

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

体腔内を観察するための観察手段を備え、体腔内に挿入可能な内視鏡と併用される内視鏡用治療装置において、

湾曲部、及び処置具が挿通されるチャンネルを備えた可撓性のある挿入部と、該挿入部に連設され、上記湾曲部の湾曲操作を行うための操作部と、上記処置具を操作する処置具操作手段と、を備えたことを特徴とする内視鏡用治療装置。

【請求項 2】

上記操作部は、上記処置具のハンドル部を固定する固定手段を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用治療装置。 10

【請求項 3】

上記操作部は、上記処置具操作手段が設けられる第 1 の操作部と、ユーザが把持するグリップ部が設けられた第 2 の操作部と、からなり、

上記固定手段は、

上記第 1 の操作部に設けられ、上記処置具のスライダを固定する第 1 の固定部と、上記第 2 の操作部に設けられ、上記処置具の指掛け部を固定する第 2 の固定部と、を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用治療装置。

【請求項 4】

上記第 1 の固定部は、上記処置具操作手段に設けられ、

上記処置具操作手段は、上記スライダを上記ハンドル部に対して進退操作により上記処置具の処置部操作が行えるように、上記第 1 の操作部に対して進退自在に配設されていることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用治療装置。 20

【請求項 5】

上記操作部は、上記処置具操作手段が設けられる第 1 の操作部と、ユーザが把持するグリップ部が設けられた第 2 の操作部と、からなり、

上記固定手段は、

上記第 1 の操作部に設けられ、上記処置具のシースを固定する第 3 の固定部と、

上記第 2 の操作部に設けられ、上記処置具のスライドガイドを固定する第 4 の固定部と、

を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用治療装置。 30

【請求項 6】

上記第 3 の固定部は、上記処置具操作手段に設けられ、

上記処置具操作手段は、上記シースを上記挿入部の上記チャンネルに対する進退操作が行えるように、上記第 1 の操作部に対して進退自在に配設されているシリンドラ機構であることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用治療装置。

【請求項 7】

上記グリップ部は、上記第 1 の操作部の長手軸に対して、略直交する方向に延設されていることを特徴とする請求項 3 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用治療装置。 40

【請求項 8】

上記グリップ部は、その軸が上記第 1 の操作部の長手軸と、該長手軸に対して略直交する軸の間で可変自在なことを特徴とする請求項 3 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用治療装置。

【請求項 9】

上記処置具操作手段は、上記操作部に着脱自在であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用治療装置。

【請求項 10】

上記操作部は、その基端面に設けられ、上記操作部の長手軸回りに回動操作することで、上記湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作レバーを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用治療装置。 50

【請求項 1 1】

上記操作部は、長手軸回りに回動することで、上記湾曲部を湾曲することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用内視鏡用治療装置。

【請求項 1 2】

上記操作部は、長手軸回りに回動自在な湾曲操作グリップを有し、

該湾曲操作グリップの回動により、上記湾曲部を湾曲することを特徴とする請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用内視鏡用治療装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、湾曲機能付の導入ガイドチューブを通じて処置具を体腔内に誘導して内視鏡による観察下で治療する内視鏡用治療装置に関する。 10

【背景技術】**【0 0 0 2】**

近年、軟性の導入ガイドチューブを通じて処置具を体腔内に誘導し、内視鏡による観察下において、前記処置具により治療する内視鏡用治療装置が知られている。この内視鏡用治療装置で使用される導入ガイドチューブはチャンネルチューブとも呼ばれている。

【0 0 0 3】

このような内視鏡用治療装置は、例えば、特許文献 1 に記載されるように、チューブ先端付近に湾曲部を設け、手元側操作部によって湾曲可能な湾曲部を有する湾曲機能付きの導入ガイドチューブが提案されている。この内視鏡用治療装置では、複数の湾曲機能付きの導入ガイドチューブを通じてそれぞれ処置具を体腔内に導き、導入ガイドチューブの湾曲部を湾曲することにより、体腔内における処置具の向きを調節するようになっている。 20

【0 0 0 4】

このような内視鏡治療装置、及び処置具には種々のタイプのものがあるが、その一例について、図 3 8 ~ 図 4 3 を用いて、簡単に説明する。尚、図 3 8 は、従来の内視鏡用治療装置である導入ガイドチューブの外観図、図 3 9 は把持鉗子の外観図、図 4 0 は把持鉗子の内部構造を示す部分断面図、図 4 1 は把持鉗子の把持部を示す図である。また、図 4 2 、及び図 4 3 は、各種処置具を用いて処置する、内視鏡と導入ガイドチューブの動作を説明する図である。 30

【0 0 0 5】

図 3 8 に示すように、従来の内視鏡用治療装置である挿入具 2 0 0 は、細長な挿入具挿入部 2 1 1 と、把持部を兼ねる操作部 2 1 2 とを備えて構成されている。この挿入具 2 0 0 の挿入具挿入部 2 1 1 は、内視鏡の内視鏡挿入部と共に体腔内に導入される。

【0 0 0 6】

挿入具挿入部 2 1 1 は、先端側から順に、先端部 2 1 3 、湾曲部 2 1 4 、及び長尺で可撓性を有する可撓管部 2 1 5 を連設して構成されている。先端部 2 1 3 の先端面には処置具である例えば把持鉗子 3 0 0 等が導出される処置具開口 2 1 3 a が設けられている。

【0 0 0 7】

この湾曲部 2 1 4 は複数の湾曲部、具体的には第 1 湾曲部 2 1 6 、及び第 2 湾曲部 2 1 7 、を有して構成されている。第 1 湾曲部 2 1 6 は挿入具挿入部 2 1 1 の先端側に設けられ、複数の湾曲駒を連接して例えば矢印 a に示す方向、及び矢印 b に示す方向に対して湾曲自在に構成されている。 40

【0 0 0 8】

これに対して、第 2 湾曲部 2 1 7 は、第 1 湾曲部 2 1 6 の基端部に対して連設され、複数の湾曲駒を連接して例えば矢印 a に示す方向に対して湾曲自在に構成されている。なお、挿入具 2 0 0 の挿入具挿入部 2 1 1 に設けられる湾曲部 2 1 4 は、第 1 湾曲部 2 1 6 と第 2 湾曲部 2 1 7 の 2 つに限定されるものではなく、1 つの場合もある。

【0 0 0 9】

操作部 2 1 2 は、主湾曲操作部 2 1 8 と、この主湾曲操作部 2 1 8 より基端側に設けら

10

20

30

40

50

れた副湾曲操作部 219 とで構成されている。

主湾曲操作部 218 には 2 つの第 1 湾曲部操作用ノブ 218a, 218b が設けられている。これら 2 つの第 1 湾曲ノブ 218a, 218b は、第 1 湾曲部 216 を湾曲操作するためのノブである。

【0010】

なお、符号 221 は処置具である例えば把持鉗子 300 等の処置具が挿入される処置具挿入口である。処置具挿入口 221 は、挿入具挿入部 211 を構成する先端部 213 に設けられている処置具開口 213a に処置具挿通用チャンネルチューブ（不図示）を介して連通している。

【0011】

一方、副湾曲操作部 219 には第 2 湾曲部操作用レバー 219a が設けられている。第 2 湾曲部操作用レバー 219a は第 2 湾曲部 217 を湾曲操作させるレバーである。

【0012】

次に、上述した挿入具 200 と併用される処置具である把持鉗子 300 の構成について、図 39～図 41 を参照して、説明する。

図 39 に示すように、把持鉗子 300 は、先端側に例えば、鰐口形状の把持部 302 と、基端側にハンドル部 303 とを有し、この把持部 302 とハンドル部 303 とは挿入部となる細長なシース 301 により連結された構成となっている。把持鉗子 300 のハンドル部 303 は、基端に医師であるユーザの所定の指を掛けるリング状の指掛け部 305 と、把持部 302 の開閉操作を行うスライダ操作部 304 と、指掛け部 305 からシース 301 まで延設され、スライダ操作部 304 の移動をガイドするスライドガイド 306 と、を有して構成されている。

【0013】

ハンドル部 303 のスライダ操作部 304 は、両端にフランジを有する略ドラム形状をしており、図 40 に示す、シース 301 の内部に挿通される操作ワイヤ 307 の一端が接続されている。このスライダ操作部 304 は、ハンドル部 303 のスライドガイド 306 の長軸方向にスライド自在となっている。このスライダ操作部 304 のスライドにより、操作ワイヤ 307 が長軸方向に牽引弛緩される。

【0014】

操作ワイヤ 307 は、図 41 に示すように、把持部 302 までシース 301 内に挿通し、その他端が把持部 302 に接続されている。この把持部 302 は、リンク機構を有し、上述したように、スライダ操作部 304 のスライドにより、操作ワイヤ 307 が牽引されると、把持部 302 の鰐口が閉じ、操作ワイヤ 307 が弛緩されると、把持部 302 の鰐口が開く構造となっている。

【0015】

上述した、従来の挿入具 200 は、把持鉗子 300 及び内視鏡 350 と共に、図 42、及び図 43 に示すように、体腔内の患部の治療のため使用される。

その一例として、図 42 に示すように、ユーザは、患者の胃 400 内の病変 401 を把持鉗子 300 の把持部 302 によって、摘んで持ち上げ、即ち拳上させ、内視鏡 350 の処置具チャンネルに挿入された穿刺針 370 により病変 401 に生理食塩水などを注入したりする。

【0016】

その他に、図 43 に示すように、ユーザは、2 つの挿入具 200 を用いて、患者の大腸 410 内の病変 401 を一方の挿入具 200 に挿通する把持鉗子 300 の把持部 302 によって、摘んで持ち上げ、他方の挿入具 200 に挿通する電気メス 380 などによって、病変 401 を切除したりする。

【0017】

これらの施術時、ユーザは、内視鏡 350 の内視鏡画像を観察しながら、操作部 212 の各湾曲操作用ノブ 218a, 218b, 219a を操作し、挿入具 200 の湾曲部 214 を所望の方向へ湾曲させると共に、各種処置具の所定の操作を行う。尚、図中の符号 3

10

20

30

40

50

60は、内視鏡350に挿入具200を保持する保持リングである。

【特許文献1】特開2000-33071号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0018】

しかしながら、上述した、湾曲機能付きの挿入具では、ユーザは把持鉗子などの処置具を操作すると共に、挿入具の湾曲部を所望の方向へ湾曲させるために、手元の操作部に設けられた湾曲操作用ノブを同時に操作する必要がある。また、上述のように、内視鏡と組み合わせて、複数の挿入具を内視鏡と併用して、患者への各種処置などを行う場合もある。
10

【0019】

そのため、ユーザは、挿入具の湾曲操作と、把持鉗子などの処置具の操作を同時に行う場合、それらの操作が煩雑になる問題があった。さらに、内視鏡の操作も加わるため、各種処置のときの所望の操作が困難であるという問題も生じていた。

【0020】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、湾曲機能付きの挿入具の湾曲操作、及び各種処置具の操作を容易に行え、操作性の良い内視鏡用治療装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0021】

体腔内を観察するための観察手段を備え、体腔内に挿入可能な内視鏡と併用される内視鏡用治療装置において、湾曲部、及び処置具が挿通されるチャンネルを備えた可撓性のある挿入部と、該挿入部に連設され、上記湾曲部の湾曲操作を行うための操作部と、上記処置具を操作する処置具操作手段と、を備えたことを特徴とする内視鏡用治療装置。
20

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、湾曲操作及び処置具操作を容易に行え、操作性の良い内視鏡用治療装置を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明の内視鏡用治療装置について説明する。
30

【0024】

(第1の実施の形態)

先ず、内視鏡用治療装置について、図1～図9を用いて説明する。

図1～図9は、本発明の第1の実施の形態に係り、図1は導入ガイドチューブを示す平面図、図2は導入ガイドチューブを基端側から見た斜視図、図3は挿入部の先端部分の内部を示す断面図、図4は湾曲操作を説明するための導入ガイドチューブの内部構造を示す概略構成図、図5はスライダ操作部のスライダを説明する断面図、図6はスライダ操作部にバネ部材を設けた例を示す断面図、図7は把持鉗子のスライド操作レバーをスライダのレバー固定部に把持固定させる状態を説明する図、図8は把持鉗子が導入ガイドチューブに装着された状態を説明する図、図9は湾曲操作部のグリップ部が回動する変形例を示す図である。
40

【0025】

図1、及び図2に示すように、本実施の形態の内視鏡用治療装置である導入ガイドチューブ1は、細長な軟性チューブからなる挿入部2と、この挿入部2の基端に連設された操作部3と、を有している。

【0026】

挿入部2は、先端部分に湾曲部4と、この湾曲部4の基端から操作部3まで延設される可撓管部5と、を有するチューブ体である。

操作部3は、可撓管部5の基端に接続される折れ止め部3aと、この折れ止め部3aの
50

基端に連設される管状の第1の操作部であるスライダ操作部6と、このスライダ操作部6の基端に連設される第2の操作部である主湾曲操作部7と、を有して構成されている。

【0027】

スライダ操作部6の先端部分の側部には、各種治療器具、例えば把持鉗子などを挿入するための処置具挿入口13aを有する処置具挿入部13が配設されている。また、スライダ操作部6は、処置具挿入部13の基端側の中途部分と、主湾曲操作部7側に外向フランジとなる円環状のストッパ部10a, 10bを有し、これらストッパ部10a, 10bの間に処置具操作手段の1つであるスライダ11がスライド自在に外嵌されている。このスライダ11は、略ドラム形状であり、両端に設けられた2つの外向フランジ11a, 11bのうち、基端側の外向フランジ11bの外周部の一部分からフランジ面に沿った方向に突起する固定手段の1つの第1の固定部である処置具レバー固定部12を有している。10

【0028】

処置具レバー固定部12は、弾性部材からなり、突起端が略U字状に形成された保持部12aを有している。処置具レバー固定部12は、後述するように、保持部12aに各種処置具のハンドル部が嵌入され、弾性力によって、該ハンドル部を保持固定することができる。

【0029】

主湾曲操作部7は、スライダ操作部6の軸に対して、略直交する方向に延設されたグリップ部7aを備える、いわゆるガングリップ状であり、挿入部2の湾曲部4の湾曲操作を行う2つの湾曲操作レバー8(図2に示す、8a, 8b)と、グリップ部7aの延設側と反対側から突起し、処置具の指掛けリングを掛止する固定手段の1つの第2の固定部である掛止部9とを有している。また、図2に示すように、主湾曲操作部7には、各湾曲操作レバー8a, 8bを所望の操作位置で保持固定するための固定レバー7bが設けられており、これにより、湾曲部4が所定に湾曲した状態に保持される。20

【0030】

次に、図3を用いて、挿入部2の先端部分の内部構造について、説明する。

図3に示すように挿入部2の略中央部には長手軸方向に沿って処置具である把持鉗子等が挿通される処置具挿通チャンネル14が設けられている。挿入部2の先端部分には処置具挿通チャンネル14を構成する貫通孔15aが形成されている。つまり、導入ガイドチューブ1においては、処置具を挿通するための処置具挿通チャンネル14が唯一の内蔵物として設けられている。30

【0031】

処置具挿通チャンネル14は、挿入部2の先端部分に設けられた貫通孔15bと、この貫通孔15b及び処置具挿入口13a(図1, 2参照)に連通配置される処置具挿通用チャンネルチューブ(以下、処置具チューブと略記する)16とによって主に構成されている。処置具チューブ16の先端部は金属製の先端側連結管17を介して貫通孔15bに連通され、基端部は金属製の基端側連結管(不図示)を介して処置具挿入口13aに連通されている。このことによって、処置具挿入口13aから挿入された処置具は、処置具チューブ16内を挿通して挿入部2の先端に設けられた処置具開口15aから導出される。

【0032】

挿入部2に設けられた湾曲部4には網管18、及び湾曲ゴム19が被覆配置されている。網管18は、湾曲部4を被覆し、湾曲ゴム19は網管18をさらに被覆している。湾曲部4内には、略円環状の複数の湾曲駒20が回動自在に連設されており、主湾曲操作部7の湾曲操作レバー8の回動操作により、湾曲部4が4方向に湾曲操作される。40

【0033】

詳しくは、主湾曲操作部7内に2つのブーリ21が設けられ(図4では1つのみ図示)、これらのブーリ21が図2に示した対応して連結された湾曲操作レバー8(8a, 8b)によって夫々回動操作され、コイルパイプ23内に挿通するアングルワイヤ22を夫々牽引弛緩する。また、アングルワイヤ22は、各湾曲駒20の図示しないワイヤガイドに挿通され、先端が最先端の駒に連結されている。50

【0034】

尚、アングルワイヤ22は、ブーリ21から各端部が先端側へ延設され、湾曲駒20の中心に対する点対称の位置にあるワイヤガイドに平行となるように直線的に挿通されている。このアングルワイヤ22の牽引弛緩によって、1つのブーリ21と、1つのアングルワイヤ22によって、湾曲部4が2方向へ湾曲操作される。

【0035】

即ち、本実施の形態においては、主湾曲操作部7内に、2つの湾曲レバー8a, 8bに対応して回動操作される2つのブーリ21によって、アングルワイヤ22が牽引弛緩され、湾曲部4が4方向へ湾曲操作される。この4方向とは、挿入部2を先端方向から見た円周方向を略4分割する4方向が設定されている。

10

【0036】

図5に示すように、スライダ11は、スライダ操作部6の軸方向に沿って2つのストップ部10a, 10bの間で前後に移動自在である。スライダ11の2つの外向フランジ11a, 11bは、医師であるユーザが指を掛けるためのものであり、スライダ11を操作し易くするためのものである。尚、図6に示すように、スライダ操作部6のストップ部10bとスライダ11の外向フランジ11bの間に、スライダ操作部6に外挿されるよう、バネ部材24を配設しても良い。

【0037】

以上のように構成された本実施の形態の導入ガイドチューブ1には、使用時に処置具である例えば把持鉗子300のシース301が処置具挿通チャンネル14内に挿入される。詳しくは、先ず、ユーザは、把持鉗子300のシース301を把持部302側から導入ガイドチューブ1の処置具挿入部13の処置具挿入口13aから挿入する。次いで、ユーザは、図7に示すように、把持鉗子300のスライダ操作部304を導入ガイドチューブ1のスライダ11の処置具レバー固定部12に挟み込むようにして把持せると共に、図8に示すように把持鉗子300の指掛け部305に導入ガイドチューブ1の主湾曲操作部7の掛止部9を挿入する。

20

尚、ユーザは、把持鉗子300の把持部302が導入ガイドチューブ1の先端の処置具開口15aから所望の導出量で突出するようにシース301を掴んで前後に移動し挿入量を調節する。

30

【0038】

図8に示すように、ユーザは、導入ガイドチューブ1の主湾曲操作部7のグリップ部7aを持ち、例えば、親指により、2つの湾曲操作レバー8a, 8bを回動操作することで、湾曲部4を4方向に容易に湾曲操作自在となる。また、ユーザは、例えば、人差し指、中指などにより、導入ガイドチューブ1のスライダ操作部6上でスライダ11を前後させることで、把持鉗子300の把持部302の開閉操作を容易に行うことができる。

【0039】

つまり、把持鉗子300は、指掛け部305が導入ガイドチューブ1の主湾曲操作部7の掛止部9が挿入されることで、そのハンドル部303が導入ガイドチューブ1の主湾曲操作部7に固定されており、スライダ操作部304が導入ガイドチューブ1のスライダ11の処置具レバー固定部12に保持固定されている。従って、把持鉗子300は、ユーザにより、導入ガイドチューブ1のスライダ11が前後に操作されると、このスライダ11の動作に伴って、スライダ操作部304がハンドル部303のスライドガイド306上で前後に移動する。これにより、把持鉗子300の把持部302が開閉操作される。

40

【0040】

以上の結果、本実施の形態の導入ガイドチューブ1は、ユーザが一方の手(片手)のみで、湾曲部4の湾曲操作、及び処置具である、例えば把持鉗子300の操作を容易に行うことができる。

【0041】

尚、導入ガイドチューブ1は、図9に示すように、主湾曲操作部7のグリップ部7aがスライダ操作部6の軸に対する角度を自由に可変できる構造にしても良い。つまり、この

50

グリップ部 7 a は、その軸が操作部 3 の長手軸と、該長手軸に対して略直交する軸の間で可変自在となっている。

【 0 0 4 2 】

(第 2 の実施の形態)

次に、図 10 ~ 図 12 を用いて、第 2 の実施形態に係る導入ガイドチューブについて説明する。尚、本実施の形態の導入ガイドチューブにおいて、第 1 の実施の形態にて記載した構成と同一構成については、同じ符号を使って、その詳細な説明を省略する。また、図 10 ~ 図 12 は、本発明の第 2 の実施の形態に係り、図 10 は導入ガイドチューブを基端側から見た斜視図、図 11 は操作部の内部を示す部分断面図、図 12 は把持鉗子が導入ガイドチューブに装着された状態を説明する図である。

10

【 0 0 4 3 】

図 10 に示すように、本実施の形態の導入ガイドチューブ 1 は、基端側へ延びるように処置具挿入部 13 に連結された筒体 25 と、相対的にスライド自在なように筒体 25 へ挿入される処置具操作手段の 1 つであるスライド管 26 と、第 1 の実施の形態の掛止部 9 に変えて、主湾曲操作部 7 の上部（グリップ部 7 a が延設する主湾曲操作部 7 の反対側の部分）に設けられる固定手段の 1 つの第 4 の固定部であるスライドガイド固定部 28 と、を有している。尚、本実施の形態の導入ガイドチューブ 1 は、ストッパ部 10 b とスライダ 11 との間ににおけるスライダ操作部 6 にバネ部材 24 が設けられており、このバネ部材 24 がスライダ 11 を前方側へと付勢する。

20

【 0 0 4 4 】

図 11 に示すように、筒体 25 は、処置具挿入部 13 内で、その先端が処置具挿通チャネル 14 の処置具チューブ 16 に接続されている。

【 0 0 4 5 】

スライド管 26 は、スライダ 11 の各外向フランジ 11 a, 11 c および外向フランジ 11 b, 11 d により、スライダ 11 に一体的に嵌着されている。このスライド管 26 には、挿入される処置具、例えば、第 1 の実施形態で記載した把持鉗子 300 のシース 301 を固定、或いは解除するロックレバー 27 (図 10 参照) が設けられている。

30

【 0 0 4 6 】

このロックレバー 27 は、回動操作されると、スライド管 26 内に設けられた、略楕円状のストッパ部材 27 a を偏芯回転させて、把持鉗子 300 のシース 301 をストッパ部材 27 a の側面とスライド管 26 の内壁とによって、押圧固定する。これにより、把持鉗子 300 のシース 301 は、スライド管 26 に固定される。また、ユーザは、ロックレバー 27 を解除することで、把持鉗子 300 のシース 301 を処置具挿通チャネル 14 に挿抜可能となる。本実施の形態では、スライド管 26 は、ロックレバー 27 把持鉗子 300 のシース 301 を固定する固定手段の 1 つの第 3 の固定部となっている。

30

【 0 0 4 7 】

また、スライド管 26 は、ユーザによるスライダ 11 の前後の移動操作に伴って、筒体 25 に対してスライドするよう、進退する。これら筒体 25 、及びスライド管 26 は、本実施の形態のシリング機構を構成する。

40

【 0 0 4 8 】

そのため、スライド管 26 に固定された把持鉗子 300 のシース 301 は、スライド管 26 の進退に伴って、前後に移動し、筒体 25 内、及び処置具チューブ 16 内で進退操作が成される。これにより、スライド管 26 の進退移動量の範囲で、シース 301 の先端に位置された把持部 302 は、導入ガイドチューブ 1 の挿入部 2 の先端からの導出量が変更される。つまり、ユーザによるスライダ 11 の前後の移動操作に伴って、把持部 302 が導入ガイドチューブ 1 の挿入部 2 の先端から突き出たり、挿入部 2 内に収容されたりする。

【 0 0 4 9 】

尚、ユーザは、予め、把持鉗子 300 のシース 301 を導入ガイドチューブ 1 の挿入部

50

2の先端に把持部302が位置するまで処置具挿通チャンネル14内に挿入し、ロックレバー27により、シース301をスライド管26に固定する。

【0050】

スライドガイド固定部28は、弾性部材により形成された略C形状の保持部28aを有している。この保持部28aには、把持鉗子300のハンドル部303のスライドガイド306が嵌入され、その弾性力によって、該スライドガイド306を保持固定することができる。

【0051】

以上のように構成された、本実施の形態の導入ガイドチューブ1には、図12に示すように、把持鉗子300のハンドル部303の指掛け部305が前方側に向くように、主湾曲操作部7のスライドガイド固定部28によって、指掛け部305とスライダ操作部304との間ににおけるスライドガイド306を保持固定するようにセットされ、把持鉗子300のシース301がスライド管26から挿入される。このとき、把持鉗子300は、把持部302が挿入部2の先端から導出、或いは先端部分内に位置するように設置される。尚、上述したように、把持鉗子300のシース301は、スライド管26のロックレバー27が回動操作されて、スライド管26に固定される。

【0052】

ユーザは、導入ガイドチューブ1の操作部3を持ち、例えば、人差し指、中指などにより、スライダ11をスライダ操作部6の軸方向に進退操作（図12中矢印A方向）することで、スライド管26が運動し、把持鉗子300のシース301の進退操作を行うことができる。つまり、この動作に伴って、スライド管26に固定されているシース301が処置具挿通チャンネル14内で進退移動し、把持鉗子300の把持部302が挿入部2の先端に対して、図12に示す矢印A'方向に導出、或いは導入される。

【0053】

また、ユーザは、例えば、親指によって、把持鉗子300のスライダ操作部304を図12に示す矢印B方向に進退操作することで、把持部302の開閉操作（図12中矢印B'方向）することができる。さらに、ユーザは、導入ガイドチューブ1の操作部3にある2つの湾曲操作レバー8a, 8bを回動操作することで、挿入部2の湾曲部4を図12に示す矢印a, b方向に湾曲操作が行える。

【0054】

以上の結果、本実施の形態の導入ガイドチューブ1は、第1の実施の形態の効果に加え、主湾曲操作部7のグリップ部7aを握っている手を使って、処置具である把持鉗子300のシース301を進退操作させ、挿入部2に対する把持部302の導出、或いは導入操作を容易に行うことができる。

【0055】

(第3の実施の形態)

次に、図13～図15を用いて、第3の実施形態に係る導入ガイドチューブについて説明する。尚、本実施の形態の導入ガイドチューブにおいても、第1、第2の実施の形態にて記載した構成についてには、同じ符号を使って、その詳細な説明を省略する。また、図13は、導入ガイドチューブの湾曲操作部を側方からみた平面図、図14は図13のXIV-XIV線に沿って切断し、湾曲操作部を基端方向から見た断面図、図15は図14のXV-XV線に沿って切断した湾曲操作部の部分断面図である。

【0056】

図13に示すように、本実施の形態の導入ガイドチューブ1aは、操作部3にラック&ピニオン機構を用いた処置具操作手段を有している。

詳しくは、導入ガイドチューブ1aの操作部3は、処置具挿入部13の基端側にユーザが把持する把持部3bと、この把持部3bの基端側に連設される第1の処置具湾曲操作部31と、この第1の処置具湾曲操作部31の基端に連設される第2の処置具湾曲操作部35と、を有している。

【0057】

10

20

30

40

50

第1の処置具湾曲操作部31は、一面に回動自在に設けられた第1の操作レバー32と、図13の紙面に向かって見た下面から夫々、突起し、第1の操作レバー32の回動範囲を規制する2つのストップ34a, 34bと、を有している。

【0058】

第1の操作レバー32は、一側面にピニオンを構成するピニオン33が形成されている。この第1の操作レバー32のピニオン33は、第1の処置具湾曲操作部31に対して進退自在に設けられたシース進退移動部40の一面に形成されたラックを構成するラック41に噛み合っている。従って、第1の操作レバー32は、ユーザにより回動操作されると、ピニオン33がラック41に噛合作用して、シース進退移動部40が進退移動する。

【0059】

この第1の処置具湾曲操作部31と同様にして、第2の処置具湾曲操作部35は、一面に回動自在に設けられた第2の操作レバー36と、図13の紙面に向かって見た下面から夫々、突起し、第2の操作レバー36の回動範囲を規制する2つのストップ38a, 38bと、を有している。

【0060】

第2の操作レバー36は、一側面にピニオンを構成するピニオン37が形成されている。この第2の操作レバー36のピニオン37は、第2の処置具湾曲操作部35に対して進退自在に設けられたスライド操作レバー進退移動部45の一面に形成されたラックを構成するラック46に噛み合っている。従って、第2の操作レバー36は、ユーザにより回動操作されると、ピニオン37がラック46に噛合作用して、スライド操作レバー進退移動部45が進退移動する。

【0061】

第2の処置具湾曲操作部35の基端には、把持鉗子300の指掛け部305を掛止する略L字状の掛止部48が設けられている。この掛止部48は、把持鉗子300の指掛け部305に係入される係入部48aを有している。

【0062】

上述のシース進退移動部40は、先端側に筒体29内に挿入されたシース挿通管40aを有しており、進退移動に伴って、シース挿通管40aが筒体29に対して前後にスライドする。尚、処置具である把持鉗子300のシース301は、シース挿通管40a内に挿入され、シース進退移動部40に配された固定ネジ42により、シース挿通管40a内で固定される。

【0063】

従って、第1の操作レバー32が回動操作されると、シース進退移動部40と共に、シース挿通管40aに固定された把持鉗子300のシース301が進退移動し、導入ガイドチューブ1aの処置具挿通チャンネル14(図13では不図示)内で進退移動し、第2の実施の形態と同様に、把持鉗子300の把持部302が挿入部2の先端に対して、導出、或いは導入される。

【0064】

尚、筒体29の先端には、接続体29aが設けられ、この接続体29aが処置具挿入部13の処置具挿入口13aに接続されている。また、この状態において、筒体29は、操作部3の把持部3bとの間に、隙間ができるようくの字状に折れ曲がっている。従って、ユーザは、指がその隙間に入ることで、筒体29、及び進退移動するシース進退移動部40が邪魔にならず、把持部3bを把持し易くなる。

【0065】

また、上述のスライド操作レバー進退移動部45は、先端側から紙面に向かって見た上方へ突起するスライド操作レバー保持部47を有している。このスライド操作レバー保持部47は、図14に示すように、中央上方から略半円状の切り欠きを有し、図15に示すように、2つの保持体47a, 47bが所定の隙間を有するように配設されている。

【0066】

即ち、図13に示すように、把持鉗子300のスライダ操作部304の2つのフランジ

10

20

30

40

50

部 304a, 304b のうち、本実施の形態では先端側のフランジ部 304a がスライド操作レバー保持部 47 の 2 つの保持体 47a, 47b 間に挟持され、スライダ操作部 304 がスライド操作レバー保持部 47 に保持固定される。

【0067】

また、図 15 に示すように、第 2 の処置具湾曲操作部 35 は、紙面に向かって見た上方へ突出するように設けられた支持板部 35a を有している。この支持板部 35a の中央には、前後方向に長軸が設定された長孔 35b が形成されており、この長孔 35b 内にスライド操作レバー進退移動部 45 の係入部 45a が挿入されている。従って、スライド操作レバー進退移動部 45 は、係入部 45a が支持板部 35a の長孔 35b 内で前後の移動範囲が規制されていると共に、第 2 の処置具湾曲操作部 35 に進退自在に配設されている。10

【0068】

従って、第 2 の操作レバー 36 が回動操作されると、スライド操作レバー進退移動部 45 が進退移動し、把持鉗子 300 のスライダ操作部 304 をスライドガイド 306 の軸に沿って進退移動され、第 1、第 2 の実施の形態と同様にして、把持鉗子 300 の把持部 302 が開閉される。

【0069】

尚、図示していないが、シース進退移動部 40 は、このスライド操作レバー進退移動部 45 と同様な構成により、第 1 の処置具湾曲操作部 31 に進退自在に配設されている。

また、本実施の形態の第 1、第 2 の処置具湾曲操作部 31, 35 は、各操作レバー 32, 36 が設けられた面と反対側の面に、第 1、第 2 の実施の形態に記載した挿入部 2 の湾曲部 4 の湾曲操作を行うための略 L 字状の湾曲操作レバーが設けられている。図 14 には、第 2 の処置具湾曲操作部 35 に設けられる湾曲操作レバー 8d が図示されている。20

【0070】

以上のように構成された、本実施の形態の導入ガイドチューブ 1a は、上述の各実施形態と同じくして、操作部 3 に処置具操作機構である第 1、第 2 の処置具湾曲操作部 31, 35 を設けることで、把持鉗子 300 のシース 301 の進退操作、及び把持部 302 の開閉操作をユーザの片手のみで行うことができる構成となっている。また、導入ガイドチューブ 1a には、第 1、第 2 の処置具湾曲操作部 31, 35 の各操作レバー 32, 36 が設けられる反対側に湾曲操作レバー (8d) が設けられているため、湾曲部 4 の湾曲操作もユーザの片手のみで行える構成としている。30

【0071】

(第 4 の実施の形態)

次に、図 16、及び図 17 を用いて、本発明の第 4 の実施形態について説明する。本実施形態は、内視鏡 350、或いは従来の挿入具 200 に着脱自在な処置具を操作する処置具操作手段である処置具操作補助具 50 についての説明であり、ここでは処置具操作補助具 50 を内視鏡 350 に取り付ける状態を説明するが、従来の挿入具 200 にも適用可能である。

【0072】

また、図 16 は、処置具である把持鉗子 300 を操作する処置具操作補助具 50 を示す斜視図、図 17 は内視鏡 350 に処置具操作補助具 50 が取り付けられた状態を示す側方から見た平面図である。40

【0073】

図 16 に示すように、処置具操作補助具 50 は、先端側と基端側において、連結部材 58, 61 により夫々が並設するように連結された 2 本の棒体 51, 52 と、一方の棒体 51 の基端に連設され、処置具である把持鉗子 300 のスライダ操作部 304 を操作する第 1 の操作部 65 と、把持鉗子 300 のシース 301 を進退操作する第 2 の操作部 53 と、を有している。

【0074】

第 1 の操作部 65 は、上面が開口している操作ボックス 66 と、スライダ操作部 304 を保持する保持体 68a, 68b が先端から上方に向かって延設された板状のラック体 6

10

20

30

40

50

7と、操作ボックス66内に回動自在に配設され、ラック体67に作用するギヤ部69と、このギヤ部69を回動操作する操作レバー70と、操作ボックスの基端側の側面に設けられ、把持鉗子300の指掛け部305に挿入し保持する係入部71aを備えた略コの字状の保持部71と、を有している。

【0075】

操作ボックス66の側面には、ラック体67の側部67aが嵌入している長孔66aが前後方向の長軸となるように形成されている。即ち、ラック体67は、操作ボックス66の長孔66aの範囲内で前後に進退移動可能であり、このラック体67の進退移動は、操作レバー70の回動操作に連動し、回動するギヤ部69がラック体67のラック67b(図17参照)に噛み合って作用する。従って、ラック体67に一体的に設けられた保持体68a, 68bがラック体67の進退移動に伴って前後に移動する。

【0076】

尚、これら保持体68a, 68bは、夫々上端中央部が略半円状に切り欠かれており、把持鉗子300のスライダ操作部304のフランジ304a, 304bのどちらか一方が夫々の間に嵌入され、挟持して、スライダ操作部304を保持する。本実施の形態においては、図17に示すように、スライダ操作部304のフランジ304bが保持体68a, 68b間に嵌入されている。尚、このとき、把持鉗子300の指掛け部305に保持部71の係入部71aが挿入されることで、ハンドル部303の動きが規制される。

【0077】

従って、ユーザは、第1の操作部65の操作レバー70の回動操作により、把持鉗子300のスライダ操作部304をスライドガイド306の軸方向に進退移動させることができ、把持鉗子300の把持部302の開閉操作を行うことができる。

【0078】

その一方で、第2の操作部53は、棒体52の基端側に連結部61を挟むようにヒンジ部55aによって、棒体52の軸回りに回動できるように連結された板体55と、この板体55の一面に設けられ、板体55を挟むようにギヤ53aと連結された操作ダイヤル54と、ギヤ53aと噛合するピニオン53bと、棒体52に進退自在に外挿し、ピニオン53bと噛合するラック56a(図17参照)を有する略筒状のラック体56と、棒体51に進退自在に外挿し、ラック体56と連結部材59、60により一体的に連結された筒体57と、連結部材59のシース固定部59aに前方側へ延びるように接続される移動管62と、を有して構成されている。

【0079】

また、連結部材59, 60は、連結部材59が前方側で、連結部60が中途部分でラック体56と筒体57を連結している。連結部材59は、上述のシース固定部59aが筒体57側の端部から紙面に向かって見た上方へ突出するように設けられ、このシース固定部59aは突出端の断面形状が略C状となっており、上端面にシース固定ネジ59bが設けられている。このシース固定部59aの突出端には、上述の移動管62が連結されている。

【0080】

この第2の操作部53は、操作ダイヤル54が回動操作されることで、ギヤ53aが運動してピニオン53bを回動させる。この回動されたピニオン53bは、ラック体56に噛合作用して、ラック体56を棒体52の軸方向に進退移動させる。従って、このラック体56の進退移動に伴って、ラック体56に連結された筒体57は、移動管62と共に棒体51の軸方向に進退移動する。この移動管62は、内視鏡350の処置具挿入部355の処置具挿入口355aに接続体29aによって連結された筒体29内に挿入され、この筒体29に対して、内部で進退移動する。

【0081】

この移動管62、及び筒体29を介して、把持部302(不図示)が内視鏡350の先端部に到達するまで、把持鉗子300のシース301が内視鏡350の処置具チャンネル内に挿入される。そして、シース固定部59aの固定ネジ59bによって、把持鉗子30

10

20

30

40

50

0 のシース 301 がシース固定部 59a の内周面に押圧されることで固定される。

【0082】

従って、ユーザは、第2の操作部 53 の操作ダイヤル 54 を回動操作することにより、シース固定部 59a、及び移動管 62 の進退移動に伴って、把持鉗子 300 のシース 301 を内視鏡 350 の処置具チャンネル内で前後に移動することができる。その結果、ユーザは、把持鉗子 300 の把持部 302 を内視鏡 350 の先端部から導出、或いは導入することができる。

【0083】

以上のように構成された本実施の形態の処置具操作補助具 50 は、図 17 に示すように、内視鏡 350 の湾曲操作部 352a に取り付けられる。従って、ユーザは、処置具操作補助具 50 が内視鏡 350 の湾曲部 351（不図示）の湾曲操作を行う湾曲ノブ 353, 354 の近傍に取り付けられることで、内視鏡 350 を把持する片手のみで湾曲部 351 の操作を行えると共に、処置具である把持鉗子 30 の所望操作を行うための、第1の操作部 65 の操作レバー 70、及び第2の操作部 53 の操作ダイヤル 53a の操作も行うことができる。10

また、処置具操作補助具 50 は、着脱自在とすることで、上述の各実施の形態の効果に加え、既存の内視鏡 350、或いは従来の挿入具 200 に用いることができる。

【0084】

（第5の実施の形態）

次に、図 18 ~ 図 20 を用いて、第5の実施の形態の導入ガイドチューブについて、説明する。尚、図 18 は導入ガイドチューブの全体を示す図、図 19 は導入ガイドチューブの操作部内を示す概略構成図、図 20 は導入ガイドチューブの操作部内に設けられる各種ギヤを示す図、図 21 は第1変形例の導入ガイドチューブの操作部を示す図、図 22 は第2変形例の導入ガイドチューブの操作部を示す図、図 23 は第2変形例の導入ガイドチューブの操作部を示す断面図、図 24 は第2変形例の湾曲操作部の端面に設けられたホイールギヤを一方の面から見た図である。20

【0085】

図 18 に示すように、本実施の形態の導入ガイドチューブ 100 は、細長な可撓性を有する挿入部 102 と、挿入部 102 の基端側に連設される湾曲操作部 103 とを有している。30

【0086】

挿入部 102 は、先端側から第1湾曲部 102a、第2湾曲部 102b、及び可撓管部 102c からなる。挿入部 102 の内部には、図示しないが、把持鉗子などの処置具が挿入される処置具チャンネルが設けられている。この処置具チャンネルは、挿入部 102 の先端面、及び湾曲操作部 103 に配設された、図示しない処置具挿入口で開口している。

【0087】

各湾曲部 102a、102b は、内部に複数の湾曲駒が回動自在に連設されており、これら湾曲駒の回動により、図中の矢印 X'、Y'、Z' 方向に後述する各湾曲操作レバー 104 ~ 105 の回動操作に伴って湾曲する。

【0088】

湾曲操作部 103 は、基端から順に、挿入部 102 の各湾曲部 102a, 102b の湾曲操作を行う湾曲操作部 103a と、ユーザが把持する把持部 103b と、挿入部 102 の可撓管部 102c の基端が連設された折れ止め部 103c と、を有して構成されている。40

【0089】

湾曲操作部 103a には、湾曲操作部 103 の長手方向に直交する 2 つの側面に夫々設けられ、第1湾曲部 102a に対応する第1湾曲操作レバー 104、及び第2湾曲操作レバー 105 と、湾曲操作部 103 の上端面である基端面に設けられ、第2湾曲部 102b に対応する第3湾曲操作レバー 106 と、が設けられている。

【0090】

第1湾曲操作レバー104は、湾曲操作部103aに対して、図中の矢印X方向に回動可能であり、挿入部102の第1湾曲部102aを図中の矢印X'方向に湾曲するためのレバーである。また、第2湾曲操作レバー105は、湾曲操作部103aに対して、図中の矢印Y方向に回動可能であり、挿入部102の第1湾曲部102aを図中の矢印Y'方向に湾曲するためのレバーである。尚、第1湾曲レバー104, 105が第1湾曲部102aを湾曲させる湾曲操作部103a内、及び挿入部102内の機構については、第1の実施の形態と同様な構成であり、それらの説明を省略する。

【0091】

第3湾曲操作レバー106は、略円盤状の部材から指掛け部106aが外周方向に突出した形状をしており、湾曲操作部103、及び挿入部102の軸回り方向である図中のZ方向に回動可能である。この第3湾曲操作レバー106は、図19に示すように、背面中央から延設された回動軸107と、この回動軸107の延出端部分に設けられるギヤ107aと、を有している。

【0092】

図19、及び図20に示すように、湾曲操作部103の内部には、把持部103bの内壁に2つの四角柱体111a, 111bが夫々の一面が対向するように設けられている。この四角柱体111a, 111bには、ねじ孔部112a, 112bが夫々設けられている。

【0093】

また、湾曲部102の第2湾曲部102b内に設けられる図示しない複数の湾曲駒を牽引弛緩するための湾曲ワイヤ110a, 110bが挿入部102から湾曲操作部103にかけて挿設されている。これら湾曲ワイヤ110a, 110bの湾曲操作部103側の夫々の端部には、ギヤ107aと噛合するギヤ108a, 108bと、これらギヤ108a, 108bに夫々連設されるウォームギヤ109a, 109bが設けられている。これらウォームギヤ109a, 109bは、四角柱体111a, 111bのねじ孔部112a, 112bに夫々挿通して回動保持され、ねじ孔112a, 112bの内周面に形成されたねじ部に噛合している。また、これらウォームギヤ109a, 109bは、夫々が逆ねじとなるように設定されている。

【0094】

以上のように構成された本実施の形態の導入ガイドチューブ100は、第3湾曲操作レバー106の回動により、ギヤ107aに噛合するギヤ108a, 108bが夫々回動されることで、ウォームギヤ109a, 109bが四角柱体111a, 111bのねじ孔部112a, 112bに対して、上下(ねじ孔部112a, 112bの孔軸方向)に移動する。これにより、湾曲ワイヤ110a, 110bも挿入部102、及び湾曲操作部103の長手方向に移動して、牽引弛緩されて、第2湾曲部102b内の湾曲駒を回動する。その結果、第2湾曲部102b内の湾曲駒が回動することで、第2湾曲部102bが所定方向に湾曲される。

【0095】

尚、第3湾曲操作レバー106の回動方向に対する第2湾曲部102bの湾曲方向は、ウォームギヤ109a, 109bのねじ切り方向によって設定されるものであり、特に限定されることはない。

【0096】

以上に説明した本実施の形態の導入ガイドチューブ100は、第1、第2湾曲部102a、102bを設け、これら第1、第2湾曲部102a、102bを湾曲操作部103の各湾曲レバー104～106を片方の手元操作のみで湾曲操作可能となり、操作性を向上しつつも、湾曲部102を種々の湾曲状態とすることができる構成となっている。

【0097】

尚、導入ガイドチューブ100は、図21に示すように、第3湾曲操作レバー106を設けることなく、湾曲操作部103a自体を湾曲操作部103の軸回り(図中のZ方向)に回動させて、第2湾曲部102bを湾曲操作する構成としても良い。詳述すると、湾曲

10

20

30

40

50

操作部 103a は、軸体 114 が把持部 103b に回動保持されている。この軸体 114 は、上述の第 3 湾曲操作レバー 106 の回動軸 107 の代わりとなって、ギヤ 107a が配設された構成となっている。

【0098】

また、図 22～図 24 に示すように、湾曲操作部 103a 自体を湾曲操作部 103 の軸回り（図中の Z 方向）に回動させて、第 2 湾曲部 102b を湾曲操作する同様な構成としても良い。

【0099】

詳しくは、湾曲操作部 103a は、図 23 に示す把持部 103b の内周端に配されるベアリング 121 により、図 22 に示すように、湾曲操作部 103 の軸回り（図中の Z 方向）に回動自在となっている。

【0100】

この湾曲操作部 103a 内には、第 1、第 2 湾曲操作レバー 104, 105 によって、夫々回動される 2 つのブーリ 115（図中は 1 つのみ図示）が配されている。これらブーリ 115 の回動により 2 本の操作ワイヤ 116 が夫々対応して牽引弛緩されることで、第 1 湾曲部 102a 内の湾曲駒が回動され、第 1 湾曲部 102a が所定の 4 方向（第 1、第 2 湾曲操作レバー 104, 105 の操作によっては、挿入部 102 の軸回り 360 度方向）へ湾曲される。尚、これら 2 本の操作ワイヤ 116 には、チューブ体である 4 本のワイヤガード 116a が被服しており、これらワイヤガード 116a が挿入部 102 の可撓管部 102c から湾曲操作部 103 にかけて挿通している。

【0101】

また、湾曲操作部 103a 内には、4 本のワイヤガード 116a の端部分を保持する板体 117 が設けられており、把持部 103b 内にある湾曲操作部 103a の端面には図 24 に示すように、略円環状のホイールギヤの上述のギヤ 107a が設けられている。つまり、ギヤ 107a をホイールギヤとすることで、4 本のワイヤガード 116a を湾曲操作部 103a 内にアクセスできるような構成となっている。

【0102】

このような構成にしても、湾曲操作部 103a を湾曲操作部 103 の軸回り（図中の Z 方向）に回動操作することで、ギヤ 107a に噛合するギヤ 108a, 108b が夫々回動され、ウォームギヤ 109a, 109b が四角柱体 111a, 111b のねじ孔部 112a, 112b に対して、上下（ねじ孔部 112a, 112b の孔軸方向）に移動する。これにより、湾曲ワイヤ 110a, 110b も挿入部 102、及び湾曲操作部 103 の長手方向に移動して、牽引弛緩されて、第 2 湾曲部 102b 内の湾曲駒を回動する。その結果、第 2 湾曲部 102b 内の湾曲駒が回動することで、第 2 湾曲部 102b が所定方向に湾曲される。

【0103】

上述のような 2 つの変形した構成にすることで、第 1、第 2 湾曲操作レバー 104, 105 に指をかけた状態で、湾曲操作部 103a を回動操作可能となる。そのため、ユーザは、第 1、湾曲部 102a の湾曲操作を行いながら、第 3 湾曲部 102b の湾曲操作を容易に行うことができる。

【0104】

（第 6 の実施の形態）

以下、図 25～図 28 に基づいて、第 6 の実施の形態について説明する。尚、本実施の形態では、上述した第 5 の実施の形態の導入ガイドチューブ 100 の第 2 湾曲部 102b を湾曲操作する技術を上述の第 1～第 4 の実施の形態に適用することが困難であるため、以下に説明するような技術で第 2 湾曲部（4a）を湾曲操作可能な構成とができる。従って、上述の第 1～第 4 の実施の形態に記載した各構成については、同符号を用いてそれらの説明を省略し、異なる構成についてのみ言及するものとする。

【0105】

図 25 は、本実施の形態の導入ガイドチューブ 1 の挿入部 2 から操作部 3 を示す構成図

10

20

30

40

50

、図26は図25の導入ガイドチューブ1の挿入部2から操作部3における内部構造を示す断面図、図27は変形例を示すカム機構を説明するための図、図28は図27のカム機構の断面図である。

【0106】

図25に示すように、導入ガイドチューブ1の挿入部2には、湾曲部(第1湾曲部)4と可撓管部5との間に第2湾曲部4aが設けられている。この第2湾曲部4aは、折れ止め部3aの基端に配設される湾曲操作グリップ75の回動操作(図中Cの方向)によって湾曲操作(図中C'方向)される。

【0107】

図26に示すように、第2湾曲部4a内には、複数の湾曲駒80が回動自在に連設されている。これら複数の湾曲駒80のうちの先端にある駒に湾曲操作ワイヤ79の先端側となる一端が接続されており、残りの各駒には、湾曲操作ワイヤ79が挿通する図示しない円環状のワイヤガイドが夫々設けられている。

【0108】

また、これら複数の湾曲駒80のうちの基端にある駒に螺旋コイルのワイヤガード79aの先端側となる一端が接続されており、このワイヤガード79aに湾曲操作ワイヤ79が挿通している。

【0109】

湾曲操作ワイヤ79の基端部分は、ワイヤガード79aの基端部から延出してあり、その他端には、ストッパ78が溶着されている。この湾曲操作ワイヤ79の上記延出した部分が固定部77に固着されている。この固定部77には、カムピン77aが設けられている。尚、固定部77は、図示しないが、操作部3の軸方向に直進ガイドされた状態となっており、操作部3の軸方向にスライド自在に保持されている。

【0110】

湾曲操作グリップ75は、略筒状であり、操作部3の軸回りに回動自在となっている。この湾曲操作グリップ75の内周側には、カム環76が固定ねじ75aによって一体的に配設されている。このカム環76には、固定部77のカムピン77aが係入されるカム溝76aが形成されている。すなわち、本実施の形態では、カム溝76aを有するカム環76と、固定部77のカムピン77aとによって、カム機構が構成されている。

【0111】

以上のように構成された本実施の形態の導入ガイドチューブ1は、湾曲操作グリップ75が回動操作されると、カム環76が運動し、カム溝76aに沿ってカムピン77aが移動することで、固定部77が操作部3の軸方向にスライド(図中Eに示した矢印方向)される。その結果、固定部77に固定された湾曲操作ワイヤ77が牽引弛緩されて、第2湾曲部4aが一方向へ湾曲される。尚、この第2湾曲部4aの湾曲方向は、第1湾曲部4のUP(上)方向と同じ方向が好ましい。

【0112】

以上に説明した湾曲操作グリップ75を回動操作する構成にすることで、本実施の形態の導入ガイドチューブ1は、第2湾曲部4aをカム機構により湾曲することができる。

【0113】

尚、導入ガイドチューブ1は、図27、及び図28に示すように、2本の湾曲操作ワイヤ79をカム機構により牽引弛緩することで、第2湾曲部4aを2方向へ湾曲操作できるような構成にしても良い。

【0114】

詳しくは、2本の湾曲操作ワイヤ79には、夫々の端部にカムピン77a, 77bが配設されている。これらカムピン77a, 77bは、湾曲操作グリップ75に固定されているカム環76に形成されたカム溝76a, 76bに夫々が対応して係入している。カム環76の内部には、カムピン77a, 77bがスムーズに移動できるような隙間を形成するように円環部材81が設けられている。

【0115】

10

20

30

40

50

つまり、2本の湾曲操作ワイヤ79をカム環76、円環部材81、及びカムピン77a, 77bによって構成されるカム機構によって、湾曲操作グリップ75の回動操作に伴って牽引弛緩することで、第2湾曲部4a内の複数の湾曲駒80を回動操作する。その結果、導入ガイドチューブ1は、湾曲操作グリップ75の回動操作に伴って牽引弛緩することで、第2湾曲部4aを2方向へ湾曲操作可能な構成とすることができます。

【0116】

(第7の実施の形態)

本実施の形態においては、内視鏡用治療装置の1つである軟性オーバーチューブについて説明する。

ところで、先端部分に縫合器を備えた軟性オーバーチューブが知られている。この軟性オーバーチューブは、例えば、G E R D 治療のため患者の噴門部へ内視鏡的に胃底皺壁形成手術などを行うために、先端に縫合器が設けられている。このように縫合器により患者の体腔組織を治療する軟性オーバーチューブには、内視鏡が挿入されて、内視鏡の観察下で施術される。このような軟性オーバーチューブには、湾曲部が設けられている。

【0117】

しかしながら、軟性オーバーチューブと内視鏡を併用する場合、軟性オーバーチューブと内視鏡の各湾曲部が湾曲角度によっては干渉し合って、操作性を阻害するという問題がある。そのため、施術する患部を内視鏡の視野下で処置し難いという問題がある。

【0118】

そこで、本実施の形態は、縫合器を施術する患部へアプローチし易いように、確実に内視鏡の視野下におくことができる軟性オーバーチューブについて説明する。

【0119】

先ず、図29～図33に基づいて、縫合器が先端に設けられた本実施の形態の軟性オーバーチューブについて説明する。尚、図29は被検体の胃内部に挿入された縫合器が先端に設けられたオーバーチューブと内視鏡を示した図、図30は図29に示した、内視鏡が挿入されたオーバーチューブの先端部分を示した図、図31は変形例である縫合器が先端に設けられたオーバーチューブの先端部分を示す図、図32は図31の状態から湾曲した状態のオーバーチューブの先端部分を示す図、図33は縫合器の先端部分を示す図である。

【0120】

図29に示すように、軟性オーバーチューブ130は、先端側から縫合器131と、湾曲部132と、挿入部133と、を有している軟性のチューブ体である。この軟性オーバーチューブ130には、内視鏡の挿入部352が挿入される。

【0121】

図30に示すように、内視鏡の挿入部352から先端側の湾曲部351、及び各種光学系を備えた先端部351aは、軟性オーバーチューブ130の挿入部133の先端部分に設けられる内視鏡導出部134から導出される。

【0122】

この内視鏡導出部134からは、湾曲部132が延出し、内視鏡が挿入される内視鏡チャンネル135がその先端面で開口している。

【0123】

このように構成された軟性オーバーチューブ130は、その湾曲部132が最大で湾曲する角度の曲率R2が内視鏡の湾曲部351が最大で湾曲する角度の曲率R1よりも小さく($R1 > R2$)設定されている。尚、軟性オーバーチューブ130の湾曲部132の長手方向の長さを内視鏡の湾曲部351の長手方向の長さに対して短く設定しても、上述と同様に湾曲する角度の曲率の関係($R1 > R2$)に設定することができる。

【0124】

このような構成にすることで、軟性オーバーチューブ130は、縫合器131を施術する患部へアプローチし易いように、確実に内視鏡の視野下におくことができる。

【0125】

10

20

30

40

50

また、軟性オーバーチューブ130は、より確実で容易となる挿入性を確保するために、細径の方が好ましい。そのため、図31、及び図32に示すように、軟性オーバーチューブ130の湾曲部132から先端の縫合器131までを内視鏡の湾曲部351、及び先端部351aの外周形状に沿うような横断面形状が湾曲した凹形状としても良い。

【0126】

この軟性オーバーチューブ130の湾曲部132から先端の縫合器131までの凹形状は、その内面の形状を内視鏡の湾曲部351、及び先端部351aの外径と略同じ、或いは大きく設定されている。つまり、図31に示すように、軟性オーバーチューブ130は、湾曲部132が略直線状態の際に、湾曲部132と縫合器131が内視鏡の湾曲部351から先端部351aの軸方向に沿って被さるように略嵌合した状態とすることができる。
10

【0127】

そのため、本実施の形態の軟性オーバーチューブ130は、湾曲部132が略直線状態のとき、湾曲部132と縫合器131が内視鏡の湾曲部351から先端部351aにかけて、略一体化することができるため、全体的に細径化することができ、挿入性を向上することができる。

【0128】

また、図33に示すように、縫合器131の内面に内視鏡の先端部351aの先端面が当接する弾性部材により形成された凸部となるストッパ131aを設けても良い。このストッパ131aを縫合器131に設けることで、内視鏡を挿入したまま、軟性オーバーチューブ130を被検体の体腔へ挿入可能となる。
20

【0129】

次に、図34～図37に基づいて、上述の縫合器131が設けられていない軟性オーバーチューブ160、及び内視鏡のチャンネルに挿入可能な導入ガイドチューブについて説明する。尚、図34は、ユーザに把持された状態の軟性オーバーチューブの操作部を示す図、図35は体腔内に挿入された状態の軟性オーバーチューブ、内視鏡、及び導入ガイドチューブを示した図、図36、及び図37は体腔内に挿入された状態の内視鏡、及び導入ガイドチューブを示し、その利用方法を説明するための図である。

【0130】

図34、及び図35に示す軟性オーバーチューブ160は、先端から順に湾曲部161a、及び可撓管部161bが連設された挿入部161と、ユーザが把持し、各種操作を行う操作部162と、を有している。
30

【0131】

挿入部161は、内視鏡350の挿入部352が挿通可能なチャンネルを有する軟性のチューブ体である。

また、操作部162は、挿入部161の可撓管部161bの基端に接続される折れ止め部162aと、ユーザが把持する把持部162bと、湾曲部161aの湾曲操作を行う湾曲操作ノブ163が配設された主操作部162cと、を有して構成されている。尚、折れ止め部162aには、挿入部161のチャンネルに連通する内視鏡350の挿入部352を先端部351aから挿入可能な挿通口165aを有する挿入部挿通部165が設けられている。
40

【0132】

ここで、通常、操作部162の把持部162bは、ユーザの左手で把持される場合が多いため、本実施の形態の軟性オーバーチューブ160は、挿入部挿通部165の挿通口165aが湾曲操作ノブ163の設けられている操作部162の面側に配置されている。

【0133】

すなわち、ユーザは、湾曲操作ノブ163を操作する際、操作性を考慮して、親指で操作し易いように左手で操作部162の把持部162bを握持する場合が多く、挿入部挿通部165の挿通口165aから内視鏡350の挿入部352を右手で挿入操作を行う。

【0134】

そのため、本実施の形態の軟性オーバーチューブ160は、操作上ユーザが湾曲操作などのために左手で握持した状態で、内視鏡350の挿入部352を挿入する際に、右手が左手にバッティングしないように、ユーザから見て右側に挿入部挿通部165の挿通口165aが設けられた構成となっている。

【0135】

また、図35に示すように、内視鏡350のチャンネルに挿通可能な外径に設定した上述の実施の形態で記載した導入ガイドチューブ1を利用することで、非常に体腔の径が小さい小腸の観察、屈曲が非常にきつい体腔などの場合に内視鏡350の挿入性を向上させることができる。

【0136】

詳述すると、ユーザは、導入ガイドチューブ1内にガイドワイヤ170を挿通し、先端から導出した状態で、内視鏡350の内視鏡画像を観察しながら小腸などの体腔の深部へと導入ガイドチューブ1を挿入する。このとき、ユーザは、導入ガイドチューブ1の湾曲部4を湾曲操作することで、体腔の屈曲に合わせて導入ガイドチューブ1の先端の方向を変更することができる。そのため、ユーザは、導入ガイドチューブ1内にガイドワイヤ170を挿通し、先端から導出してガイドワイヤ170を小腸の深部へと挿入することができる。

【0137】

そして、ユーザは、ガイドワイヤ170に沿って、導入ガイドチューブ1の可撓管部5を前進挿入し、次いで、導入ガイドチューブ1の可撓管部5に沿って、内視鏡350の湾曲部351を湾曲させながら、挿入部352を小腸の深部へと挿入することができる。

【0138】

つまり、ユーザは、本実施の形態の軟性オーバーチューブ160と、導入ガイドチューブ1を使用して、非常に体腔の径が小さい小腸の観察、屈曲が非常にきつい体腔などの場合でも、内視鏡350の挿入が容易となる。

【0139】

また、図36に示すように、内視鏡350のチャンネルに挿通可能な外径に設定した導入ガイドチューブ1では、湾曲部4を湾曲させて把持鉗子300の処置具のシース301から処置部である把持部302などの方向を変更することができるため、より患部の治療をし易くすることができ、施術時間の短縮により、患者への負担を軽減することができる。

【0140】

さらに、図37に示すように、導入ガイドチューブ1は、湾曲部4の湾曲を利用して、内視鏡350の進退時に体腔壁の襞を搔き分けることができたり、体腔の屈曲を引き寄せて、直線化したりと、種々の手技方法によって、内視鏡350の挿入性も向上させることができる。

【0141】

以上の実施の形態に記載した発明は、夫々の実施の形態に限ることなく、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得ることが可能である。さらに、上記実施形態には、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。

【0142】

例えば、実施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。

【図面の簡単な説明】

【0143】

【図1】第1の実施の形態に係る内視鏡用治療装置である導入ガイドチューブを示す平面図である。

【図2】同、導入ガイドチューブを基端側から見た斜視図である。

10

20

30

40

50

【図3】同、挿入部の先端部分の内部を示す断面図である。

【図4】同、湾曲操作を説明するための導入ガイドチューブの内部構造を示す概略構成図である。

【図5】同、スライダ操作部のスライダを説明する断面図である。

【図6】同、スライダ操作部にバネ部材を設けた例を示す断面図である。

【図7】同、把持鉗子のスライド操作レバーをスライダのレバー固定部に把持固定させる状態を説明する図である。

【図8】同、把持鉗子が導入ガイドチューブに装着された状態を説明する図である。

【図9】同、湾曲操作部のグリップ部が回動する変形例を示す図である。

【図10】第2の実施の形態に係る内視鏡用治療装置である導入ガイドチューブを基端側から見た斜視図である。 10

【図11】同、操作部の内部を示す部分断面図である。

【図12】同、把持鉗子が導入ガイドチューブに装着された状態を説明する図である。

【図13】第3の実施の形態に係る内視鏡用治療装置である導入ガイドチューブの湾曲操作部を側方からみた平面図

【図14】同、図13のXIV-XIV線に沿って切断し、湾曲操作部を基端方向から見た断面図である。

【図15】同、図14のXV-XV線に沿って切断した湾曲操作部の部分断面図である。

【図16】第4の実施の形態に係る内視鏡用治療装置である処置具である把持鉗子を操作する処置具操作補助具を示す斜視図。 20

【図17】図17は内視鏡に処置具操作補助具が取り付けられた状態を示す側方から見た平面図である。

【図18】第5の実施の形態に係る導入ガイドチューブの全体を示す図である。

【図19】同、導入ガイドチューブの操作部内を示す概略構成図である。

【図20】同、導入ガイドチューブの操作部内に設けられる各種ギヤを示す図である。

【図21】同、第1変形例の導入ガイドチューブの操作部を示す図である。

【図22】同、第2変形例の導入ガイドチューブの操作部を示す図である。

【図23】同、導入ガイドチューブの操作部を示す断面図である。

【図24】同、湾曲操作部の端面に設けられたホイールギヤを一方の面から見た図である。 30

【図25】第6の実施の形態に係る導入ガイドチューブの挿入部から操作部を示す構成図である。

【図26】同、図25の導入ガイドチューブの挿入部から操作部における内部構造を示す断面図である。

【図27】同、変形例を示すカム機構を説明するための図である。

【図28】同、図27のカム機構の断面図である。

【図29】第6の実施の形態に係り、被検体の胃内部に挿入された縫合器が先端に設けられた軟性オーバーチューブと内視鏡を示した図である。

【図30】同、図29に示した、内視鏡が挿入された軟性オーバーチューブの先端部分を示した図である。 40

【図31】同、変形例である縫合器が先端に設けられた軟性オーバーチューブの先端部分を示す図である。

【図32】同、図31の状態から湾曲した状態の軟性オーバーチューブの先端部分を示す図である。

【図33】同、縫合器の先端部分を示す図である。

【図34】同、ユーザに把持された状態の軟性オーバーチューブの操作部を示す図である。

【図35】同、体腔内に挿入された状態の軟性オーバーチューブ、内視鏡、及び導入ガイドチューブを示した図である。

【図36】同、体腔内に挿入された状態の内視鏡、及び導入ガイドチューブを示し、その 50

利用方法を説明するための図である。

【図37】同、体腔内に挿入された状態の内視鏡、及び導入ガイドチューブを示し、その利用方法を説明するための図である。

【図38】従来の内視鏡用治療装置である導入ガイドチューブの外観図である。

【図39】把持鉗子の外観図である。

【図40】把持鉗子の内部構造を示す部分断面図である。

【図41】把持鉗子の把持部を示す図である。

【図42】従来の内視鏡用治療装置において、各種処置具を用いて処置する、内視鏡と導入ガイドチューブの動作を説明する図である。

【図43】同、各種処置具を用いて処置する、内視鏡と導入ガイドチューブの動作を説明する図である。 10

【符号の説明】

【0144】

1・・・導入ガイドチューブ（内視鏡用治療装置）

2・・・挿入部

3・・・操作部

4・・・湾曲部

6・・・スライダ操作部（第1の操作部）

7・・・湾曲操作部（第2の操作部）

7a・・・グリップ部

9・・・掛止部（固定手段、第2の固定部）

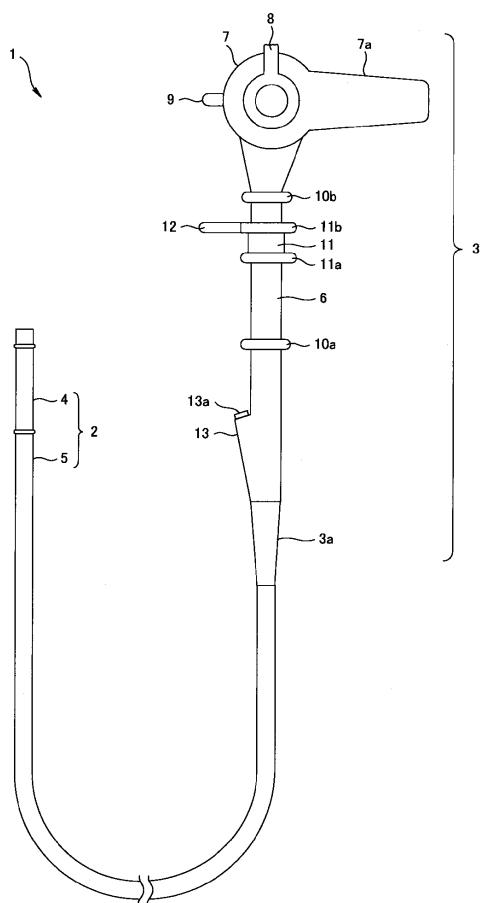
11・・・スライダ（処置具操作手段）

12・・・処置具レバー固定部（固定手段、第1の固定部）

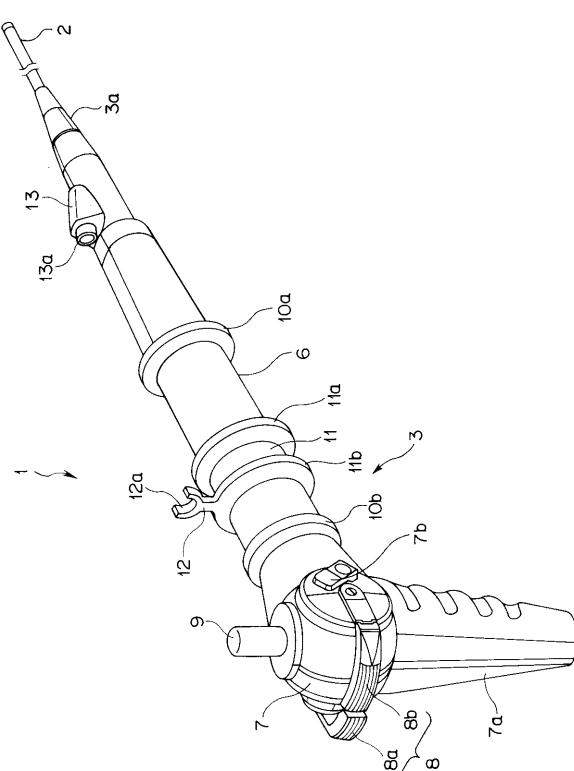
14・・・処置具挿通チャンネル（チャンネル）

20

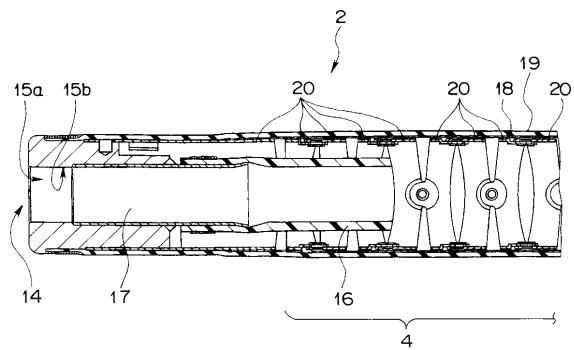
【図1】



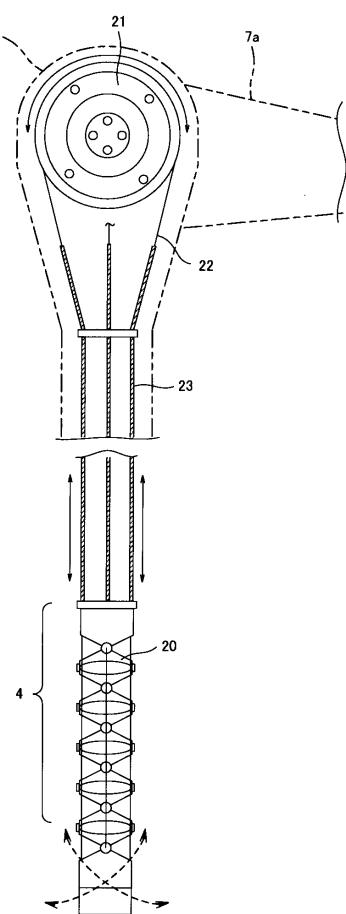
【図2】



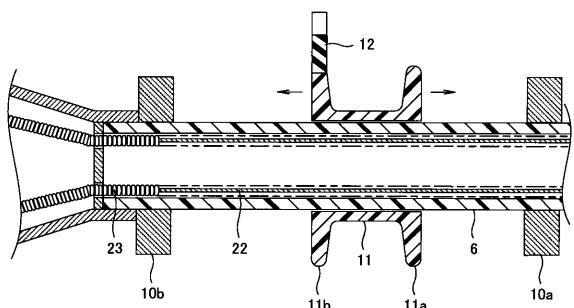
【図3】



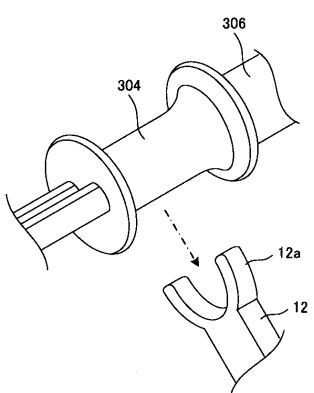
【図4】



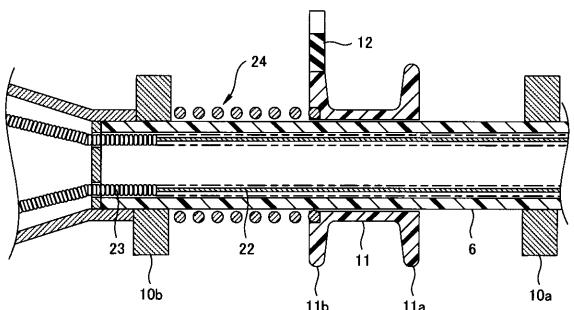
【図5】



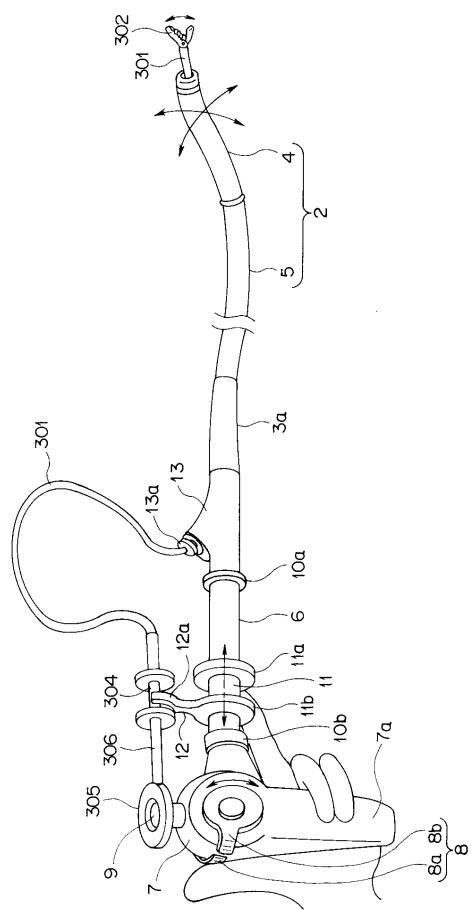
【図7】



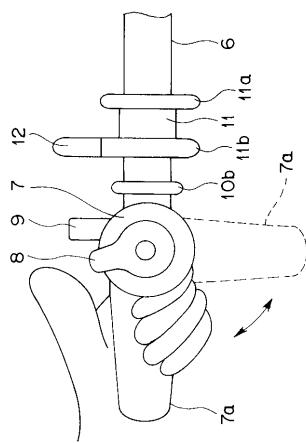
【図6】



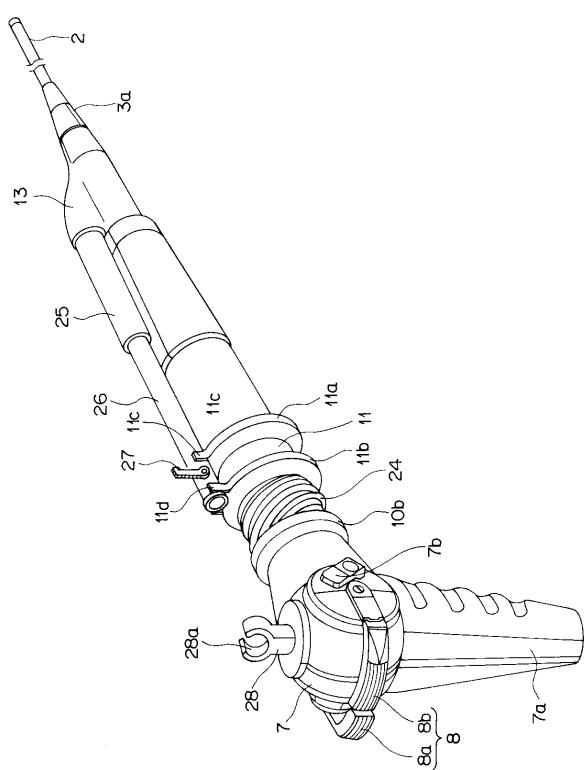
【図8】



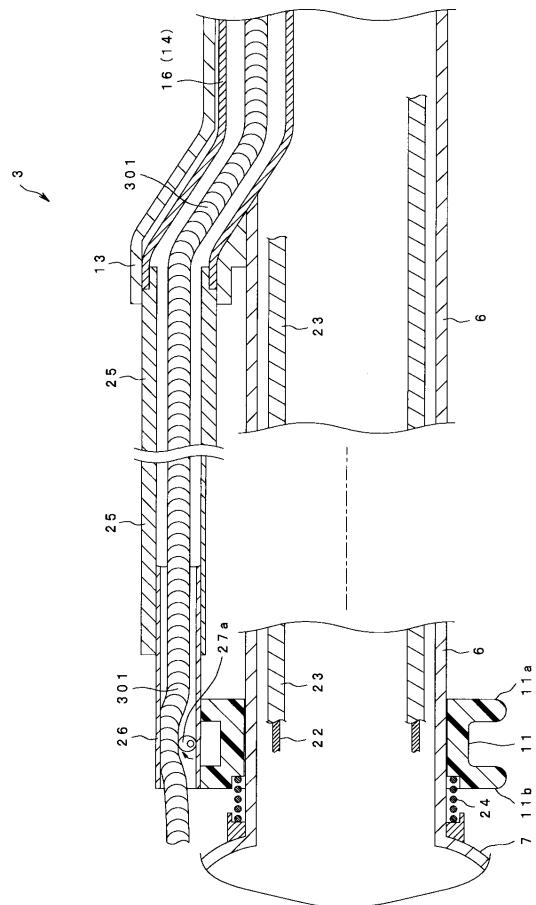
【図9】



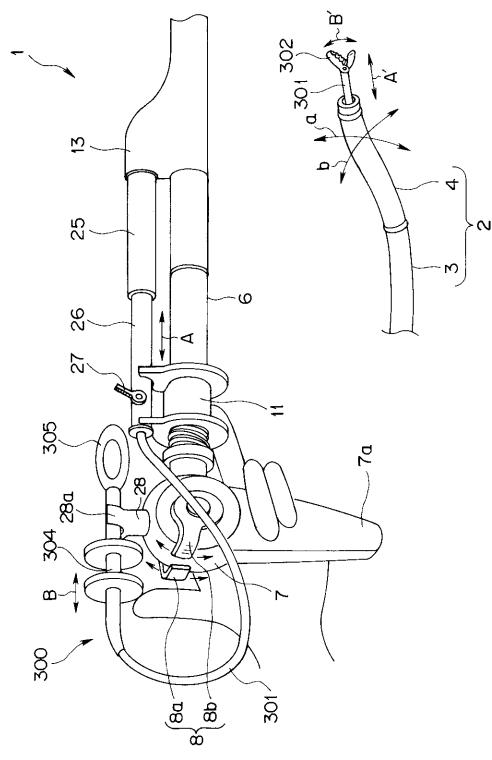
【図10】



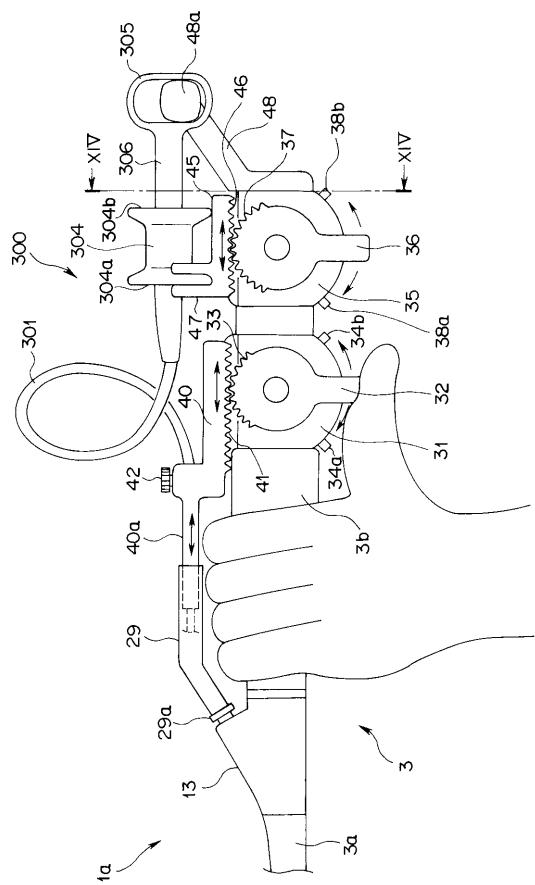
【図11】



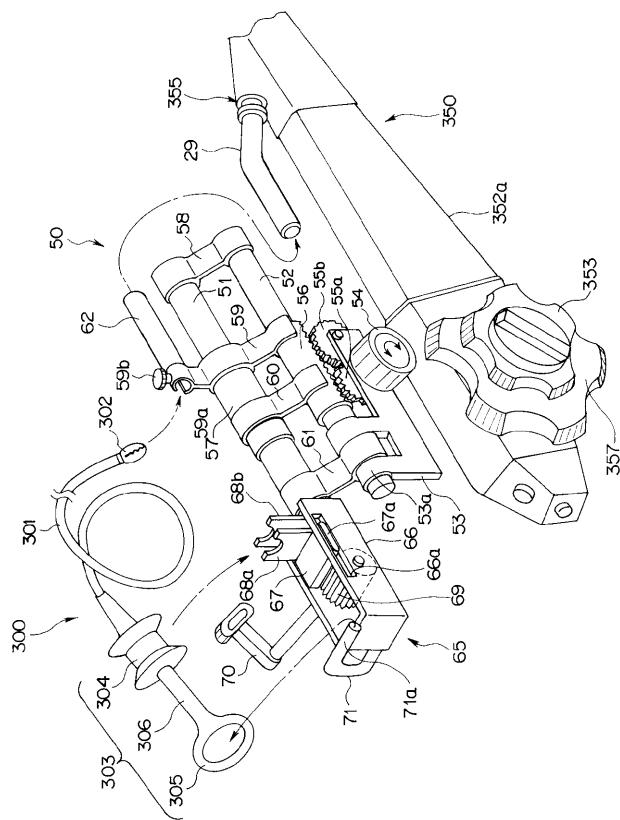
【図12】



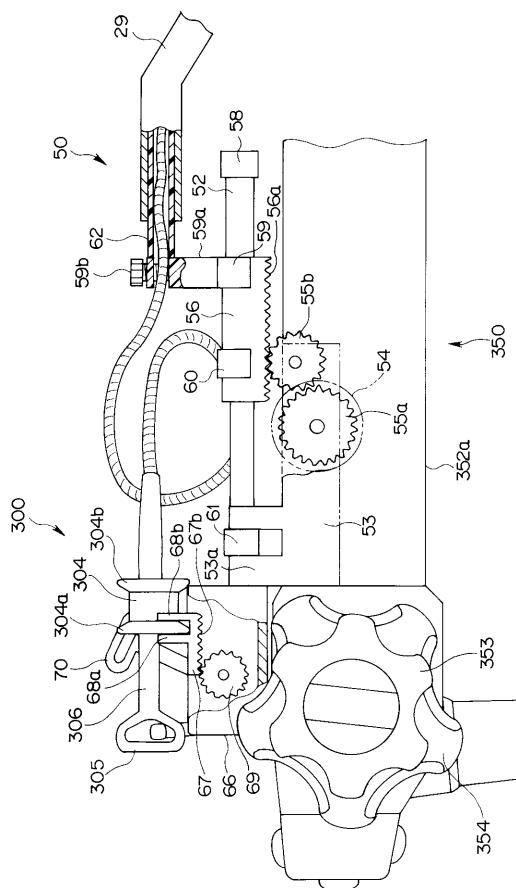
【図13】



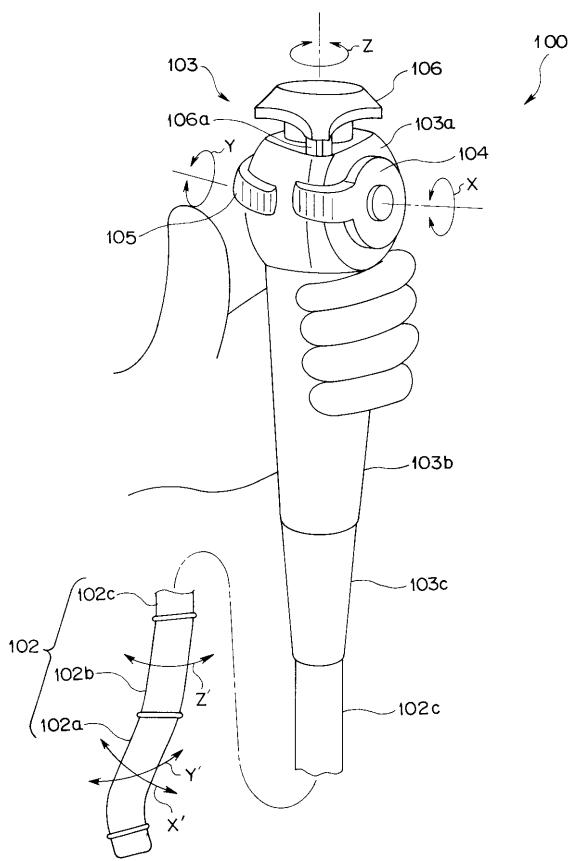
【図16】



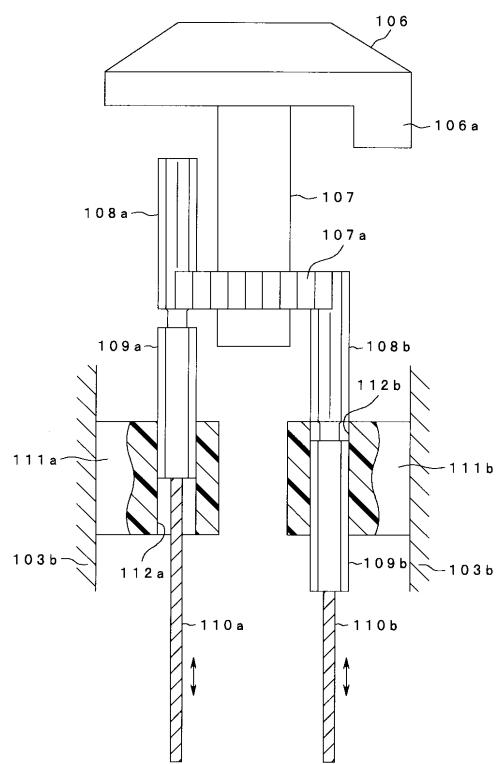
【図17】



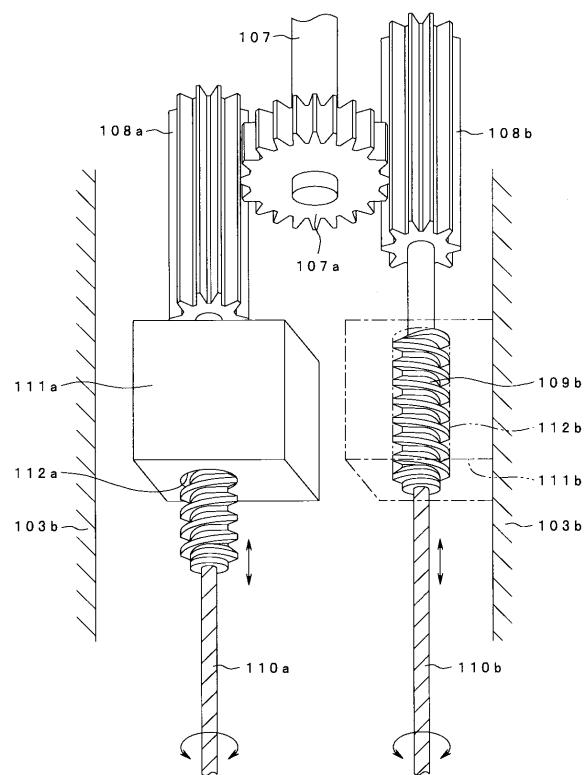
【図18】



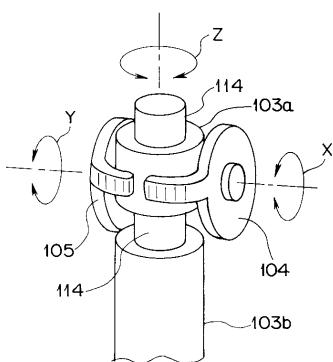
【図19】



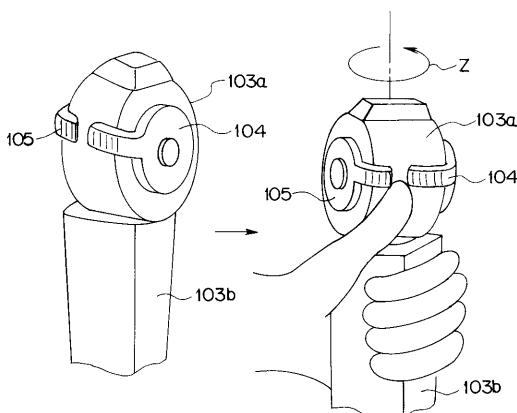
【図20】



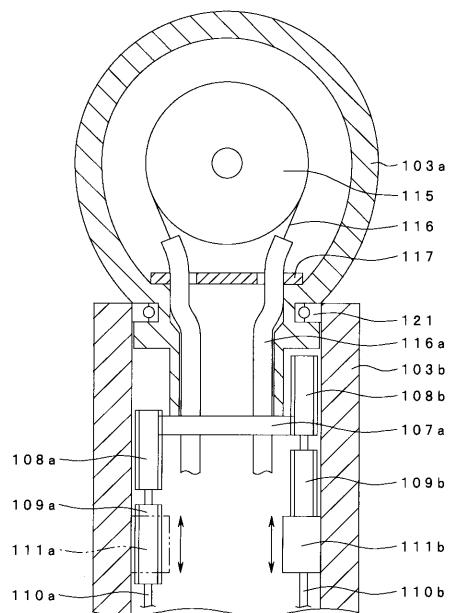
【図21】



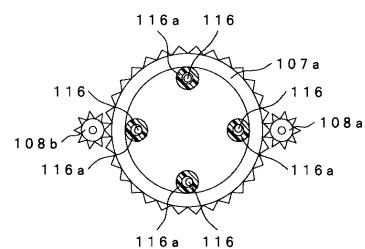
【図22】



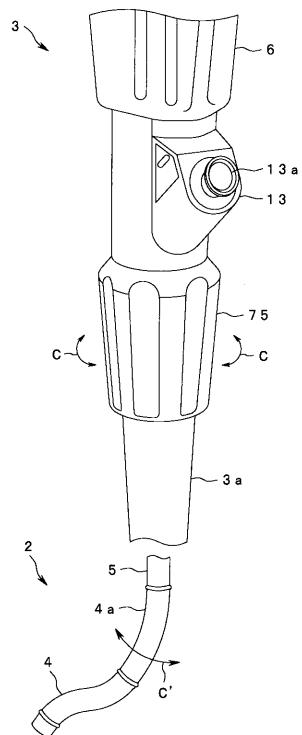
【図23】



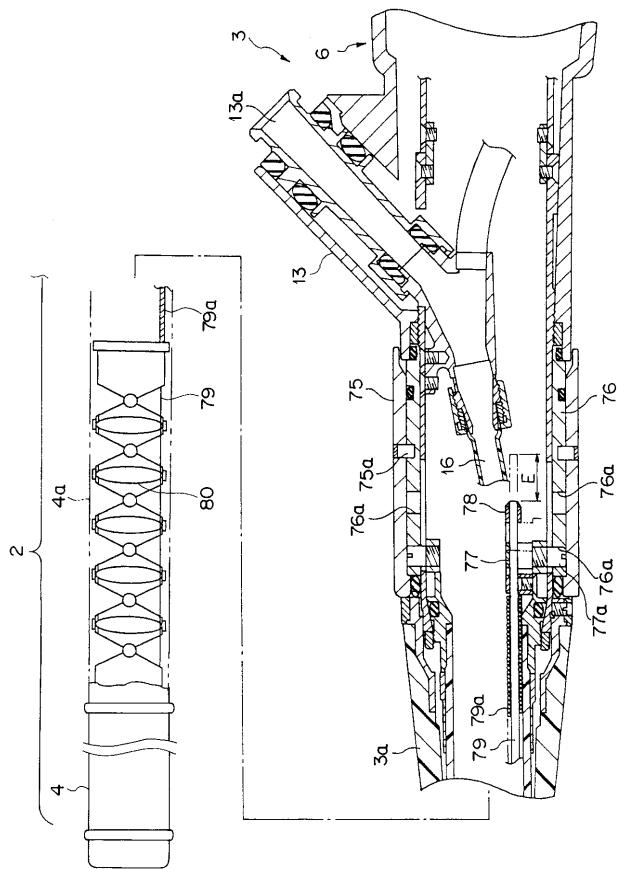
【図24】



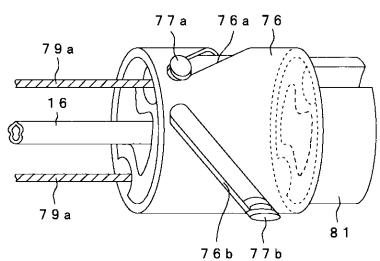
【図25】



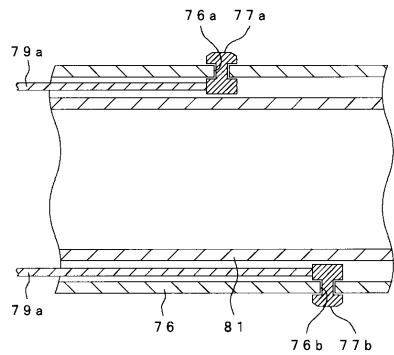
【図26】



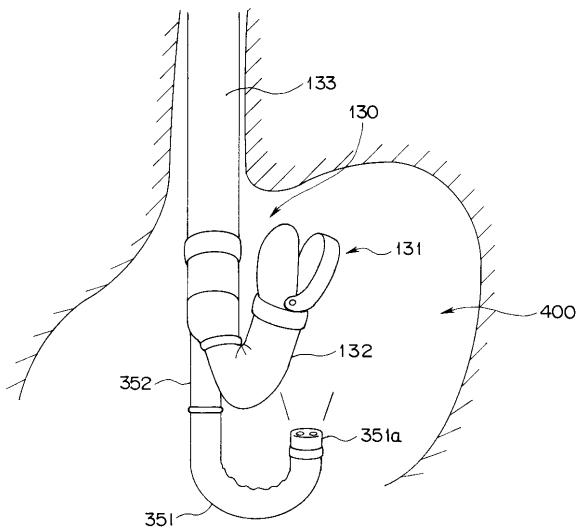
【図27】



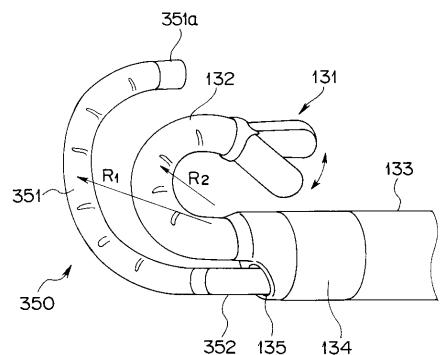
【図28】



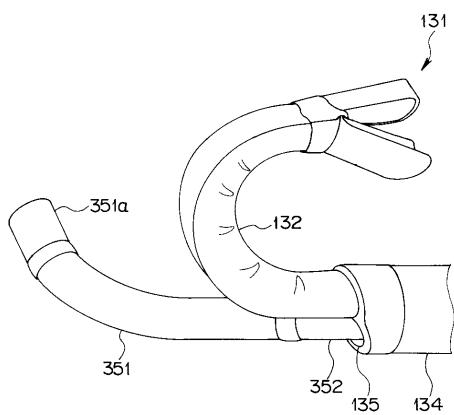
【図29】



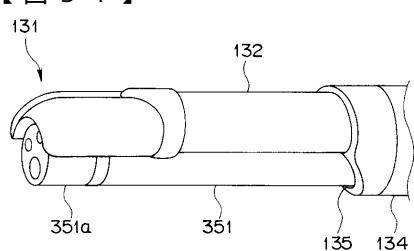
【図30】



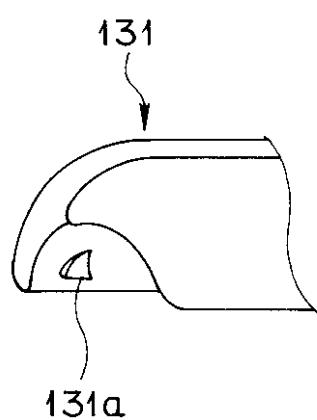
【図32】



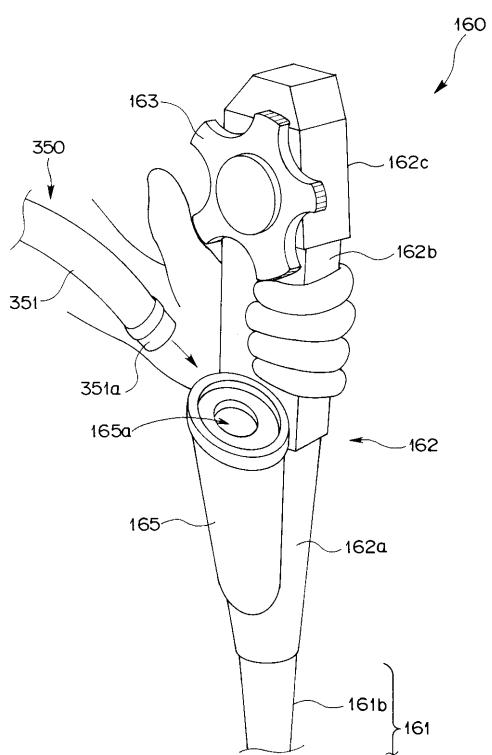
【図31】



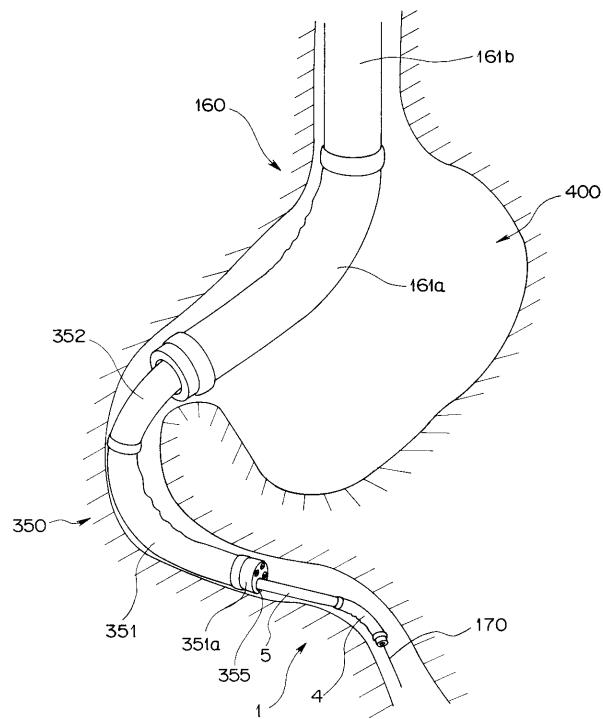
【図33】



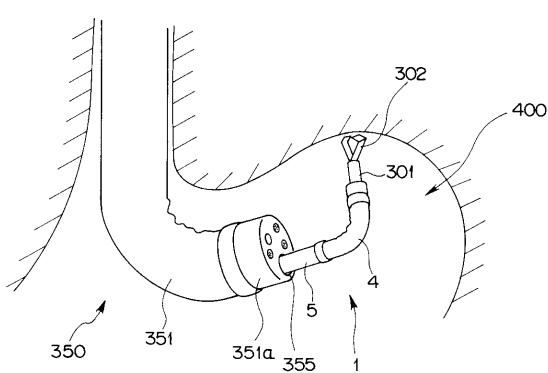
【図34】



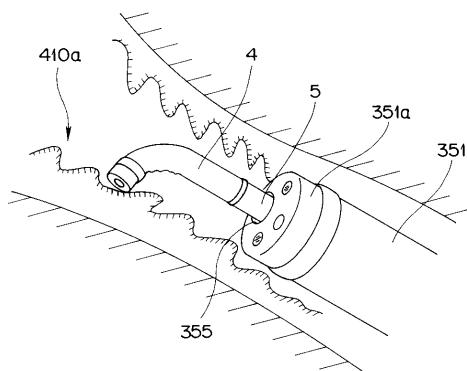
【図35】



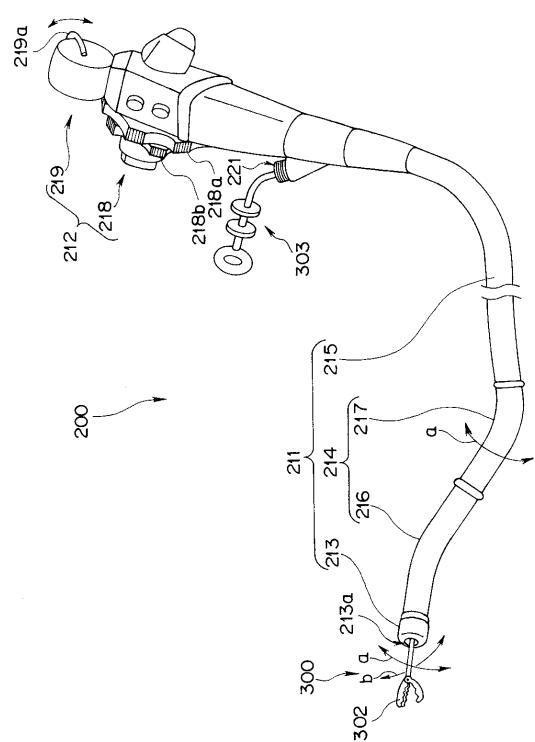
【図36】



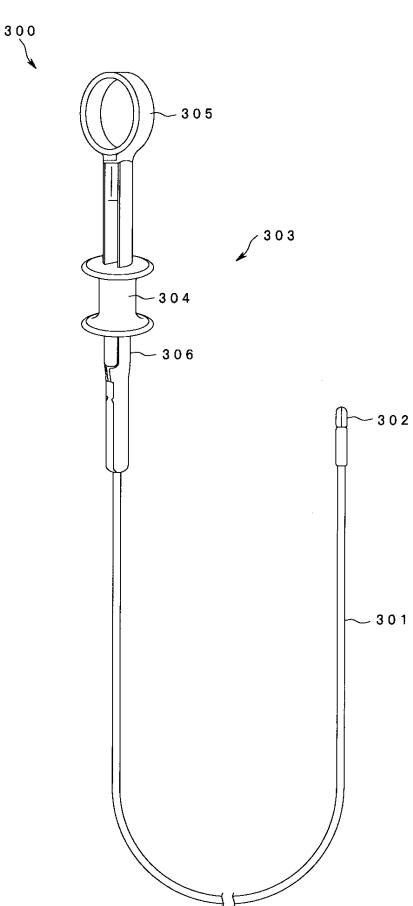
【図37】



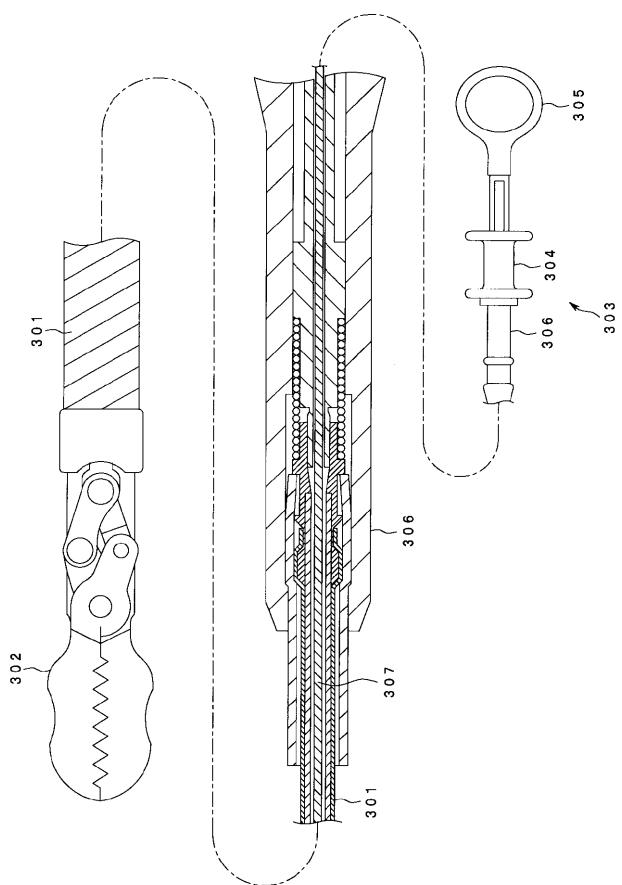
【図38】



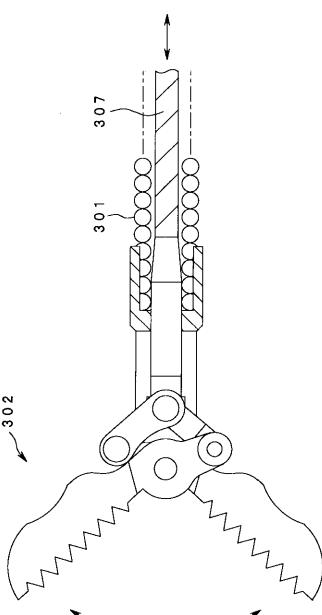
【図39】



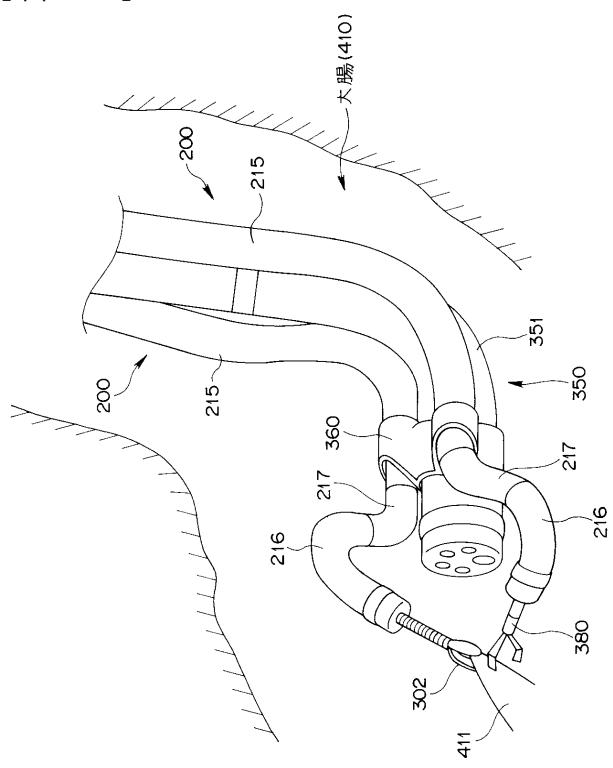
【図40】



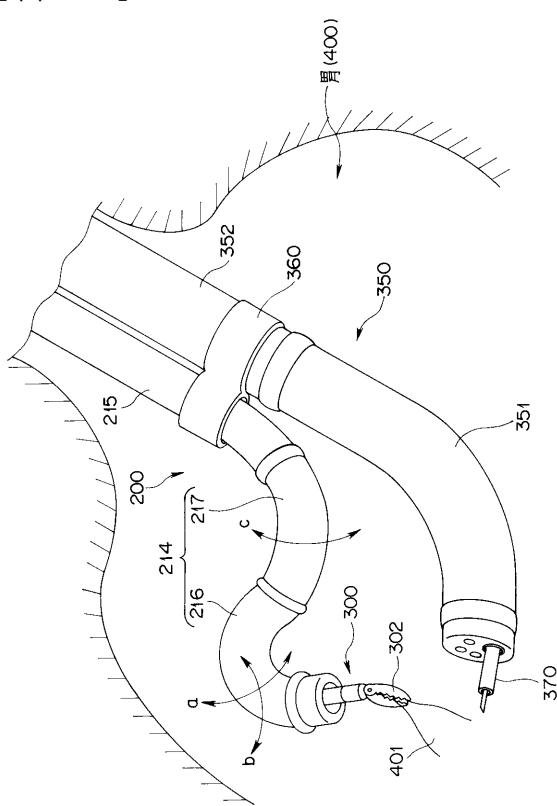
【図41】



【図42】



【図43】



专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2007151595A5	公开(公告)日	2008-11-20
申请号	JP2005346740	申请日	2005-11-30
[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	岡田 裕太		
发明人	岡田 裕太		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/28 A61B17/32		
CPC分类号	A61B1/00133 A61B1/0014 A61B1/0052 A61B1/018 A61B17/29 A61B17/2909 A61B18/1492 A61B2017/00269 A61B2017/00318 A61B2017/0034 A61B2017/0042 A61B2017/2905 A61B2017/2906 A61B2017/291 A61B2017/2923 A61B2017/2924 A61B2018/1412		
FI分类号	A61B1/00.334.Z A61B17/28.310 A61B17/32.330		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/FF23 4C060/GG23 4C060/GG30 4C060/GG32 4C060/GG36 4C060/MM24 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG22 4C061/HH21 4C061/HH26 4C160/GG24 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/GG32 4C160/MM32 4C160/MM43 4C160/NN09 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG22 4C161/HH21 4C161/HH26 4C161/HH27		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2007151595A JP4855765B2		

摘要(译)

[问题] 实现了内窥镜的医疗设备，该医疗设备可以容易地弯曲操作并且具有治疗工具，并且具有良好的可操作性。[解决方案] 本发明的内窥镜治疗装置(1)包括用于观察体腔内部的观察装置，并与能够插入体腔的内窥镜(350)，弯曲部(4)和治疗组合使用。挠性插入部(2)具有：供工具(300)插入的通道(14)；以及操作部(3)，该操作部(3)与插入部连续地设置，用于对弯曲部进行弯曲操作。以及用于操作治疗仪的治疗仪操作装置(11)。[选型图]图1