

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A ) (11)特許出願公開番号

特開2001 - 231747

(P2001 - 231747A)

(43)公開日 平成13年8月28日 (2001.8.28)

(51) Int. Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
A 6 1 B 1/00	334	A 6 1 B 1/00	334 A 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 数)

(21)出願番号 特願2000 - 52157(P2000 - 52157)

(22)出願日 平成12年2月23日(2000.2.23)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(72)発明者 小見 修二

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写

真光機株式会社内

(74)代理人 100095957

弁理士 亀谷 美明 (外 3 名)

Fターム(参考) 2H040 BA00 DA00 DA17

4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 FF43

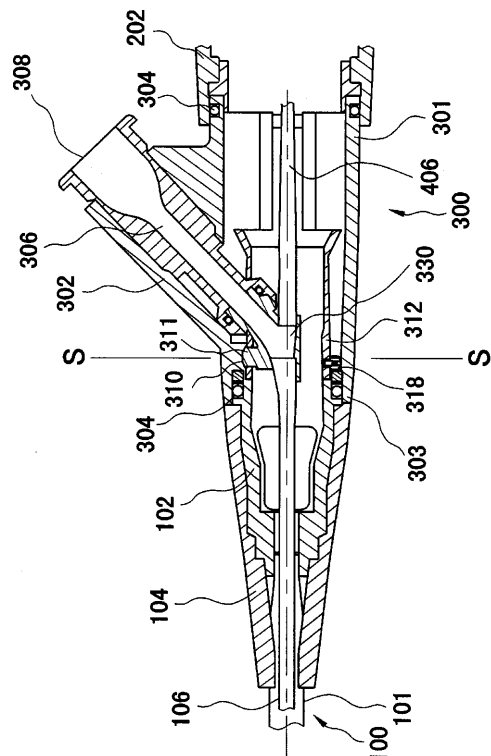
HH22

(54)【発明の名称】 内視鏡の鉗子口分岐部の構造

(57)【要約】

【課題】 左右どちらの方向からも容易に鉗子を挿入することが可能な操作性の良い内視鏡の鉗子口分岐部の構造を提供すること。

【解決手段】 鉗子口分岐部 3 0 0 の最外部の分岐ケース 3 0 2 の基端部 3 0 1 は把持ケース 2 0 2 に、先端部は筒体 1 0 2 にリング 3 0 4 を介して接続されている。鉗子口分岐部 3 0 0 の分岐部先端は開口し、鉗子挿入口 3 0 8 となり、鉗子口分岐部 3 0 0 内部の鉗子口分岐チャンネル 3 0 6 は、挿入部 1 0 0 の鉗子口分岐チャンネル 3 0 6 と挿入部 1 0 0 の基端部 1 0 1 のほぼ中心軸上で接続している。接続部 3 3 0 を構成する支持体 3 1 0 と分岐ケース 3 0 2 は、中心軸のまわりに一体的に回転自在であり、鉗子口分岐部 3 0 0 は中心軸のまわりに回転可能である。鉗子口分岐部 3 0 0 の回転に伴ない、鉗子挿入口 3 0 8 の向きも変わり、左右どちらの方向にも傾けることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内視鏡の挿入部に連設した本体操作アセンブリの一部をなし、鉗子を挿入するための鉗子口を備えた鉗子口分岐チャンネルと、前記鉗子口分岐チャンネルと前記挿入部内を延伸する鉗子チャンネルとを接続する接続部を備えた鉗子口分岐部の構造であって、前記接続部は前記挿入部の基端部のほぼ中心軸上に配置され、前記鉗子口分岐部は前記中心軸まわりに回動自在であることを特徴とする内視鏡の鉗子口分岐部の構造。

【請求項2】 前記鉗子口分岐部は、前記挿入部の湾曲動作を操作する機構が配された操作部に相対して回動自在であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡の鉗子口分岐部の構造

【請求項3】 前記鉗子口分岐部は、所定範囲内の任意の回動位置において回動を停止し、固定可能なことを特徴とする請求項1または2に記載の内視鏡の鉗子口分岐部の構造。

【請求項4】 前記鉗子口分岐部は、少なくとも1つの所定の回動位置において回動を停止し、固定可能なことを特徴とする請求項1、2または3のいずれかに記載の内視鏡の鉗子口分岐部の構造。

【請求項5】 固定手段としてクリック機構を用いることを特徴とする請求項4に記載の内視鏡の鉗子口分岐部の構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、医療用等として用いられる内視鏡において、鉗子を挿入するための鉗子挿入口を有する鉗子口分岐部の構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】医療用等として用いられる内視鏡の構成を図3に示す。内視鏡は大別すると、体腔内に挿入される挿入部1と、この挿入部1の基端部が連設される本体操作部3と、この本体操作部3から引き出され、光源および電源に接続されるコード部6とからなる。挿入部1の先端には、体内を観察するための観察光学系が配置された先端部10が設けられ、先端部10に隣接する位置には、2方向または4方向の所定の角度に曲がるよう構成されたアングル部20が設けられている。挿入部1内部には鉗子が挿通する管路である鉗子チャンネル（図示せず）が設けられ、先端部10で開口している。

【0003】本体操作部3は主な構成として、鉗子口分岐部30と、本体操作部3を把持するための把持部40と、操作部50とを有する。鉗子口分岐部30の側面には鉗子挿入口38が設けられ、内部には鉗子挿入口38を開口部とする鉗子口分岐チャンネル（図示せず）が設けられている。この鉗子口分岐チャンネルは、鉗子を挿通させるための管路であり、挿入部1内部の鉗子チャンネルと接続している。

【0004】鉗子挿入口38は鉗子を挿入するための開

口部であり、ここから鉗子等の処置具を挿入し、鉗子口分岐チャンネルおよび鉗子チャンネル内を挿通させて先端部10の開口部から出し、体内の組織を採取する等の処置を行う。鉗子チャンネルは、汚物を吸引する時の管路としても兼用される。

【0005】操作部50には、アングルツマミ52や操作ボタン54が設けられている。アングルツマミ52は、アングル部20の湾曲を遠隔操作するためのものであり、アングルツマミ52を回動することにより、アングル部20を所定の方向に所望の量だけ湾曲させることができる。これより、湾曲した体内の管腔に対しても、その湾曲に合わせて先端部の方向を変えながら、挿入部を体腔内に挿入することができる。操作ボタン54は、吸引や送水等の操作を行うためのものである。

【0006】内視鏡を使用する際には、把持部40を片手で把持し、把持した手でアングルツマミ52を操作し、他方の把持していない手で鉗子を挿入するのが一般的である。左右どちらの手で把持するかは、使用者により異なるが、右利きの場合は、左手で把持して右手で鉗子を挿入することが多い。左右どちらの手で把持しても、把持した手の親指で違和感なくアングルツマミ52を操作することができるよう、アングルツマミ52をレバー形状とした内視鏡もある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の鉗子口分岐部を有する内視鏡では、使用時に使用者側から見た際、図4に示すように鉗子挿入口38が中心より右側に向けて構成されているものが多い。図4は、左手9で把持部を把持し、操作ボタン54とアングルツマミ52の操作を行う場合に、内視鏡を本体操作部から挿入部方向に見た図である。この時、鉗子挿入口38は、右斜め上方を向いている。これは、主に右利きの使用者を考慮して設計されたものであり、右手で鉗子を挿入する場合には、このように鉗子挿入口38を右向きに構成した方が鉗子を挿入しやすい。しかし、左手で鉗子を挿入する場合には、このような構成は操作性が良いとはいえない。というのは、鉗子挿入口38を右向きに構成した内視鏡において、左手で鉗子を挿入しようとするとき、左手を体の中心より右側に伸ばして、内視鏡を把持している右手と交差し、右から左に向かって鉗子を挿入させなければならない。この姿勢は極めて不自然であり、このように左手を動作させることは困難である。体腔内での鉗子や処置具の扱いには微妙な操作が要求されるが、このような姿勢ではその要求に答えることが難しく、また、使用者の疲労が増大する。

【0008】鉗子を左手で挿入する場合と、右手で挿入する場合とで操作性が大きく異なるということは、使用者に制限および負担を強いることになる。アングルツマミ52をレバー形状としたものでは、左右どちらの手で把持しても、把持した手の親指で違和感なくアングルツ



る。支持体310は、大部分が保持筒体312内部に位置するが、1つの径方向に図に示すような断面が茸型の突出構造を有し、その茸型の傘部311は保持筒体312の上面に設けられた切り欠き部313から突出している。保持筒体312は、筒形状をした骨組み用の部材であり、本体ケース（図示せず）に固定された本体支持板（図示せず）に固定されている。支持体310の傘部311は保持筒体312外面上に摺動可能なように載った状態となっており、これにより、支持体310および分岐部内部の鉗子口分岐チャンネル306を構成する部材を支持する機能を果たす。支持体310と保持筒体312は固着されておらず、保持筒体312上面の切り欠き部313は、後述するように支持体310が回動できるように周方向に部分的に形成されている。

【0016】分岐ケース302はOリング304を介して把持ケース202および筒体102に接続されている。支持体310は保持筒体312と固着されておらず、支持体310の茸型の傘部311は、保持筒体312に対し摺動可能なので、分岐ケース302および支持体310は中心軸のまわりに一体的に回動することができる。すなわち、鉗子口分岐部300は、把持部や操作部に対し、回動可能な構成となっている。なお、挿入部100の鉗子チャンネル106および吸引管路406への経路となるチューブに関しても、鉗子口分岐部300が回動可能となるよう接続されており、鉗子口分岐部300の回動により管路に気密もれが生じることはないよう構成されている。本実施の形態では、鉗子口分岐部300の回動可能範囲は、鉗子挿入口308が鉛直上向きの状態を基準にして、所定範囲、例えば+45度から-45度の範囲になるよう構成されている。

【0017】図2は、図1のS-S断面における要部断面図である。保持筒体312の切り欠き部313は、支持体310の+45度から-45度の回動範囲に係合するよう、形成されている。ここで、支持体310が45度回転した時に、支持体310の茸型の柄部315が保持筒体312の切り欠き部313側面に当接するように構成しておけば、支持体310は45度を超過して回転することはできず、切り欠き部313はストッパーの機能を果たす。

【0018】図2(a)は鉗子挿入口308を有する分岐部が鉛直上向きの状態を示す。図2(b)は図2(a)に対し、鉗子口分岐部300が+45度回転し、分岐部が左に傾いた状態を示す。鉗子口分岐部300を回転させると、それに伴ない鉗子挿入口308の向きも変わり、本実施の形態では、中心軸のまわりに+45度から-45度の範囲で鉗子挿入口308の向きを変えることができる。よって、鉗子挿入口308を左右どちらの方向にも傾けることができ、左右どちらの方向からも同様に容易に鉗子を挿入することが可能になる。

【0019】保持筒体312の外周下部には、ボール3

14とボール314を押圧するスプリング316を有するクリック装置318が突設されている。ボール314は、分岐ケース302の内面下部に周方向に設けられた溝320を、スプリング316によって押圧する。分岐ケース302の溝320は、分岐ケース302が前述の+45度から-45度の範囲で回動する際、ボール314が溝320および後述の窪み322上を接触しながら移動するよう、係合して構成されている。溝320のボール314の移動経路上には、ボール314が窪み322に嵌合するよう、ボール314外形と係合する球面状の窪み322が3箇所、45度間隔で形成されている。図2(a)、(b)はともに、ボール314が窪み322に嵌合している状態である。

【0020】スプリング316の弾性力によってボール314は常に径方向に力を受け、これにより、ボール314は常に溝320あるいは窪み322を押圧している。分岐ケース302の回動を停止した時、この押圧力に基づく摩擦力により、分岐ケース302は停止状態を保つことができ、分岐ケース302は固定可能となる。よって、鉗子口分岐部300をある角度回転させ、手を離すと鉗子口分岐部300はその状態を保ったまま固定される。新たに力を加えない限り、鉗子口分岐部300が回転することはない。この鉗子口分岐部300の固定は、本実施の形態では、+45度から-45度の範囲の任意の回動位置において可能である。鉗子口分岐部300を再び回転させるには、静止摩擦力を超える力を加えて分岐ケース302を回転させればよい。

【0021】分岐ケース302を手で回転させて、ボール314が窪み322の球面部に掛かる位置まで来ると、ボール314は窪み322の球面に沿って滑り、窪み322に嵌合し、分岐ケース302は停止状態を保つことができる。この状態においても、上述のように鉗子口分岐部300を固定することができる。ここでは、ボール314、スプリング316、ボール314外形に係合する窪み322を設けることにより、上記に説明したようなクリック機構を構成している。鉗子口分岐部300を再び回転させるには、ボール314を窪み322から溝320上に押し上げるのに十分な力を加えて分岐ケース302を回転させればよい。本実施の形態では、窪み322の位置を上述のように設けることで、+45度、0度、-45度の所定の3つの位置において、クリック機構による鉗子口分岐部300の固定ができる。

【0022】クリック機構を用いて鉗子口分岐部300を固定する位置は、上述の位置に限定するものではなく、使用者の要望に沿って設けることが好ましい。例えば、右手で本体操作部を把持し、左手で鉗子を挿入する場合、あるいは、この左右を逆にした場合に最も鉗子を挿入しやすい鉗子挿入口308の向きと係合するよう、窪み322を設けてクリック機構を構成しておけば、鉗子口分岐部300を最適な位置に回動させ、容易に固定

することができる。しかも毎回再現することができるので、使用の度に最適な位置を探すという手間を必要としない。

【0023】本実施の形態では、支持体310が90度回転できるよう構成された例を示したが、これに限定するものではなく、この回転範囲も場合に応じて適宜設計することが好ましい。回転を固定するために、ここではクリック機構を用いた例について説明したが、ストッパ機構など別の機構を用いても良い。

【0024】以上より、本実施の形態によれば、+45度から-45度の範囲で鉗子口分岐部300を回転自在としたことにより、鉗子挿入口308を左右どちらの方向にも傾けることができる。よって、左右どちらの手で鉗子を挿入する場合においても、左右の所望の方向に鉗子挿入口308を傾けることができ、左右の区別無く容易に鉗子挿入の操作を行うことができる。また、クリック装置に設けたボール314が常に分岐ケース302内面の溝320あるいは窪み322を押圧するよう構成することにより、任意の回転位置において、鉗子口分岐部300を固定することができ、個々の使用者にとって最適な鉗子挿入口308の向きとなる鉗子口分岐部300の回転位置をそれぞれ定め、固定することができる。さらに、分岐ケース302内面の溝320の+45度、0度、-45度の位置に窪み322を設け、クリック機構を構成することにより、鉗子口分岐部300を回転させクリック位置に合わせるだけで、鉗子挿入口308をそれぞれ左側、中心、右側に向けた状態で鉗子口分岐部300を固定することができる。よって、常に所定の回転位置に鉗子口分岐部300を固定でき、また、容易に再現できる。

【0025】以上、添付図面を参照しながら本発明にかかる好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範囲内において、各種の変更例または修正例に想到し得ること

\*は明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0026】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように本発明によれば、所定の回転範囲内で回転自在であり、左右どちらの方向からも同様に鉗子を挿入することが可能な操作性の良い内視鏡の鉗子口分岐部の構造を提供することができる。本発明の別の観点によれば、所定の回転範囲内の任意の回転位置において固定することが可能であり、個々の使用者にとって最適な回転位置を固定可能な鉗子口分岐部の構造を提供することができる。さらに、本発明の別の観点によれば、所定の回転位置において固定することが可能な鉗子口分岐部の構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る鉗子口分岐部の断面図である。

【図2】 図1のS-S断面における要部断面図である。

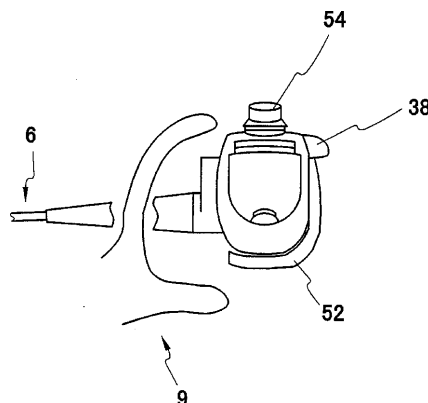
【図3】 従来の内視鏡の全体構成図である。

【図4】 従来の内視鏡の鉗子挿入口の向きを示す図である。

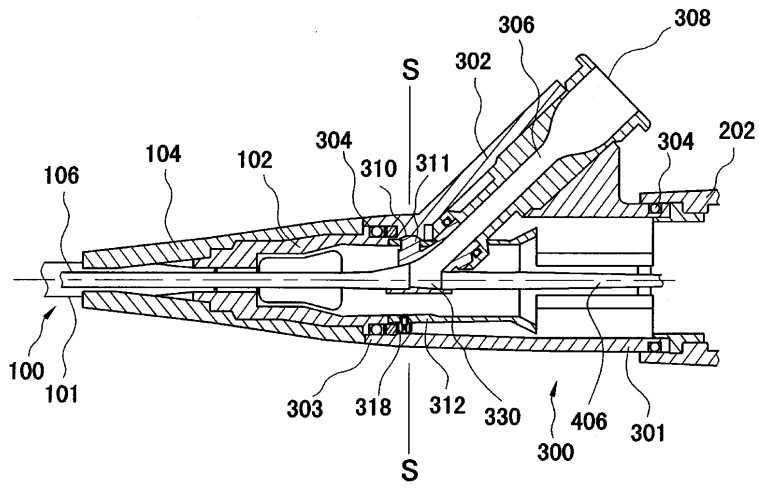
【符号の説明】

- 300 鉗子口分岐部
- 302 分岐ケース
- 306 鉗子口分岐チャンネル
- 308 鉗子挿入口
- 310 支持体
- 312 保持筒体
- 314 ボール
- 316 スプリング
- 318 クリック装置
- 320 溝
- 322 窪み
- 330 接続部

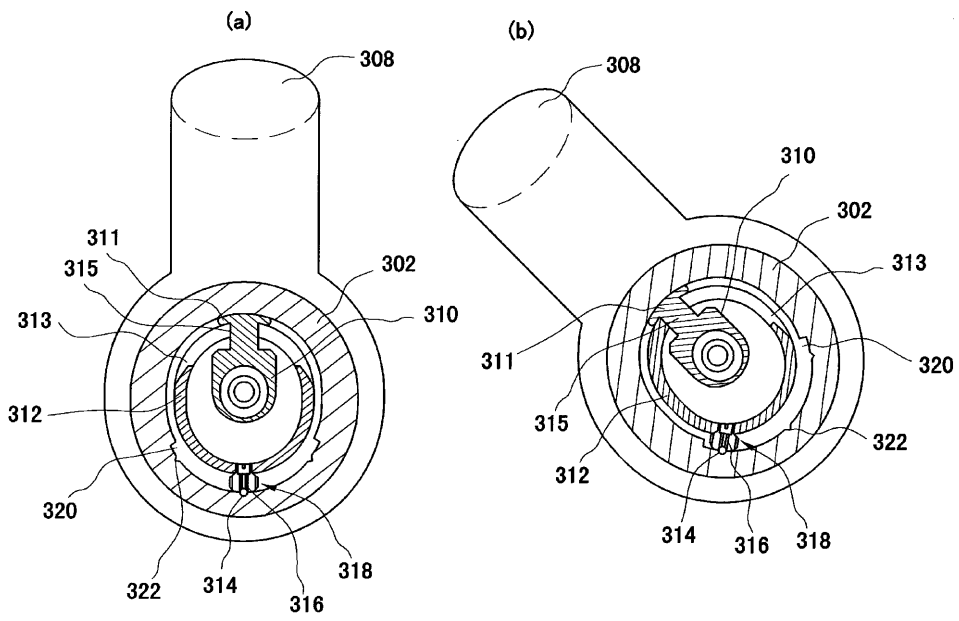
【図4】



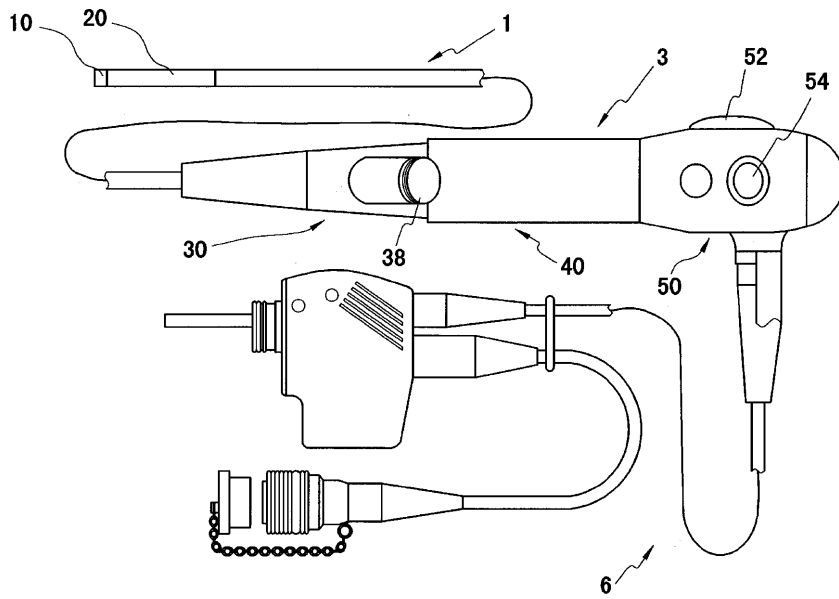
【図1】



【図2】



【図3】



专利名称(译)	内窥镜钳口结构		
公开(公告)号	<a href="#">JP2001231747A</a>	公开(公告)日	2001-08-28
申请号	JP2000052157	申请日	2000-02-23
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
[标]发明人	小見修二		
发明人	小見 修二		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/00066 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.334.A G02B23/24.A A61B1/00.711 A61B1/018.511 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA00 2H040/DA17 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/HH22 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/HH22		
其他公开文献	JP3924414B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种具有良好的可操作性的内窥镜的钳口分支部分的结构，其中可以容易地从左或右方向插入钳。钳子分支300的最外侧分支箱302的基端部301与把持箱202连接，其顶端部经由O形环304与圆筒体102连接。钳子开口分支300的分支部的前端开口而成为钳子插入开口308，钳子开口分支300内的钳子开口分支路306是插入部100的钳子开口分支路306和插入部100的基端部。它们连接在101的中心轴上。形成连接部330的支撑体310和分支壳体302可绕中心轴一体地旋转，并且钳子开口分支300可绕中心轴旋转。随着钳子开口分支部分300的旋转，钳子插入开口308的方向也改变，并且钳子插入开口308可以在左右方向上倾斜。

