

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4970877号  
(P4970877)

(45) 発行日 平成24年7月11日(2012.7.11)

(24) 登録日 平成24年4月13日(2012.4.13)

(51) Int.Cl.

A 61 B 1/00 (2006.01)

F 1

A 61 B 1/00 334 C

請求項の数 2 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2006-234520 (P2006-234520)	(73) 特許権者	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成18年8月30日 (2006.8.30)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
(65) 公開番号	特開2007-330756 (P2007-330756A)	(72) 発明者	北野 誠二 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内 木村 英伸
(43) 公開日	平成19年12月27日 (2007.12.27)	(72) 発明者	東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内 依田 光太郎
審査請求日	平成21年6月26日 (2009.6.26)	(72) 発明者	東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2006-138302 (P2006-138302)		
(32) 優先日	平成18年5月17日 (2006.5.17)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

先端側に先端部を有し、体腔内に挿入される挿入部と、  
前記挿入部内に配設され、前記先端部に連通する処置具挿通用チャンネルと、  
前記処置具挿通用チャンネルに挿通された前記処置具に当接する当接面を有して前記先  
端部に回動自在に設けられ、操作手段による操作に応じて前記当接面による当接により前  
記処置具を起上させるための処置具起上台と、  
前記処置具起上台が起上されたときに前記処置具に当接可能に、前記先端部に設けられ  
た当接部と、

前記処置具起上台の前記当接面に設けられ、前記処置具起上台の回動動作に伴って前記  
処置具を前記当接部の所定の位置に誘導するための起上台側誘導部と、

前記起上台側誘導部の一部として形成された起上台側保持部と、

前記当接部に設けられ、前記処置具起上台の回動に伴い前記起上台側保持部が対向し、  
前記起上台側誘導部によって誘導された前記処置具のうち所定の大きさの径までの小径処  
置具を前記起上台側保持部と挟持するために、所定量の大きさの把持面を有して、前記小  
径処置具を位置決めした状態で機械的に固定する当接部側保持固定部と、

前記当接部に設けられ、前記当接部側保持固定部の前記把持面の大きさを超える大径処  
置具を、前記当接部側保持固定部から離間する方向に誘導して保持するための当接部側誘  
導部と、

を具備し、

10

20

前記起上台側保持部は、前記起上台側誘導部の一端に設けられ、  
前記当接部側保持固定部は、前記処置具起上台が起上したときに、前記把持面が前記起上台側保持部と対向する位置に設けられ、

前記当接部側誘導部は、前記大径処置具を、前記起上台側誘導部の他端側に向かい誘導するように構成したことを特徴とする内視鏡。

#### 【請求項 2】

前記起上台側誘導部および当接部側誘導部は、前記処置具起上台と前記当接部の各々に形成された斜面、又は曲面であ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】

10

##### 【0001】

本発明は、内視鏡に係り、特に膵胆管系の内視鏡検査、及び内視鏡下手術において、ガイドワイヤを用いて処置具を交換する作業を行うのに好適の内視鏡に関する。

##### 【背景技術】

##### 【0002】

近年、消化管系、及び膵胆管系内にある疾患の処置には、内視鏡を用いて内視鏡的処置を行うことが増えている。現在の内視鏡を用いた膵胆管系の処置には、内視鏡的に胆管や、膵管を造影する診断的処置の他に、総胆管等に存在する胆石を、バルーンや把持処置具により回収する治療的処置等もある。

##### 【0003】

20

また、内視鏡を用いて膵管、胆管、及び肝管等の内視鏡的処置を行う場合には、通常、術者は、内視鏡の挿入部の先端部を十二指腸乳頭付近まで挿入し、そこからX線透視下でガイドワイヤをガイドにしてカテーテル等の処置具を膵管、又は胆管に選択的に挿入することが一般に行なわれている。

##### 【0004】

このような膵胆管系の内視鏡検査、及び内視鏡下手術では、内視鏡を用いて膵胆管系を観察／処置する際に、内視鏡の処置具挿通用チャンネルにカテーテル等の処置具を挿通して使用する場合には、ガイドワイヤは処置具の内部に挿入されている。

##### 【0005】

そのため、内視鏡に対して処置具を移動すると、ガイドワイヤも同時に移動してしまうので、例えばガイドワイヤの先端が乳頭に挿入された状態で、ガイドワイヤをガイドに処置具を交換する場合には、ガイドワイヤの先端が乳頭に挿入された状態を保つために挿入部の先端部内でガイドワイヤを保持する必要がある。

##### 【0006】

30

そこで、このような要求に鑑み、従来技術では、例えば、ガイドワイヤを係脱可能に係止するガイドワイヤ固定手段を挿入部に設けた内視鏡が特許文献1によって開示されている。

##### 【0007】

この特許文献1の内視鏡は、挿入部の手元側端部に連結された操作部と、挿入部の先端部内に設けられ、操作部の操作によって操作可能な処置具起上台とを有し、この処置具起上台を操作部によって操作してガイドワイヤを起上させることでガイドワイヤのみを係合可能にする、ガイドワイヤ固定手段としてのスリットを前記処置具起上台の誘導面頂部に設けて構成している。

##### 【0008】

40

この構成の内視鏡装置では、この内視鏡を用いて膵胆管系を観察／処置する場合に、ガイドワイヤは、処置具起上台を起上させ、乳頭に挿入されたガイドワイヤ自身の反力を利用することによって処置具起上台の底部に設けられた略V字形状のスリット（ワイヤ係止溝）に押圧して係合され、そして硬質な先端部本体の略平面形状である上面側に押しつけられることによって機械的に固定されるようになっている。

##### 【特許文献1】特開2002-034905号公報

50

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0009】**

しかしながら、前記特許文献1に記載の従来の内視鏡では、単にガイドワイヤを、このガイドワイヤ自体の反力を利用して処置具起上台の底部の略V字形状のスリット（ワイヤ係止溝）に押圧して係合し、そして先端部本体の略平面形状の上面側に押しつけることによって固定するといった構造であるため、外径が細いガイドワイヤを用いると、そのガイドワイヤ自体の反力が小さくなると同時に、前記処置具起上台のスリットと先端部本体の上面との間に隙間が生じてしまう。このため、ガイドワイヤの保持力が小さくなり、完全にガイドワイヤを固定することができないといった問題点があった。

10

**【0010】**

また、前記したような保持構造は、主にガイドワイヤ自体の反力に依存しているため、挿入部の移動等によってガイドワイヤに外力が加わった場合にも、前記同様にガイドワイヤの保持力が小さくなってしまい、前記スリットから外れてしまう虞もあり、完全にガイドワイヤを固定することができないという問題点もあった。

**【0011】**

そこで、本発明は前記問題点に鑑みてなされたもので、外力が加わった場合でもガイドワイヤ等の処置具を処置具起上台の適切な位置に固定して位置決めすることができる処置具保持機構を備えた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】**

20

**【0013】**

本発明の一態様の内視鏡は、先端側に先端部を有し、体腔内に挿入される挿入部と、前記挿入部内に配設され、前記先端部に連通する処置具挿通用チャンネルと、前記処置具挿通用チャンネルに挿通された前記処置具に当接する当接面を有して前記先端部に回動自在に設けられ、操作手段による操作に応じて前記当接面による当接により前記処置具を起上させるための処置具起上台と、前記処置具起上台が起上されたときに前記処置具に当接可能に、前記先端部に設けられた当接部と、前記処置具起上台の前記当接面に設けられ、前記処置具起上台の回動動作に伴って前記処置具を前記当接部の所定の位置に誘導するための起上台側誘導部と、前記起上台側誘導部の一部として形成された起上台側保持部と、前記当接部に設けられ、前記処置具起上台の回動に伴い前記起上台側保持部が対向し、前記起上台側誘導部によって誘導された前記処置具のうち所定の大きさの径まで的小径処置具を前記起上台側保持部と挟持するために、所定量の大きさの把持面を有して、前記小径処置具を位置決めした状態で機械的に固定する当接部側保持固定部と、前記当接部に設けられ、前記当接部側保持固定部の前記把持面の大きさを超える大径処置具を、前記当接部側保持固定部から離間する方向に誘導して保持するための当接部側誘導部と、を具備し、前記起上台側保持部は、前記起上台側誘導部の一端に設けられ、前記当接部側保持固定部は、前記処置具起上台が起上したときに、前記把持面が前記起上台側保持部と対向する位置に設けられ、前記当接部側誘導部は、前記大径処置具を、前記起上台側誘導部の他端側に向かい誘導するように構成した。

30

**【発明の効果】**

40

**【0015】**

本発明によれば、外力が加わった場合でもガイドワイヤ等の処置具を処置具起上台の適切な位置に固定して位置決めすることができるといった利点がある。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0016】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

**(第1の実施の形態)**

図1から図14は本発明の第1の実施の形態を示し、図1は第1の実施の形態の内視鏡と各種の外部装置とを組込んだ内視鏡装置のシステム全体の概略構成を示す斜視図、図2は内視鏡における挿入部の先端部の内部構成を示す要部の縦断面図、図3は処置具保持機

50

構を有する先端部の外観構成を示す斜視図を示している。

**【0017】**

図1に示すように、第1の実施の形態の内視鏡1は、例えば、外部装置としての、光源装置2、画像処理装置3、モニタ4、入力用キーボード5、吸引ポンプ装置6、送水瓶7等の機器群と組み合わせて内視鏡システムとして構成される。尚、これらの機器はキャリア8付きの棚9に設置されている。

**【0018】**

内視鏡1は、体腔内に挿入される細長い挿入部10と、この挿入部10の基端部に連結された手元側の操作部11と、この操作部11に基端部が連結されたユニバーサルコード12とを有して構成されている。

10

**【0019】**

挿入部10は、可撓性を備えた細長い可撓管部13と、この可撓管部13の先端に連結された湾曲部14と、この湾曲部14に連設され挿入部10の最先端位置に配置された硬質の先端部15とを有して構成されている。

**【0020】**

また、操作部11に連結されたユニバーサルコード12の先端部にはコネクタ12aが設けられている。このコネクタ12aにはライトガイドコネクタ部、及び電気接点部が設けられている。そしてこのコネクタ12aは、外部装置である光源装置2に接続される。

**【0021】**

また、このコネクタ12aは内部の信号線と接続される信号ケーブル16aを介して画像処理装置3に接続されるようになっている。

20

**【0022】**

内視鏡1の先端部15の外周面には、一側面側が切り欠かれた凹陥状の切欠部15aが形成されている。そして、この切欠部15aの一側部側にチャンネル開口部15A(図2参照)が配置されている。さらに、このチャンネル開口部15Aの横には、図3に示すように、照明光学系の照明レンズ(照明窓)24aと、観察光学系の対物レンズ(観察窓)24bと、が並べて配設されるようになっている。

**【0023】**

また、先端部15の切欠部15aの後端壁面15bには送気送水用のノズル24cが突設される。このノズル24cは、対物レンズ24bの外表面に水や空気等の流体を噴き付けてそのレンズ面の清掃を行なう。

30

**【0024】**

尚、図示はしないが、前記照明レンズ24aには光伝送路であるライトガイドが接続され、前記対物レンズ24bの内側には観察光学系を構成する撮像素子であるCCD(CCDarge Coupled Device)が配置されており、このCCDは画像信号を抽出するための回路基

板に接続される。そして、前記した図示しないライトガイド、CCD及び回路基板は、先端部15内の先端部本体を構成する先端硬質部24に形成された収納部内に配置されるようになっている。

**【0025】**

40

内視鏡1の操作部11には、挿入部10の湾曲部14を上下、又は左右方向に湾曲させるための湾曲操作部17と、送気送水ボタン18と、吸引操作ボタン19とがそれぞれ設けられている。また、操作部11の基端部には、処置具挿通用チャンネル26(図2参照)に通じる挿入口部21が配設されている。

**【0026】**

そして、術者は、送気送水ボタン18を操作することによって先端部15のノズル24cに選択的に気体と液体とを噴出させるようになっている。また、術者は、吸引操作ボタン19を操作することによって処置具挿通用チャンネル26を通じて先端部15のチャンネル開口部15Aに選択的に吸引力を作用させ、体腔内の粘液等を回収するようになっている。

50

**【0027】**

また、操作部11の内部には、図示はしないが、処置具起上台23に接続された起上ワイヤ30を操作するための起上台作動機構(図示せず)が内蔵されている。この起上台作動機構(図示せず)には、図示しないリンク部材等の連結部材が設けられており、このリンク部材等の連結部材を介して起上ワイヤ30の基端部と前記操作部11に設けられた起上操作ノブ16とが連結されるようになっている。

**【0028】**

このことにより、術者による操作部11の起上操作ノブ16の操作によって、前記した起上台作動機構を構成するリンク部材等の連結部材をして起上ワイヤ30が牽引操作され、処置具起上台23が起上台回動支点28を中心に起上動作される。これにより、処置具挿通用チャンネル26に挿通されてチャンネル開口部15Aから外部側に導出されるガイドカテーテル及びガイドワイヤ33が、処置具起上台23を起上させることで起上されるようになっている。10

**【0029】**

次に、挿入部10の先端部15の構成について、図2を参照しながら説明する。

図2に示すように、先端部15は、例えばステンレス鋼などの金属で形成された先端部本体としての先端硬質部24と、これの周囲を覆うように樹脂等の非導電性材質より形成された先端カバー25とを有して構成されている。

**【0030】**

尚、この先端カバー25は先端硬質部24に接着等にて固定されており、先端硬質部24に対する絶縁や気密状態確保などの目的で先端硬質部24に装着される。また、この先端カバー25は、着脱可能に構成された使い捨てのものでも良い。20

**【0031】**

また、先端硬質部24には、処置具等の導入を先端側へ案内する導入案内路27が形成されている。この導入案内路27は、内視鏡1の挿入部10内に配設された処置具挿通用案内路としての処置具挿通用チャンネル(挿通孔)26と連通するよう形成されている。

**【0032】**

導入案内路27の先端側には、先端硬質部24と先端カバー25とによって形成される空間部である収容室22が設けられている。そして、この収容室22の開口部によって処置具挿通用チャンネル26の先端開口部を構成するチャンネル開口部15Aが形成されている。30

**【0033】**

収容室22内には、処置具挿通用チャンネル26内を通じて導入されるガイドワイヤ33、及びガイドカテーテル等の処置具を所望の位置へ起上させるための処置具起上台23が配設されている。この処置具起上台23は、その一端が先端硬質部24に設けられた起上台回動支点28により回動可能に軸支されている。

**【0034】**

この起上台回動支点28は、導入案内路27の先端開口部分の下側部位に配置されている。そして、処置具起上台23はこの起上台回動支点28を中心に収容室22内において図2中に実線で示す待機位置から同図中に仮想線で示す処置具起上位置まで回動するよう起伏動作自在に取り付けられている。40

**【0035】**

また、処置具起上台23には、起上ワイヤ30の先端部が固定されている。この起上ワイヤ30は挿入部10内に挿通されるガイドパイプ31、ガイドチューブ32を通じて操作部11側に導かれ、前記した図示しない起上台操作機構に接続されている。そして、処置具起上台23は、起上ワイヤ30の牽引操作に伴い起上台回動支点28を中心に起上動作されるよう構成されている。

**【0036】**

本実施の形態の内視鏡1では、外力が加わった場合でもガイドワイヤ等の処置具を処置

10

20

30

40

50

具起上台 23 の適切な位置に固定して位置決めすることができるように改良がなされている。

#### 【0037】

このような具体的な構成について、図2から図7を参照しながら説明する。

尚、図4は先端部内に設けられた処置具起上台の構成を示す斜視図、図5は先端部内に設けられた当接部の構成を示す斜視図、図6は起上動作時の処置具起上台と当接部との挟持によりガイドワイヤが固定された状態を示す斜視図、図7は図5の当接部の保持固定部の具体的な構成を示す平面図である。

#### 【0038】

図2、及び図3に示すように、処置具起上台23には、ガイドワイヤ33、及びガイドカテーテル等の処置具に当接する当接面23aが形成されている。この当接面23aは、導入案内路27の導入軸に対して傾斜する傾斜面等によって形成されている。10

#### 【0039】

そして、この当接面23aの上部には、前記処置具起上台23の回動動作（起伏動作）に伴ってガイドワイヤ33等の処置具に接触して案内しながら誘導するための第1誘導部23bが形成されている。

#### 【0040】

この第1誘導部23bは、処置具保持機構の一部を構成するもので、詳しくは、図4に示すように、処置具起上台23の当接面23aの例えは上部から対物レンズ24b側に向けての端部が傾斜面、又は曲面となるように形成されている。20

#### 【0041】

尚、この第1誘導部23bの傾斜量、又は曲面の曲がり量（R量）は、接触するガイドワイヤ33を円滑に後述する処置具起上台23の保持固定部を構成する保持部23cへと誘導することが可能であれば良く、特に限定されるものではない。

#### 【0042】

そして、処置具起上台23の第1誘導部23bには、この第1誘導部23bと少なくとも連設するように、ガイドワイヤ33を挟持して固定するための保持部23cが設けられている。尚、この保持部23cは、前記第1誘導部23bの一部として形成される。

#### 【0043】

この保持部23cは、図4に示すように、第1誘導部23bによって誘導された所定の径までのガイドワイヤ33を、後述する当接部34とで挟持して保持するために必要な所定量の大きさの把持面として形成されている。30

#### 【0044】

尚、所定の径までのガイドワイヤ33とは、通常の処置に使用されるもので直径が例えば約0.02インチから約0.04インチのガイドワイヤ33に相当する。また、このような直径のガイドワイヤ33に限定されるものでもない。

#### 【0045】

また、前記保持部23cの前記把持面の形状は、前記ガイドワイヤ33に対する保持力を向上させるために、例えばこのガイドワイヤ33の円弧形状に合わせるように円弧形状に形成しても良く、或いは略V字状の溝形状となるように形成しても良い。また、前記把持面は、前記ガイドワイヤ33に対する接触面積が大きくなるような形状に形成しても良い。すなわち、前記把持面のいずれの形状においても前記保持部23cは、前記ガイドワイヤ33に対する保持力が高くなるように形成されている。40

#### 【0046】

このような構成の処置具起上台23が回動自在に取り付けられる先端硬質部24には、図2、及び図3に示すように、収容室22内側に向けて突出するように、処置具保持機構の一部を構成する当接部34が設けられている。

#### 【0047】

この当接部34は、例えば絶縁部材を用いて構成されたもので、図3、及び図5に示すように、例えば対物レンズ24b側の下部には前記処置具起上台23の保持部23cに收50

容されたガイドワイヤ33を当接して固定するための保持固定部34aが形成されている。

**【0048】**

この保持固定部34aは、処置具起上台23が起上した際に処置具起上台23の保持部23cに対向する位置で、且つこの保持部23c側へと突出するよう形成されている。

**【0049】**

図7は、当接部34の保持固定部34aの水平方向における断面を示しているが、この保持固定部34aは、図7に示すように、前記所定の径までのガイドワイヤ33（具体的には直径が例えば約0.02インチの細径のガイドワイヤ33）を確実に当接して固定するのに必要な幅を備えた保持有効部34a1を有している。

10

**【0050】**

この場合、保持固定部34aの幅Lは、前記カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aの半径G（図14参照）よりも小さくなるように形成されることが望ましい。また、保持固定部34aの保持有効部34a1の幅Oは、細径のガイドワイヤ33の直径と略同じか、又は少なくともそれ以上大きく形成されることが望ましい。

**【0051】**

また、保持有効部34a1から後述する第2誘導部34bまでの角部40aは、ガイドワイヤ33よりもカテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを後述する第2誘導部34bへと容易に導くために例えば円弧形状に形成されている（図7参照）。

20

**【0052】**

尚、この角部40aの形状は、このような円弧形状に限定されるものではなく、例えばテーパー状に形成しても良く、すなわち、前記カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを円滑に第2誘導部34bへと導くような形状であれば良い。

**【0053】**

また、当接部34の上部には、前記処置具起上台23の回動動作（起伏動作）に伴って前記保持部23cの把持面の大きさを超えるカテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを前記保持固定部34aから離間する方向（対物レンズ24bから離間する方向）に案内しながら誘導するための第2誘導部34bが形成されている。

尚、前記保持部23cの把持面の大きさを超えるカテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aとは、前記したように直径が例えば約0.04インチ以上の処置具である。

30

**【0054】**

第2誘導部34bは、処置具保持機構の一部を構成するもので、詳しくは、図5、及び図7に示すように、保持固定部34aの角部40aから対物レンズ24bとは反対方向にかけての端部が傾斜面、又は曲面となるように形成されている。

**【0055】**

尚、この第2誘導部34bの傾斜量、又は曲面の曲がり量（R量）は、接触するカテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを円滑に後述する保持固定部34dへと誘導することが可能であれば良く、特に限定されるものではない。

**【0056】**

また、第2誘導部34bの一部を形成し、保持固定部34aから所定距離遠ざかった部分には、処置具起上台23の当接面23aとで挟持することによりカテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを保持固定する保持固定部34dが形成されている。尚、この保持固定部34dは、第2誘導部34bに対して保持固定部34aとは反対側となる位置に設けられている。

40

**【0057】**

この保持固定部34dの把持面の形状については、前記処置具起上台23の保持部23cと同様に、例えばカテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aの円弧形状に合わせるように円弧形状に形成しても良く、或いは略V字状の溝形状となるように形成しても良い。また、前記把持面は、前記カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aに対する接触面積が大きくなるような形状に形成しても良い。

50

**【0058】**

尚、本実施の形態では、当接部34の前記第2誘導部34b上に前記保持固定部34dを設けた構成について説明したが、これに限定されるものではなく、前記保持固定部34dを設けずに第2誘導部34bの一部と処置具起上台23の当接面23aとでカテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを保持固定するようにしても良い。

**【0059】**

また、当接部34の第2誘導部34bの基端部には、処置具起上台23の当接面23aの端部を嵌入して当接部34方向に逃がすための逃がし溝34cが形成されるようになっている。このことにより、処置具起上台23と当接部34とは、所定の保持力が得られるようにガイドワイヤ33、又はカテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを挟持して保持固定することが可能となる。10

**【0060】**

そして、このように処置具保持機構を構成する処置具起上台23と先端硬質部24の当接部34とによって、細径のガイドワイヤ33を挟持して保持固定した状態が図6に示されている。すなわち、ガイドワイヤ33は、処置具起上台23の保持部23cと当接部34の保持固定部34aとの把持面によって位置決めされ、且つ強固に把持されて固定されることになる。

**【0061】**

また、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aが使用された場合には、このカテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aは、当接部34の保持固定部34aを介して第2誘導部34bによって案内された後、この第2誘導部34b上の保持固定部34dと処置具起上台23の当接面23aとによって位置決めされる。20

**【0062】**

次に、本実施の形態の内視鏡1の作用について、図8から図14を参照しながら説明する。

**【0063】**

尚、図8から図14は第1の実施の形態の作用を説明するためのそれぞれの段階に応じた先端部の外観を示す斜視図であり、図8は先端部本体にガイドワイヤが挿入され、且つ処置具起上台が起上動作する前の状態を示し、図9は図8に示す状態から処置具起上台を起上させて処置具起上台の第1誘導部によってガイドワイヤを固定位置に誘導する状態を示し、図10はさらに図9に示す状態から処置具起上台の起上動作によってガイドワイヤを固定位置へと移動させて固定した状態を示し、図11は処置具起上台の起上動作によって当接部の第2誘導部によってカテーテル等の処置具からなる太径処置具を起上最大位置に誘導した状態を示している。また、図12は処置具起上台の保持部と当接部の保持固定部の端部との挟持によりガイドワイヤが把持された状態の図10の先端部の挿入軸方向における断面図、図13は処置具起上台の保持部と当接部の保持固定部の面との挟持によりガイドワイヤが把持された状態の図10の先端部の挿入軸方向における断面図、図14は図8に示す状態から図10、及び図11に示す状態の作用を説明するための作用図である。30 尚、図9から図11に示す矢印A、B、C、及びD方向は、図14中に示す矢印A、B、C、及びD方向に対応しているものとして説明する。40

**【0064】**

いま、術者が、第1の実施の形態の内視鏡1を使用して、脾胆管を観察、又は処置を行うものとする。この場合、術者は、内視鏡1の操作部11の挿入口部21から処置具挿通用チャンネル26にガイドカテーテルを挿入する。

**【0065】**

そして、術者は、このガイドカテーテルを、チャンネル開口部15Aから外部側に突出させ、経乳頭的に脾／胆管（図示せず）内に挿入する。その後、術者は、現在使用中のガイドカテーテルを次に使用する処置具に交換する。

**【0066】**

この場合、術者は、まず、ガイドカテーテルの基端側の口金より、ガイドワイヤ33を50

挿入する。そして、このガイドワイヤ33の先端部が、臍／胆管内部まで挿入されたことを、X線透視下で確認し、ガイドワイヤ33の基端側を手で把持する。

#### 【0067】

続いて、術者は、この状態でガイドカテーテルを引き出す操作を行い、観察画像にてガイドカテーテルが乳頭から引き抜かれたことを確認した後、さらにガイドカテーテルを手元側に引き抜く。

#### 【0068】

そして、術者は、ガイドカテーテルの先端がチャンネル開口部15Aに収まった状態で、操作部11の起上操作ノブ16を操作する。尚、この起上操作ノブ16が操作される前で、処置具起上台23が起上する前の状態が図8に示されている。すなわち、図8に示すように、チャンネル開口部15Aから突出しているガイドワイヤ33は、それ自体の反力によって処置具起上台23の当接面23a、又はその一部に当接されている。

10

#### 【0069】

そして、この状態において、起上操作ノブ16の操作に伴い起上ワイヤ30が牽引操作され、処置具起上台23が起上台回動支点28を中心に回動されて図2中に仮想線（又は図6中に実線）で示すように起上される。

#### 【0070】

このときの処置具起上台23の最初の起上動作に伴うガイドワイヤ33の状態が図8に示されている。すなわち、図8に示すように、処置具起上台23が図8に示す状態から起上動作（図9中に示すA矢印方向へと起上する動作）を開始すると、ガイドワイヤ33は、当接している処置具起上台23の当接面23aを介して第1誘導部23bと接触しながら処置具起上台23の保持部23cへと案内されながら誘導される。

20

#### 【0071】

この場合の作用をさらに詳しく説明すると、ガイドワイヤ33は、図14に示すように、処置具起上台23が図14中に示すA矢印方向へと起上動作を開始すると、第1誘導部23bに接触しながら、図14中に示すB矢印方向へと誘導される。すなわち、ガイドワイヤ33は、第1誘導部23bによって処置具起上台23の保持部23cへと導かれることになる。

#### 【0072】

尚、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを使用した場合にも、同様に、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aが反力により当接されている当接面23a、第1誘導部23bを介して、図14に示すように、処置具起上台23の保持部23cへと導かれることになる。

30

#### 【0073】

そして、さらに、処置具起上台23が図9中に示すA矢印方向に起上されることによって、ガイドワイヤ33は、図10、及び図14に示すように、処置具起上台23の第1誘導部23bの基端部へ（図10中に示す矢印C方向）と誘導されながら、この処置具起上台23の保持部23cに当接される。さらに、処置具起上台23が起上されると、ガイドワイヤ33は、その保持部23cに当接した状態を保持しながら、図14中に示す矢印C1方向へと移動した後、先端硬質部24の当接部34に設けられた保持固定部34aに当接されて押し付けられることになる（図14参照）。

40

#### 【0074】

この場合、硬質のガイドワイヤ33からは直線を保とうとする反力が作用するので、この反力によってガイドワイヤ33が保持部23c内に押圧されることで強く係止される。

#### 【0075】

同時に、この状態でガイドワイヤ33は、図10、図12及び図14に示すように、保持部23cと当接部34の保持固定部34aとにより狭持されながら保持固定部34aによる当接により所定の固定位置である保持部23cに位置決めされた状態で機械的に強固に固定される。尚、図10、図12、及び図13にガイドワイヤ33が当接部34の保持固定部34aによって処置具起上台23の保持部23cの所定位置に強固に固定された状態

50

が示されている。

**【0076】**

すなわち、ガイドワイヤ33は、処置具起上台23の起上に応じて、図12に示すように、保持固定部34aの端部と保持部23cとによって把持されて固定され、そして、図13に示すように、保持固定部34aの面と保持部23cとによって把持されて固定される。これは、図示しない操作部の操作量によって調整できるものである。また、ガイドワイヤ33自体の硬質度の違いによっても調整可能である。

**【0077】**

一方、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを使用している場合には、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aは、ガイドワイヤ33と同様に、処置具起上台23の第1誘導部23bによってこの第1誘導部23bの基端部へ(図14中に示す矢印C方向)と誘導されるが、この後の作用が異なる。

10

**【0078】**

すなわち、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aは、保持部23cの把持面の大きさ(例えば幅L:図7、図14参照)を超える大きさであるので、前記処置具起上台23の回動動作(起伏動作)に伴い加わる力によって、保持固定部34aの保持有効部34a1(図7参照)、角部40aを介して当接部34の第2誘導部34bへ(図11、及び図14中に示すD矢印方向)と導かれる。すなわち、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aは、当接部34の保持固定部34aには係止されない。

**【0079】**

20

その後、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aは、処置具起上台23の起上に伴って当接面23aによって押圧されつつ、当接部34の第2誘導部34bによって前記保持固定部34aから離間する方向(対物レンズ24bから離間する方向であって、図11、及び図14中に示すD矢印方向)に案内されながら誘導される。

**【0080】**

その後、さらに、処置具起上台23が起上されると、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aは、第2誘導部34bの一部、又は第2誘導部34bに設けられた保持固定部34dに導かれた後、この第2誘導部34b、又は第2誘導部34bに設けられた保持固定部34dに当接されて押し付けられることになる(図14参照)。

30

**【0081】**

そして、術者は、さらに、ガイドワイヤ33が固定されたことを確認後、内視鏡1の操作部11側から処置具挿通用チャンネル26の外部にガイドカテーテルを完全に引き抜く。その後、術者は、次に使用する処置具を、ガイドワイヤ33の基端部側から挿入する。

**【0082】**

この場合、術者は、ガイドワイヤ33をガイドにした状態で、処置具を処置具挿通用チャンネル26に挿通する。そして、術者は、処置具先端が処置具起上台23に突き当たった時点で起上操作ノブ16を操作することにより、処置具起上台23を倒置することで、処置具が処置具起上台23を通過する際に、この際の処置具の押込力で保持部23cからガイドワイヤ33が押し出され、ガイドワイヤ33の固定状態が解除される。そして、術者は、さらに、臍/胆管内に処置具を挿入する。

40

**【0083】**

したがって、第1の実施の形態によれば、処置具であるガイドワイヤ33を処置具起上台23の保持部23cと当接部34の保持固定部34aとで狭持して機械的に固定しているため、仮に挿入部の移動等によってガイドワイヤ33に外力が加わった場合でも、ガイドワイヤ33を処置具起上台23の保持部23c内の適切な位置に強固に固定し保持することが可能となる。

**【0084】**

また、処置具起上台23の第1誘導部23b、当接部34の第2誘導部34bを設けたことによって、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aを使用した場合には、単に処置具起上台23を起上させることによって第2誘導部34bによりカテーテル等の処

50

置具からなる太径処置具 33A を円滑に所定の起上最大位置へと誘導することができるの  
で、処置具の座屈を防止することができる。

【0085】

さらに、処置具起上台 23 の保持部 23c と当接部 34 の保持固定部 34a との把持面  
を、円形状、又は溝形状に形成することで、外径が微妙に異なるガイドワイヤ 33 に対し  
ても安定してこの保持部 23c に強く係止することができる。

【0086】

尚、第 1 の実施の形態では、処置具起上台 23 の第 1 誘導部 23b、及び保持部 23c  
と、当接部 34 の保持固定部 34a、及び第 2 誘導部 34b との配置については、ガイド  
ワイヤ 33 が対物レンズ 24b 側近傍に固定されるように配設しているがこれに限定され  
るものではない。10

すなわち、第 1 の実施の形態のように配設すれば、先端部 15 内に固定保持されるガイ  
ドワイヤ 33 の固定状態等を確実に内視鏡画像によって確認することができる。また、前  
記第 1 の実施の形態とは逆に、前記処置具起上台 23 の第 1 誘導部 23b、及び保持部 2  
3c と、当接部 34 の保持固定部 34a、及び第 2 誘導部 34b とを、ガイドワイヤ 33  
が対物レンズ 24b とは逆側に固定されるように配設すれば、固定されるガイドワイヤ 3  
3 を含み視野範囲を拡大することができるので、処置性を高めることができるといった効  
果も得られる。

【0087】

(第 2 の実施の形態)20

次に、本発明の内視鏡に係る第 2 の実施の形態について、図 15 に基づいて説明する。

【0088】

図 15 は本発明の内視鏡の第 2 の実施の形態に係り、内視鏡の先端部の駆動アームが回  
動した状態の部分分解斜視図である。尚、図 15 は第 1 の実施の形態と同様の構成要素に  
ついては同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分のみを説明する。

【0089】

処置具起上台 23 を先端部 15 に有する内視鏡 1 は、突出されるガイドワイヤ 33 等の  
処置具が起上ワイヤ 30 等に引っかかるような不都合が発生しないように、例えば特開 2  
005-304586 号広報によって先端部 15 の側面側内部に設けた駆動アームによって  
処置具起上台 23 を起上させるようにしたものがある。30

【0090】

しかしながら、先端部 15 側内部に設けた駆動アームは、細い部材であるため、駆動ア  
ームへの力の加わる力量によっては、駆動アームの耐性が低下してしまう虞がある。また、  
駆動アームの回動範囲を規制することができないと、処置具起上台 23 にガイドワイヤ  
33 等の処置具が当接した状態で起上ワイヤ 30 を引っ張り過ぎた場合に、駆動アームと  
処置具起上台 23 とを連結する軸部材に力が加わり、前記同様に軸部分の耐性が低下して  
しまう虞がある。

【0091】

そこで、本第 2 の実施の形態では、駆動アームの可動範囲を規制することを可能にして  
、駆動アームの耐性を向上させることができるように改良がなされている。40

【0092】

具体的な構成としては、図 15 に示すように、第 2 の実施の形態の内視鏡 1 の先端硬質  
部 24 には、処置具起上台 23 を回動動作するための駆動アーム 42 が設けられている。  
この駆動アーム 42 は、先端硬質部 24 の円弧状の（軸線周りの方向に円弧状の）断面形  
状に形成されている外周部分から凹んで形成された凹部 40 内に、遠隔操作によって回動  
するように配置されて、凹部 40 の表面が蓋部材 41 によって塞がれるようになっている  
。

【0093】

この蓋部材 41 は、駆動アーム 42 が体内汚液によって作動不良を起こさないように凹  
部 40 の開口部をシールするためのものであり、接着力の低い接着剤による接合、又はシ50

ール剤を塗布してビス止め固定等の手段より、先端硬質部 2 4 に対して取り外し可能に取り付けられる。

**【 0 0 9 4 】**

駆動アーム 4 2 を回動させるための操作ワイヤ 3 6 は、操作部 1 1 の起上操作ノブ 1 6 によって進退操作されるもので、その先端に固着されたワイヤ連結部材 4 2 a が駆動アーム 4 2 の先端近傍に形成されたワイヤ連通孔 4 2 b に回動自在に取り付けられている。

**【 0 0 9 5 】**

尚、図示はしないが、駆動アーム 4 2 には、基端側において、直角方向に向かう連結軸部が一体的に構成されており、この連結軸部が先端硬質部 2 4 に回転自在に軸支されている。また、この連結軸部の先端部分に形成されている角軸部が処置具起上台 2 3 の軸孔に嵌装されるようになっている。10

**【 0 0 9 6 】**

このような構成により、操作ワイヤ 3 6 を進退操作すると、駆動アーム 4 2 が連結軸部（図示せず）を介して駆動アーム 4 2 に連結されている。処置具起上台 2 3 が駆動アーム 4 2 と共に回動軸（起上台回動支点）2 8（図 2 参照）を中心に回動することになる。

**【 0 0 9 7 】**

尚、駆動アーム 4 2 には、駆動アーム 4 2 、又は凹部 4 0 の加工公差のばらつき等による接触を防止するための第 1 面取り部 4 2 c 、及び第 2 面取り部 4 2 c と、が設けられている。

**【 0 0 9 8 】**

本実施の形態では、先端硬質部 2 4 の凹部 4 0 の手元側に駆動アーム 4 2 の操作部 1 1 方向への回動を規制する第 1 規制部 4 3 を設け、また前記凹部 4 0 の基端側に駆動アーム 4 2 の挿入方向への回動を規制する第 2 規制部 4 4 を設けている。20

**【 0 0 9 9 】**

第 1 規制部 4 3 、及び第 2 規制部 4 4 は、それぞれ凹部 4 0 を形成する肉厚部分が駆動アーム 4 2 方向へと所定量突出するように当接面を有して形成されたものである。すなわち、第 1 、第 2 規制部 4 3 、4 4 に、それぞれ駆動アーム 4 2 が当接されることによって回動する駆動アーム 4 2 の回動範囲を規制することができるようになっている。

**【 0 1 0 0 】**

さらに、第 2 の実施の形態では、駆動アーム 4 2 に対する耐性を低下させないようにするための手段として、処置具起上台 2 3 の回動動作を規定する第 3 規制部 2 5 a 、又は 2 5 b を設けている。30

**【 0 1 0 1 】**

この第 3 規制部 2 5 a 、又は 2 5 b は、例えば、図 2 、又は図 1 5 に示すように、先端カバー 2 5 の内側の所定位置に設けられている。つまり、これらの第 3 規制部 2 5 a 、又は 2 5 b は、内部方向へと所定量突出するように当接面を有して形成されている。すなわち、第 3 規制部 2 5 a 、又は 2 5 b に、処置具起上台 2 3 が当接されることによってこの処置具起上台 2 3 の回動範囲を規制して、その結果、この処置具起上台 2 3 と連結している駆動アーム 4 2 についても回動範囲を規制することが可能である。

**【 0 1 0 2 】**

その他の構成、及び作用については第 1 の実施の形態と同様である。40

**【 0 1 0 3 】**

したがって、第 2 の実施の形態によれば、第 1 の実施の形態の効果に加えて、駆動アーム 4 2 の可動範囲を規制することができるので、その結果、駆動アーム 4 2 の耐性を向上させることができるといった効果が得られる。

**【 0 1 0 4 】**

尚、第 2 の実施の形態では、第 1 から第 3 規制部 4 3 、4 4 、2 5 a ( 2 5 b ) を設けた構成について説明したが、全て設けずに、少なくとも 1 つ設けて構成しても同様の効果が得られる。また、第 1 から第 3 規制部 4 3 、4 4 、2 5 a ( 2 5 b ) は、凹部 4 0 の肉厚部、先端カバー 2 5 底面上の突出部形状に限定されるものではなく、例えばピン等を用50

いて駆動アーム 42、又は処置具起上台 23 の可動範囲を規制するように構成しても良い。

#### 【0105】

##### (第3の実施の形態)

次に、本発明の内視鏡に係る第3の実施の形態について、図16～図33に基づいて説明する。

#### 【0106】

図16～図33は、本発明の内視鏡の第3の実施の形態に係り、図16は、処置具起上台が倒置状態の内視鏡の先端部の外観構成を示す斜視図、図17は図16の内視鏡の先端部を正面方向から見た斜視図、図18は処置具起上台が起上状態の先端部の外観構成を示す斜視図、図19は処置具起上台の外観を示す斜視図、図20は図19の処置具起上台の正面図、図21は処置具起上台、及び装着される駆動アームを示す分解斜視図、図22は駆動アームが組み付けられた処置具起上台を示す斜視図、図23は処置具起上台と駆動アームの回動軸の組み付け状態を示す部分断面図、図24は駆動アームを示した状態の内視鏡の先端部を示す斜視図、図25は変形例を示し、処置具起上台と駆動アームの回動軸の組み付け状態を示す部分断面図、図26は従来の操作ワイヤが挿通する保護チューブ、及びコイルチューブの断面図、図27は図26のコイルチューブに破損が生じた際の操作ワイヤが挿通する保護チューブ、及びコイルチューブの断面図、図28は本実施の形態の操作ワイヤが挿通する保護チューブ、及びコイルチューブの断面図、図29は図28のコイルチューブに破損が生じた際の操作ワイヤが挿通する保護チューブ、及びコイルチューブの断面図、図30は絶縁ブロックを示す斜視図、図31は図30とは別方向から見た絶縁ブロックを示す斜視図、図32は先端硬質部に処置具起上台と絶縁ブロックが組み付けられた状態を示す先端部の正面図、図33は先端硬質部に処置具起上台と絶縁ブロックが組み付けられた状態を示す先端部の上面図である。

10

20

#### 【0107】

尚、以下の説明において、第1、及び第2の実施の形態と同様の構成要素については同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分のみを説明する。

#### 【0108】

図16、及び図17に示すように、本実施の形態の内視鏡1の先端部15には、処置具起上台51と、当接部である絶縁ブロック61と、が配設されている。倒置状態の処置具起上台51は、第1の実施の形態と同様に、収容室22内に収容された状態となっている。また、処置具起上台51は、絶縁ブロック61に向かって回動することで、図18に示すように、起上状態となり、この状態において第1の実施の形態と同様に上述のガイドワイヤ33、或いはカテーテル、高周波焼灼処置具である例えばパピロトミーナイフなどの処置具を絶縁ブロック61とにより挟持固定する。

30

#### 【0109】

本実施の形態の処置具起上台51は、図19、及び図20に示すように、第1の実施の形態と同様に、ガイドワイヤ33、或いは各種処置具に当接する当接面51aが一面に形成されている。この当接面51aは、第1の実施の形態での当接面23a(図4参照)と同様な構成となっている。

40

#### 【0110】

そして、この当接面51aの上部には、処置具起上台51の回動動作(起上動作)に伴って細径のガイドワイヤ33に接触して案内しながら誘導するための第1誘導部を兼ねる誘導面51dを有した処置具保持部(以下、ガイドワイヤ保持部という)51bが形成されている。本実施の形態のガイドワイヤ保持部51bは、処置具保持機構の一部を構成するもので、第1の実施の形態での第1の誘導部23bと同様な構成となっている。

#### 【0111】

尚、このガイドワイヤ保持部51bの傾斜量、又は曲面の曲がり量(R量)もまた、接触する細径のガイドワイヤ33を円滑に後述するガイドワイヤ固定部51cへと誘導保持することが可能であれば良く、特に限定されるものではない。

50

**【0112】**

また、本実施の形態の処置具起上台51は、当接面51aが形成される一面のガイドワイヤ保持部51bの側部、図20の紙面に向かった右側部から上方へ突起する壁部52を有している。この壁部52は、ガイドワイヤ保持部51bの側面を形成すると共に、基端方向となる後述する処置具起上台51の保持固定部を構成するガイドワイヤ固定部51c方向へ延設されている。

**【0113】**

この壁部51は、図20に示すように、処置具起上台51を正面から見たときに、ガイドワイヤ33などを誘導保持するガイドワイヤ保持部51bの曲面と連続する略U字状を形成するように、ガイドワイヤ保持部51bの上方側に所定の距離で離間して被さるように形成されている。これにより、壁部51は、ガイドワイヤ保持部51bに誘導されたガイドワイヤ33をガイドワイヤ保持部51b上で掛止して保持する。

10

**【0114】**

そして、処置具起上台51のガイドワイヤ保持部51bから基端方向に向かった上記一面には、ガイドワイヤ保持部51bと連設するように、細径のガイドワイヤ33を挟持して固定するための保持固定部となるガイドワイヤ固定部51cが設けられている。尚、このガイドワイヤ固定部51cは、ガイドワイヤ保持部51bの一部として形成され、第1の実施の形態での保持部23cと同様な構成となっている。

**【0115】**

このガイドワイヤ固定部51cは、図19に示すように、ガイドワイヤ保持部51bによって誘導保持された所定の径までの細径のガイドワイヤ33を、後述する絶縁ブロック61とで挟持して保持するために必要な所定量の大きさの把持面として形成されている。

20

**【0116】**

尚、所定の径までの細径のガイドワイヤ33とは、通常の処置に使用されるもので直径が例えば約0.02インチから約0.04インチのものに相当する。また、このような直径のガイドワイヤ33に限定されるものでもない。

**【0117】**

また、ガイドワイヤ固定部51cの把持面の形状もまた、第1の実施の形態と同様に挟持する細径のガイドワイヤ33などの処置具に対する保持力を向上させるために、例えば円弧形状に形成しても良く、或いは略V字状の溝形状となるように形成しても良い。また、ガイドワイヤ固定部51cの把持面は、挟持する処置具などの接触面積が大きくなるような形状に形成していくればその形状においても処置具などに対する保持力が高くなるように形成されている。

30

**【0118】**

以上のように構成された処置具起上台51は、基部から基端方向へ延設された回動支持部53に、図21に示すように、駆動アーム42の起上台駆動軸45が挿設される連結孔部54が穿設されている。この連結孔部54は、矩形状の孔面を有した立方形状をしており、駆動アーム42の起上台駆動軸45と略同一の寸法設定がなされている。また、連結孔部54の略中央における一辺から回動支持部53の側面方向へ上記孔面の対角線上（孔面を形成する一辺に対しておよそ45度）に向かった螺子孔55が穿設されている。

40

**【0119】**

この螺子孔55には、固定螺子56が螺着され、起上台駆動軸45を回動支持部53の連結孔部54内で固定する。こうして、図22に示すように、駆動アーム42は、処置具起上台51の回動支持部53に連結固定される。尚、駆動アーム42には、処置具起上台51に起上台駆動軸45が装着されたときに、回動支持部53の一面と当接して、位置を規制するフランジ部46が設けられている。

**【0120】**

本実施の形態では、図23に示すように、固定螺子56が起上台駆動軸45の一辺の角部、ここでは、紙面の左斜下部の角部に突き当たり、起上台駆動軸45を回動支持部53の連結孔部54内で固定保持する。この状態において、起上台駆動軸45は、図23中の

50

円破線の角部、ここでは紙面の右斜上部の角部を構成する2面が当接する連結孔部54を形成する回動支持部53の2面に突き当たる。

#### 【0121】

そのため、処置具起上台51の回動支持部53と起上台駆動軸45が確実に固定され、組み付けによるガタを防止することができる。これにより、処置具起上台51と駆動アーム42の固定力を確保することができ、常に安定した起上台51の起上角度操作を行うことができる構成となっている。

#### 【0122】

尚、駆動アーム42は、第2の実施の形態と同様に、図24に示すように、先端部15の外周部分から凹状形成された凹部40内に収容され、操作ワイヤ36の牽引弛緩により、回動されることで処置具起上台51を起上倒置状態に運動させる。

10

#### 【0123】

また、固定螺子56は、その起上台駆動軸45と当接する当接面が斜面形成しても良く、締め付けられると、起上台駆動軸45の上記角部を形成する上記2面と連結孔部54を形成する上記2面に確実に突き当てるように構成しても良い。

#### 【0124】

さらに、図25に示すように、起上台駆動軸45は、固定螺子56が当接する部分を平面化した当接面45aを有していても良い。これにより、固定螺子56と起上台駆動軸45とが、確実に当接させることができ、処置具起上台51と駆動アーム42の固定力をより確保することができる。また、組み付け時に、起上台駆動軸45が連結孔部54への装着方向が規定されるため、駆動アーム42の処置具起上台51への誤装着を防止することができる。

20

#### 【0125】

ところで、駆動アーム42を牽引弛緩して、処置具起上台51を起上倒置状態に操作するための操作ワイヤ36は、内視鏡1の挿入部10内から操作部11にかけて、コイルチューブとテフロン（登録商標）チューブの2層の保護チューブにより被覆されている。これは、コイルチューブが何らかの理由で破損した場合、そのコイルチューブの破損断面によって、湾曲部14の外装を形成している湾曲部ゴムなどに損傷を防止するために、テフロン（登録商標）チューブが最外装部として被覆されている。

#### 【0126】

30

従来の構造では、図26に示すように、テフロン（登録商標）チューブとなる保護チューブ37と金属製のコイルチューブ38が密着しておらず、隙間Sがあった。そのため、コイルチューブ38が何らかの理由で破損（切断など）した場合、図27に示すような破損部Bの破断面が湾曲部14の湾曲操作によって、保護チューブ37に対して、進退移動したり、上下に振動したりして、保護チューブ37の内面を傷つけてしまい、最終的に上記破損部Bが保護チューブ37を突き破って、湾曲部14の湾曲部ゴムを破損させてしまう場合がある。

#### 【0127】

本実施の形態では、図28に示すように、保護チューブ37とコイルチューブ38とを密着させた構造とした。この保護チューブ37は、熱収縮チューブである、熱処理によりコイルチューブ38の外周部に密着する構成となっている。

40

#### 【0128】

このような構成とすることで、図29に示すように、コイルチューブ38が何らかの理由で破損（切断など）した場合、湾曲部14の湾曲操作時でも常に保護チューブ37がコイルチューブ38の外周部に密着しているため、コイルチューブ38が自由に動くことがないため、破損部Bの破断面によって保護チューブ37の内面が傷つけられることがない。

#### 【0129】

その結果、コイルチューブ38の破損部Bが保護チューブ37を突き破って、湾曲部14の湾曲部ゴムを破損させることもない。

50

**【0130】**

次に、本実施の形態の絶縁ブロック61について、図30、及び図31を用いて説明する。

本実施の形態の絶縁ブロック61は、第1の実施の形態での当接部34に該当し、細径のガイドワイヤ33を固定するガイドワイヤ保持固定部61aと、細径のガイドワイヤ33をガイドワイヤ保持固定部61aへと誘導する曲面状の斜面であるガイドワイヤ誘導部61bと、処置具起上台51の当接面51aの端部が嵌入される逃がし溝61cと、処置具起上台51の壁部52が嵌入される壁部逃がし溝61dと、を有している。

**【0131】**

ガイドワイヤ保持固定部61aは、壁部逃がし溝61d側の角部が曲面状に面取り形成され、細径のガイドワイヤ33が当接する当接面となる。また、ガイドワイヤ誘導部61bは、下部側からさらに壁部逃がし溝61d側の角部をガイドワイヤ保持固定部61aよりも曲面状に面取りして形成されている。

**【0132】**

尚、符号62は、第1の実施の形態と同一構成、作用、及び効果を備えた太径処置具用の保持固定部であり、この保持固定部62についての詳細な説明は省略する。

**【0133】**

以上、説明したように構成された、本実施の形態の処置具起上台51と絶縁ブロック61は、図32、及び図33に示すように、先端部15の先端硬質部24に第1の実施の形態と同様に組み付けられる。

**【0134】**

この組み付け状態において、処置具起上台51のガイドワイヤ固定部51cと絶縁ブロック61のガイドワイヤ保持固定部61aは、略同一直線上に配置される。詳しくは、処置具起上台51が回動により起上した際に、ガイドワイヤ固定部51cの移動による軌跡が通過する面を図32、及び図33での一点鎖線L1、L2で示している。

**【0135】**

これら一点鎖線L1、L2の両線が含まれる面内に、処置具起上台51のガイドワイヤ固定部51cと絶縁ブロック61のガイドワイヤ保持固定部61aが位置している。すなわち、処置具起上台51のガイドワイヤ固定部51cが移動による軌跡面を含む平面内に絶縁ブロック61のガイドワイヤ保持固定部61aが位置している。

**【0136】**

これにより、処置具起上台51のガイドワイヤ固定部51cに保持された細径のガイドワイヤ33は、処置具起上台51の起上動作に伴って、上記平面内で移動し、絶縁ブロック61のガイドワイヤ保持固定部61aへと効率よく誘導され、処置具起上台51と絶縁ブロック61によって、確実に挟持固定される。

**【0137】**

次に、本実施の形態の内視鏡1の作用について、図34から図45を参照しながら説明する。

尚、図34から図42は第3の実施の形態の作用を説明するためのそれぞれの段階に応じた処置具起上台、絶縁ブロック、及び細径のガイドワイヤを示す斜視図であり、図34は先端部本体にガイドワイヤが挿入され、且つ処置具起上台が起上動作する前の状態を示す図、図35は図34とは別角度から見た処置具起上台が起上動作する前の状態を示す図、図36はガイドワイヤが処置具起上台の誘導面によってガイドワイヤ保持部51bに誘導される初期状態を示す図、図37はさらに処置具起上台が起上して、ガイドワイヤが処置具保持部に誘導された状態を示す図、図38はさらに起上した処置具起上台の壁部が絶縁ブロックの壁部逃がし溝に入り込んでいる状態を示す図、図39はガイドワイヤが処置具起上台と絶縁ブロックにより挟持固定された状態を示す図、図40は絶縁ブロックのガイドワイヤ誘導部によるガイドワイヤの誘導状態を示す図、図41は図39とは別角度のガイドワイヤが処置具起上台と絶縁ブロックにより挟持固定された状態を示す図、図42はガイドワイヤが処置具起上台と絶縁ブロックにより挟持固定された状態の処置具起上台

10

20

30

40

50

、及びガイドワイヤのみを示した図、図43はガイドワイヤが処置具起上台と絶縁ブロックにより挟持固定された状態の絶縁ブロック、及びガイドワイヤのみを示した図、図44は太径処置具を起上するときの処置具起上台の説明のための図、図45は図44の処置具起上台の正面図である。

#### 【0138】

以下の説明において、術者が、第1の実施の形態と同様に内視鏡1を使用して、臍胆管を観察、又は処置を行うものとする。ここでの説明では、本実施の形態の処置具起上台51と絶縁ブロック61とによってガイドワイヤ33が挟持される状態の作用を説明するのみとし、その他の動作においては、第1の実施の形態と同様とする。

#### 【0139】

術者は、第1の実施の形態と同様にして、ガイドカテーテルを経乳頭的に臍／胆管（図示せず）内に挿入し、ガイドカテーテルの基端側の口金より、ガイドワイヤ33を挿入する。そして、このガイドワイヤ33の先端部が、臍／胆管内部まで挿入されたことを、X線透視下で確認し、ガイドワイヤ33の基端側を手で把持する。

#### 【0140】

続いて、術者は、ガイドカテーテルを引き出す操作を行い、観察画像にてガイドカテーテルが乳頭から引き抜かれたことを確認した後、さらにガイドカテーテルを手元側に引き抜く。そして、術者は、操作部11の起上操作ノブ16を操作する。

#### 【0141】

操作部11の起上操作ノブ16が操作されると、図34、及び図35に示す、倒置状態の処置具起上台51が起上を開始する。そして、ガイドワイヤ33は、処置具起上台51の起上に伴って、図35に示す誘導面51dと自己の反力によって接触し、図36に示すようにガイドワイヤ保持部51bへと誘導される。

#### 【0142】

さらに、処置具起上台51が起上すると、ガイドワイヤ33は、ガイドワイヤ保持部51bの一側面部を形成している壁部52に掛止された状態で、ガイドワイヤ保持部51bに保持される。処置具起上台51は、図37に示すように、ガイドワイヤ33をガイドワイヤ保持部51b上で壁部52により掛止した保持状態を保ちながら絶縁ブロック61側へ回動して、さらに起上する。このとき、ガイドワイヤ33は、直線を保とうとする反力が作用するので、処置具起上台51のガイドワイヤ固定部51c内に押圧されることで強く係止される。

#### 【0143】

そして、さらに起上した処置具起上台51は、図38、及び図39に示すように、壁部52が絶縁ブロック61の壁部逃がし溝61dに入り込んでいる。このとき、ガイドワイヤ33は、ガイドワイヤ保持部51bに保持されながら、図40に示すように、絶縁ブロック61のガイドワイヤ誘導部61bの表面となる誘導面に接触し、ガイドワイヤ保持固定部61a（図中の矢印M方向）へと案内されながら誘導される。

#### 【0144】

そして、ガイドワイヤ33は、図39、図41～図43に示すように、処置具起上台51のガイドワイヤ固定部51cと、絶縁ブロック61のガイドワイヤ保持固定部61aによって、強固に挟持される。

#### 【0145】

一方、カテーテル等の処置具からなる太径処置具33Aでは、図44に示すように、処置具起上台51の当接面51aのガイドワイヤ保持部51bによって、ガイドワイヤ固定部51c側へ誘導はされるが、このガイドワイヤ固定部51cへは壁部52が当接することで入り込まず、ガイドワイヤ固定部51cでは保持されない。つまり、図45に示すように、ガイドワイヤ33は、処置具起上台51の壁部52によって、ガイドワイヤ保持部51bに誘導されてガイドワイヤ固定部51cへと入り込んだ第1の位置で掛止され、保持された状態となるが、太径処置具33Aは壁部52によってガイドワイヤ固定部51cへと入り込まず当接面51a上で引っ掛けた第2の位置で保持された状態となる。

10

20

30

40

50

**【0146】**

換言すれば、処置部起上台51は、起上することによってガイドワイヤ33、或いは各種太径処置具33Aを当接保持する当接面51aに形成されたガイドワイヤ保持部51bによって、ガイドワイヤ33の場合には第1の位置となるガイドワイヤ固定部51cへと誘導し、所定の径以上の太径処置具33Aの場合には第2の位置となる当接面51a上で当接保持する。つまり、ガイドワイヤ保持部51bは、ガイドワイヤ33、或いは各種太径処置具33Aを処置部起上台51の起上に伴って誘導する起状台側誘導部を構成している。

**【0147】**

すなわち、本実施の形態では、処置具起上台51の壁部52は、カテーテル等の処置具からなる例えば、直径0.04インチ以上の太径処置具33Aがガイドワイヤ保持部51bへと入り込まないような寸法設定が成されている。尚、太径処置具33Aを処置具起上台51の起上状態での保持固定については、第1の実施の形態と同様な作用であるため、その説明を省略する。

10

**【0148】**

以上、説明したように、本実施の形態の内視鏡1では、第1の実施の形態と同様の効果を奏すと共に、処置具起上台51にガイドワイヤ保持部51bの側壁となる壁部52を設けることで、ガイドワイヤ33、或いは太径処置具33Aを掛止した状態で起上していく際にガイドワイヤ33、或いは太径処置具33Aが左右へ振れるような、不必要な動きの発生を最小限にすることができます。そのため、術者は、モニタ4の画面上に映し出されたガイドワイヤ33、或いは太径処置具33Aの不必要的動きによる操作性、及び視認性の低下を防止すると共に、画面上の違和感を低減することができる。

20

**【0149】**

以上の実施の形態に記載した発明は、その実施の形態、及び変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施しえることが可能である。さらに、前記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

**【0150】**

例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

30

**【図面の簡単な説明】****【0151】**

【図1】本発明の第1の実施の形態の内視鏡と各種の外部装置とを組込んだ内視鏡装置のシステム全体の概略構成を示す斜視図。

【図2】内視鏡における挿入部の先端部の内部構成を示す要部の縦断面図。

【図3】処置具保持機構を有する先端部の外観構成を示す斜視図。

【図4】先端部内に設けられた処置具起上台の構成を示す斜視図。

【図5】先端部内に設けられた当接部の構成を示す斜視図。

【図6】起上動作時の処置具起上台と当接部との挟持によりガイドワイヤが固定された状態を示す斜視図。

40

【図7】図5の当接部の保持固定部の具体的な構成を示す平面図。

【図8】第1の実施の形態の作用を説明するもので、先端部本体にガイドワイヤが挿入され、且つ処置具起上台が起上動作する前の状態の先端部の外観を示す斜視図。

【図9】図8に示す状態から処置具起上台を起上させて処置具起上台の第1誘導部によってガイドワイヤを固定位置に誘導する状態の先端部の外観を示す斜視図。

【図10】さらに図9に示す状態から処置具起上台の起上動作によってガイドワイヤを固定位置へと移動させて固定した状態の先端部の外観を示す斜視図。

【図11】処置具起上台の起上動作によって当接部の第2誘導部によってカテーテル等の処置具からなる太径処置具を起上最大位置に誘導して固定した状態の先端部の外観を示す

50

斜視図。

【図12】処置具起上台の保持部と当接部の保持固定部の端部との挟持によりガイドワイヤが把持された状態の図10の先端部の挿入軸方向における断面図。

【図13】処置具起上台の保持部と当接部の保持固定部の面との挟持によりガイドワイヤが把持された状態の図10の先端部の挿入軸方向における断面図。

【図14】図8に示す状態から図10、及び図11に示す状態の作用を説明するための作用図。

【図15】本発明の内視鏡の第2の実施の形態に係り、内視鏡の先端部の駆動アームが回動した状態の部分分解斜視図。

【図16】本発明の内視鏡の第3の実施の形態に係り、処置具起上台が倒置状態の内視鏡の先端部の外観構成を示す斜視図。 10

【図17】図16の内視鏡の先端部を正面方向から見た斜視図。

【図18】処置具起上台が起上状態の先端部の外観構成を示す斜視図。

【図19】処置具起上台の外観を示す斜視図。

【図20】図19の処置具起上台の正面図。

【図21】処置具起上台、及び装着される駆動アームを示す分解斜視図。

【図22】駆動アームが組み付けられた処置具起上台を示す斜視図。

【図23】処置具起上台と駆動アームの回動軸の組み付け状態を示す部分断面図。

【図24】駆動アームを示した状態の内視鏡の先端部を示す斜視図。

【図25】変形例を示し、処置具起上台と駆動アームの回動軸の組み付け状態を示す部分断面図。 20

【図26】従来の操作ワイヤが挿通する保護チューブ、及びコイルチューブの断面図。

【図27】図26のコイルチューブに破損が生じた際の操作ワイヤが挿通する保護チューブ、及びコイルチューブの断面図。

【図28】第3の実施の形態の操作ワイヤが挿通する保護チューブ、及びコイルチューブの断面図。

【図29】図28のコイルチューブに破損が生じた際の操作ワイヤが挿通する保護チューブ、及びコイルチューブの断面図。 30

【図30】絶縁ブロックを示す斜視図。

【図31】図30とは別角度から見た絶縁ブロックを示す斜視図。

【図32】先端硬質部に処置具起上台と絶縁ブロックが組み付けられた状態を示す先端部の正面図。

【図33】、図33は先端硬質部に処置具起上台と絶縁ブロックが組み付けられた状態を示す先端部の上面図。

【図34】先端部本体にガイドワイヤが挿入され、且つ処置具起上台が起上動作する前の状態を示す図。

【図35】図34とは別角度から見た処置具起上台が起上動作する前の状態を示す図。

【図36】ガイドワイヤが処置具起上台の誘導面によってガイドワイヤ保持部51bに誘導される初期状態を示す図。

【図37】さらに処置具起上台が起上して、ガイドワイヤが処置具保持部に誘導された状態を示す図。 40

【図38】さらに起上した処置具起上台の壁部が絶縁ブロックの壁部逃がし溝に入り込んだ状態を示す図。

【図39】ガイドワイヤが処置具起上台と絶縁ブロックにより挟持固定された状態を示す図。

【図40】絶縁ブロックのガイドワイヤ誘導部によるガイドワイヤの誘導状態を示す図。

【図41】図39とは別角度のガイドワイヤが処置具起上台と絶縁ブロックにより挟持固定された状態を示す図。

【図42】ガイドワイヤが処置具起上台と絶縁ブロックにより挟持固定された状態の処置具起上台、及びガイドワイヤのみを示した図。 50

【図43】ガイドワイヤが処置具起上台と絶縁ブロックにより挟持固定された状態の絶縁ブロック、及びガイドワイヤのみを示した図。

【図44】太径処置具を起上するときの処置具起上台の説明のための図。

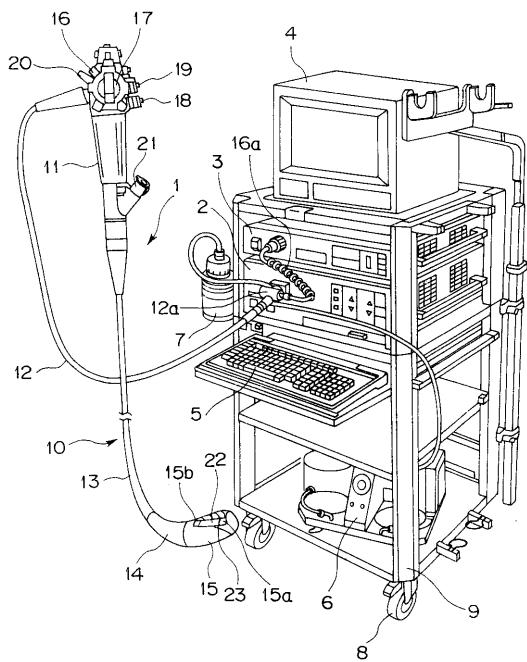
【図45】図44の処置具起上台の正面図。

【符号の説明】

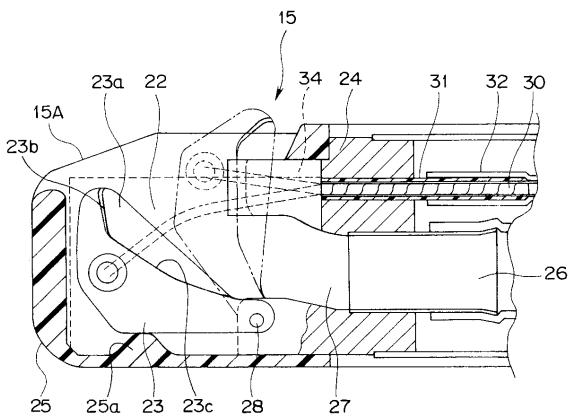
【0152】

1 ... 内視鏡	10
2 ... 光源装置	
3 ... 画像処理装置	
4 ... モニタ	
5 ... 入力用キーボード	
6 ... 吸引ポンプ装置	
7 ... 送水瓶	
10 ... 挿入部	
11 ... 操作部	
12 ... ユニバーサルコード	
13 ... 可撓管部	
14 ... 湾曲部	
15 ... 先端部	
15A ... チャンネル開口部	20
15b ... 後端壁面	
15a ... 切欠部	
16 ... 起上操作ノブ	
17 ... 湾曲操作部	
18 ... 送気送水ボタン	
19 ... 吸引操作ボタン	
21 ... 挿入口部	
22 ... 収容室	
23 ... 処置具起上台	
23a ... 当接面	30
23b ... 第1誘導部	
23c ... 保持部、	
24 ... 先端硬質部	
25 ... 先端カバー	
26 ... 処置具挿通用チャンネル	
27 ... 導入案内路	
28 ... 起上台回動支点	
30 ... 起上ワイヤ	
33 ... ガイドワイヤ	
33A ... 太径のガイドワイヤ、	40
34 ... 当接部	
34a ... 保持固定部	
34b ... 第2誘導部	

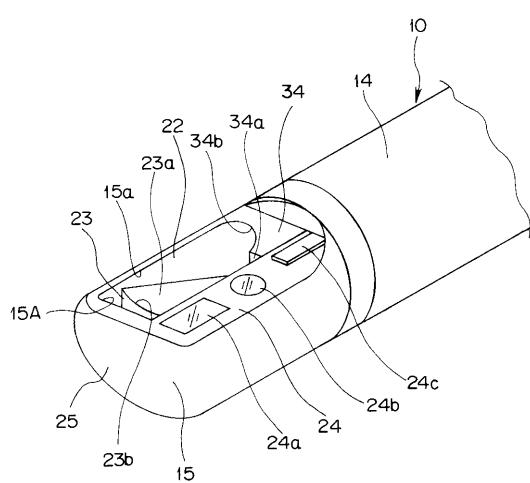
【 図 1 】



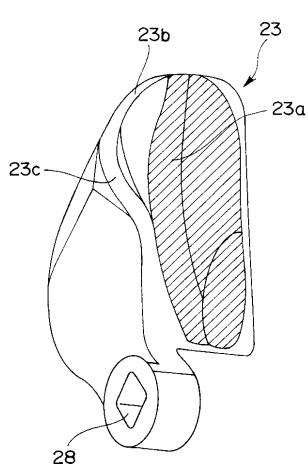
【 図 2 】



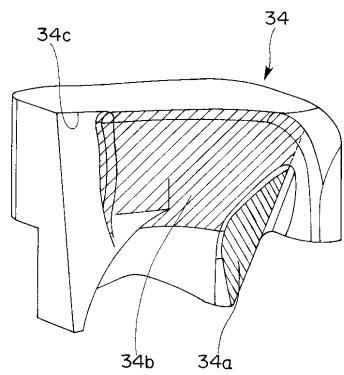
【図3】



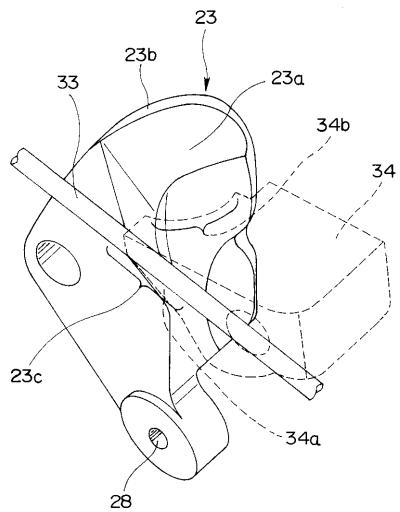
【図4】



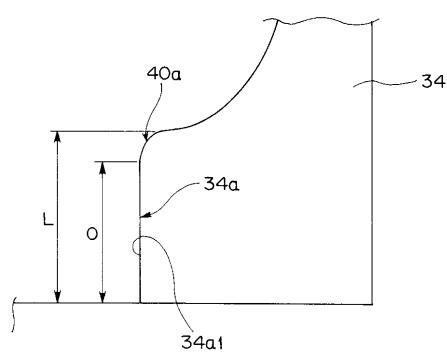
【図5】



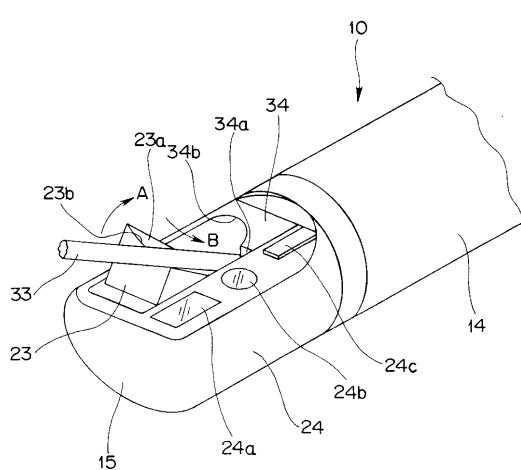
【図6】



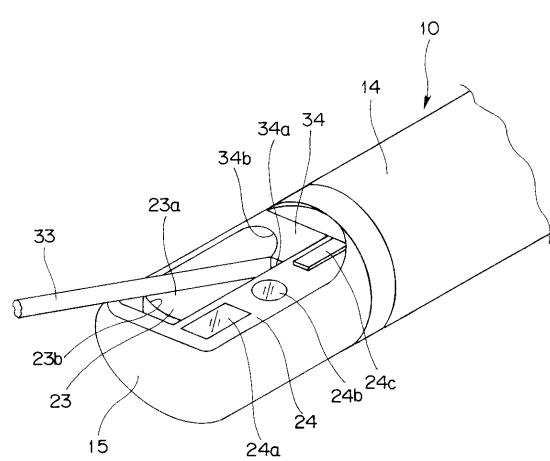
【図7】



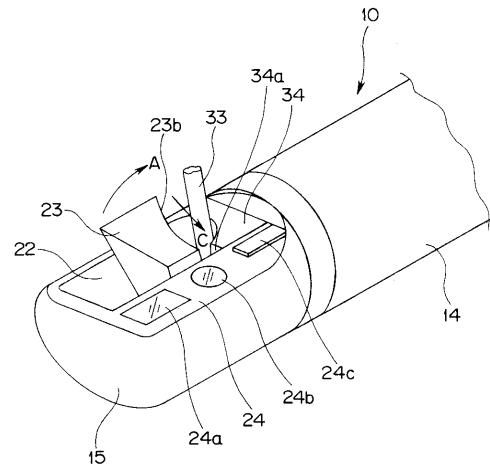
【図9】



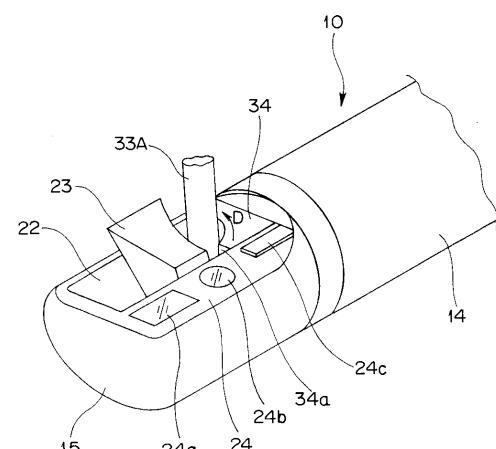
【図8】



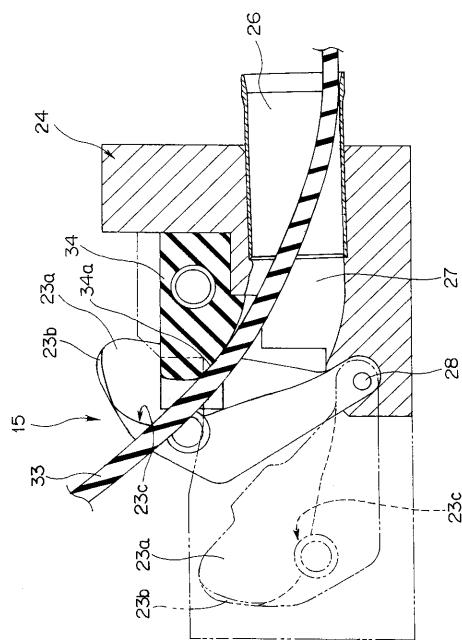
【図10】



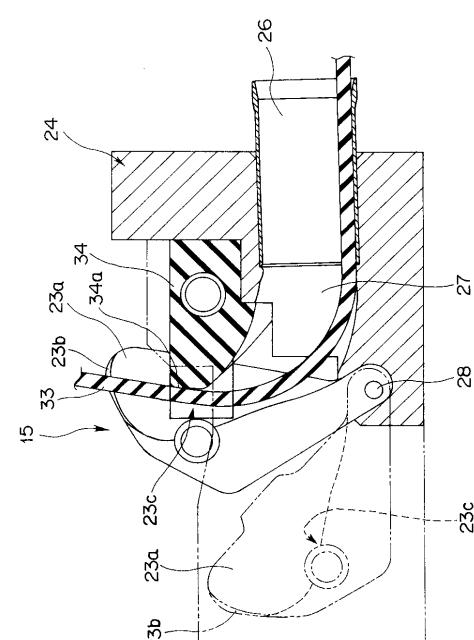
【図11】



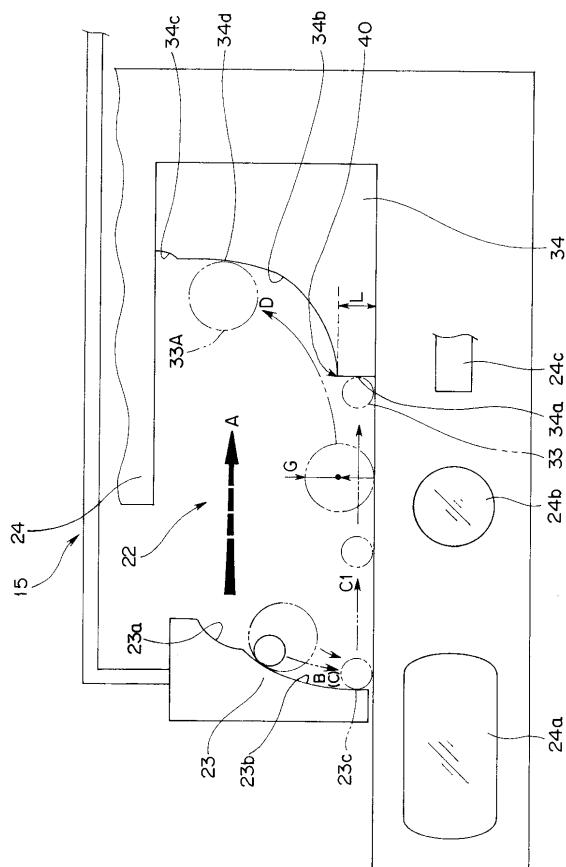
【図12】



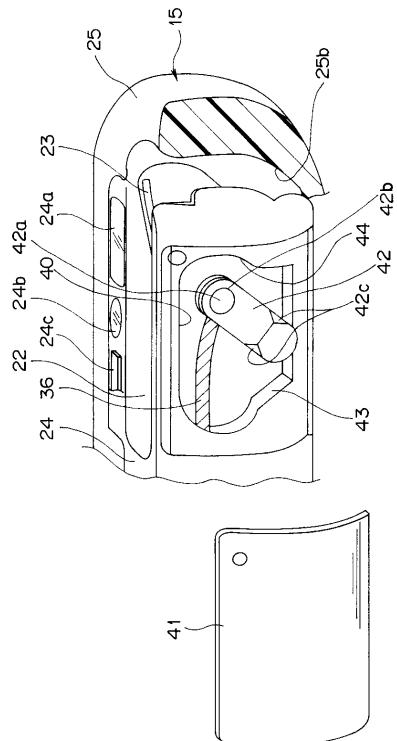
【図13】



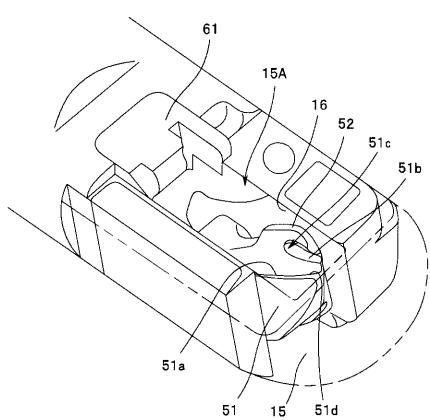
【図14】



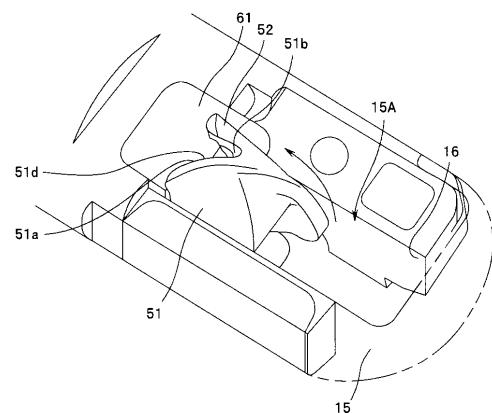
【図15】



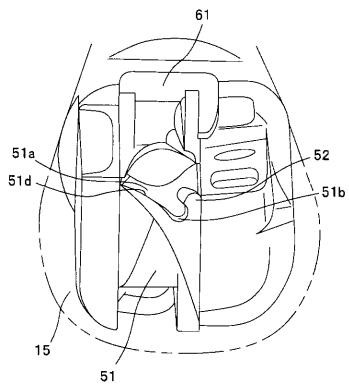
【図16】



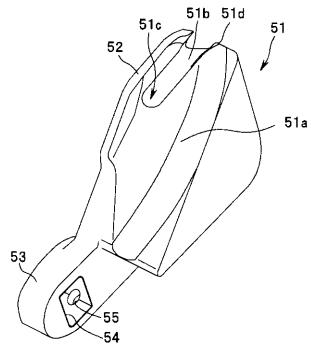
【図18】



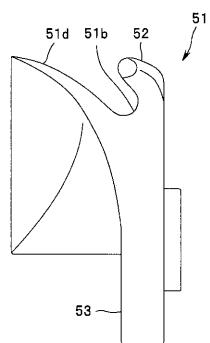
【図17】



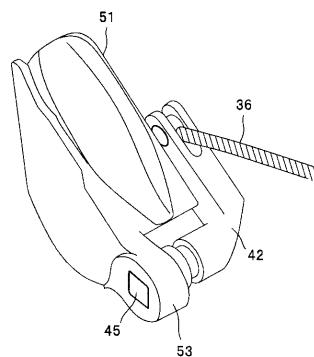
【図19】



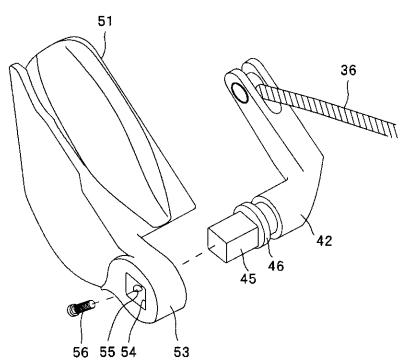
【図20】



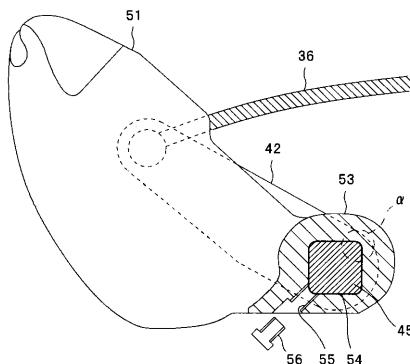
【図22】



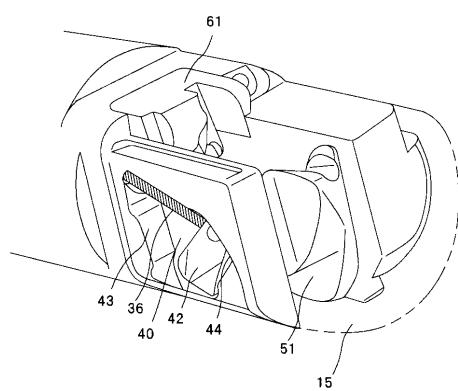
【図21】



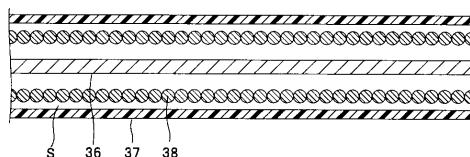
【図23】



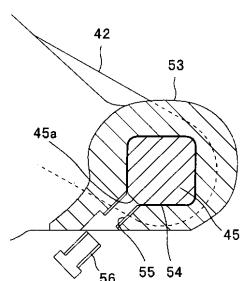
【図24】



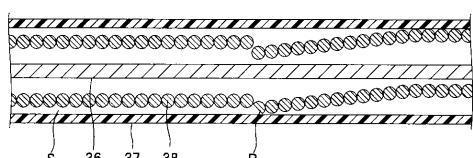
【図26】



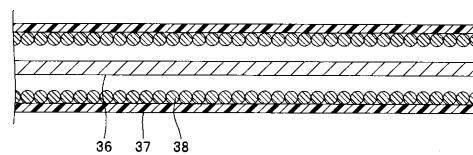
【図25】



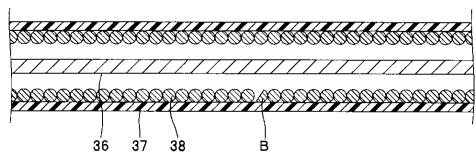
【図27】



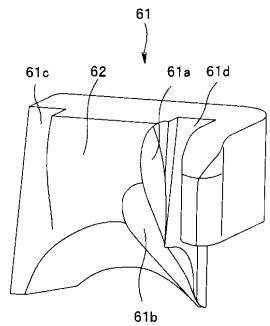
【図28】



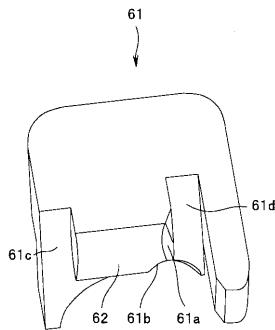
【図29】



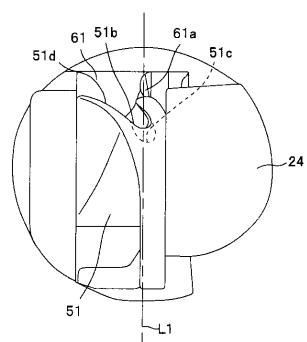
【図30】



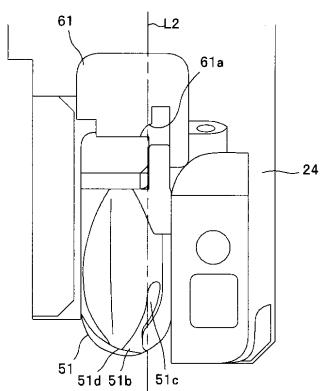
【図31】



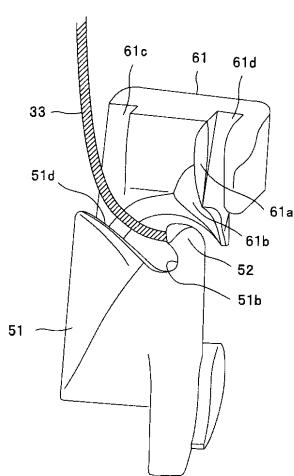
【図32】



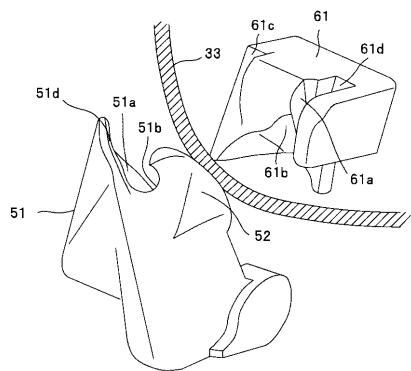
【図33】



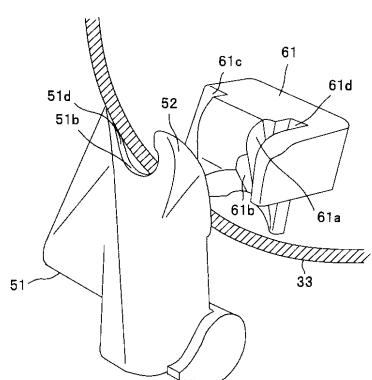
【図34】



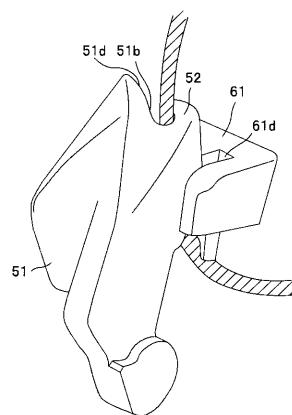
【図35】



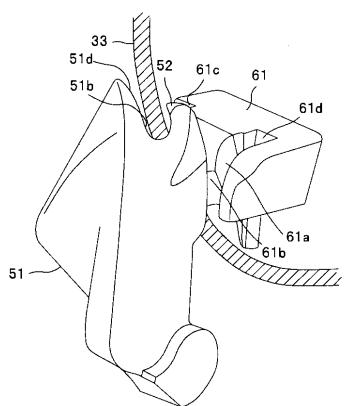
【図36】



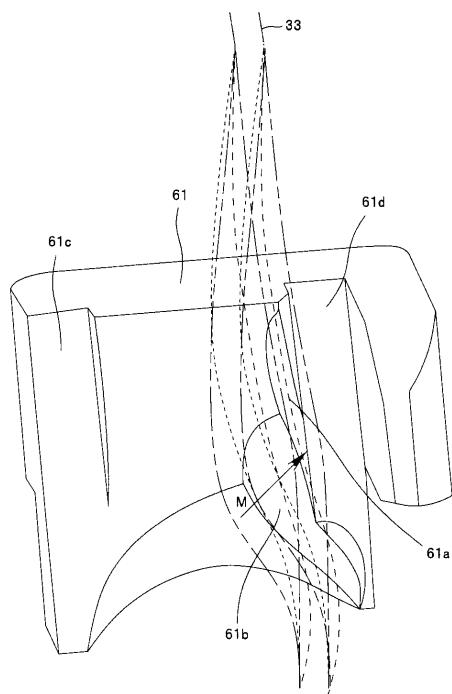
【図38】



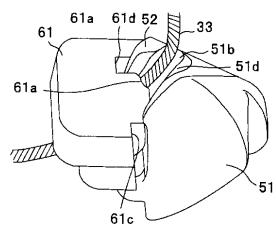
【図37】



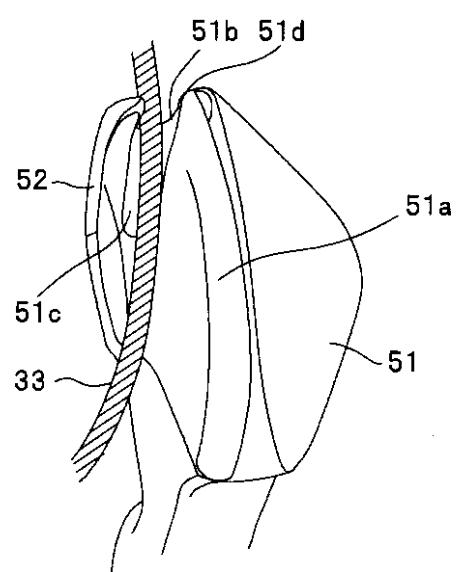
【図40】



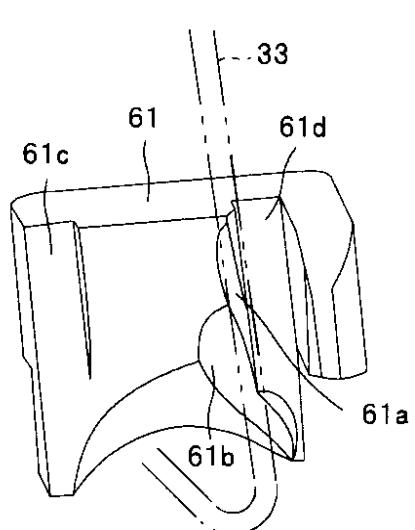
【図41】



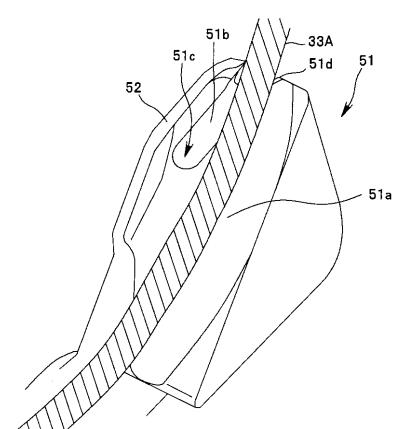
【図42】



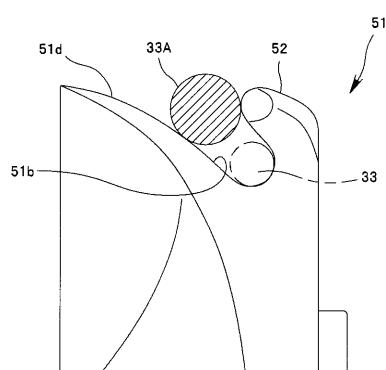
【図43】



【図44】



【図45】



---

フロントページの続き

(72)発明者 宮城 隆康

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 海谷 晴彦

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 松谷 洋平

(56)参考文献 特開2006-015017(JP,A)

特開2002-034905(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B 1 / 0 0

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP4970877B2</a>	公开(公告)日	2012-07-11
申请号	JP2006234520	申请日	2006-08-30
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	北野誠二 木村英伸 依田光太郎 宮城隆康 海谷晴彦		
发明人	北野 誠二 木村 英伸 依田 光太郎 宮城 隆康 海谷 晴彦		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/0051 A61B1/00098 A61B1/00177 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.334.C A61B1/018.514		
F-TERM分类号	4C061/AA06 4C061/GG24 4C061/HH24 4C061/JJ06 4C161/AA06 4C161/GG24 4C161/HH24 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	2006138302 2006-05-17 JP		
其他公开文献	<a href="#">JP2007330756A</a>		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

## 摘要(译)

## 【 図 4 】

要解决的问题：即使在施加外力时，也要将诸如导丝的仪器固定和定位到治疗仪器升降机基座的适当位置。SOLUTION：内窥镜1包括：治疗仪器升降机底座23；设置在接触表面23a上的第一引导部分23b通过处理器械升降机基座23的旋转运动将引导线33引导到接触表面23a上的预定位置。接触表面23a的保持部分23c和接触部分34的保持固定部分34a构成保持部分，具有预定的大的抓握表面，以便夹住由第一引导部分引导的导丝33在接触表面23a和接触部分34之间具有不超过预定值的直径。设置在接触部分34上的第二引导部分34b引导大直径处理器械33A，例如比抓握表面大的导管远离保持部分23c，34a，并保持器械。Z

