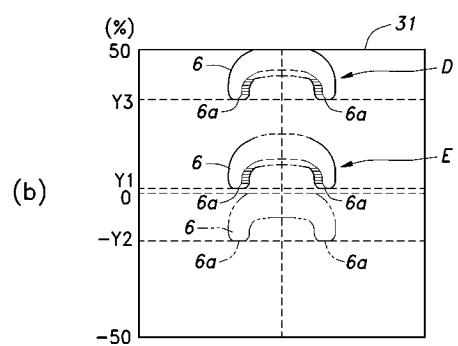
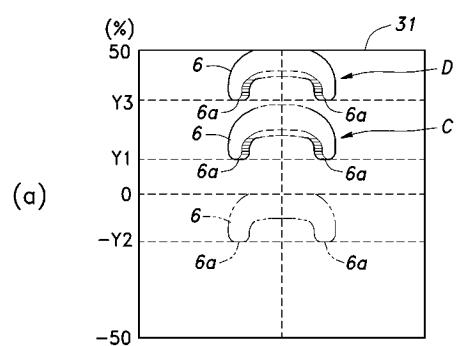
(b)



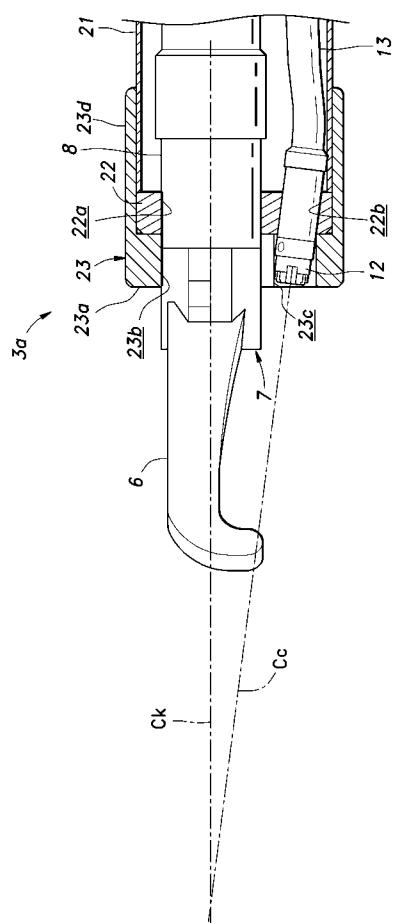
(c)



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 真田 崇史

福岡市博多区美野島4丁目1番62号 パナソニックシステムネットワークス株式会社内

(72)発明者 河野 治彦

福岡市博多区美野島4丁目1番62号 パナソニックシステムネットワークス株式会社内

(72)発明者 北岡 義隆

福岡市博多区美野島4丁目1番62号 パナソニックシステムネットワークス株式会社内

F ターム(参考) 4C160 GG28

专利名称(译)	带内窥镜的镊子		
公开(公告)号	<a href="#">JP2015023962A</a>	公开(公告)日	2015-02-05
申请号	JP2013154777	申请日	2013-07-25
申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
[标]发明人	土橋伸浩 原口直之 真田崇史 河野治彦 北岡義隆		
发明人	土橋 伸浩 原口 直之 真田 崇史 河野 治彦 北岡 義隆		
IPC分类号	A61B17/28		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C160/GG28		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

解决的问题：始终将镊子放置在内窥镜观察的角度范围内。内窥镜与容纳有钳子的钳子管平行地布置，在钳子管的尖端附近设置有用于将钳子管和内窥镜彼此定位的垫片，并且提供了钳子管和内窥镜。设置有用于容纳的外筒，并且具有镊子筒和用于内窥镜的开口的盖从外筒的顶端侧装配到外筒，以将垫片固定到外筒。由于间隔物的形状被设定为使得镊子位于由内窥镜捕获的视角之内，并且间隔物由盖固定，所以镊子总是可以位于视角之内。通过根据镊子的形状的不同使间隔物和盖彼此对应，可以使同一内窥镜对应于各种镊子，并且可以构成具有内窥镜的通用性高的镊子。[选择图]图3

