

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-189702

(P2009-189702A)

(43) 公開日 平成21年8月27日(2009.8.27)

(51) Int.Cl.
A61B 17/28 (2006.01)F1
A61B 17/28 310テーマコード (参考)
4C160

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2008-35893 (P2008-35893)
(22) 出願日 平成20年2月18日 (2008.2.18)(71) 出願人 590001452
国立がんセンター総長
東京都中央区築地5丁目1番1号
(71) 出願人 000113263
HOYA株式会社
東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(74) 代理人 100083286
弁理士 三浦 邦夫
(74) 代理人 100135493
弁理士 安藤 大介
(72) 発明者 小林 寿光
東京都中央区築地5丁目1番1号 国立がんセンター内

最終頁に続く

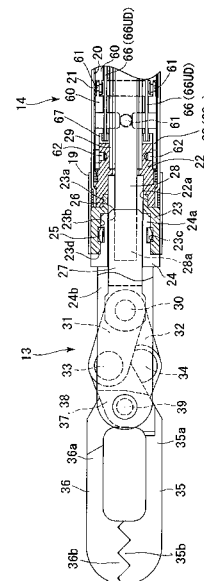
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具装置

(57) 【要約】

【課題】可撓性を有する挿入部の先端に設けられた先端処置部の回転方向の位置調整を容易に行うことができ、操作性に優れた内視鏡用処置具装置を提供する。

【解決手段】挿入部先端の回転受け部に対して、先端処置部を挿入部の長手方向軸を中心として回転自在に支持させ、挿入部内に挿通され先端処置部に接続する処置部操作ワイヤに対して、挿入部の長手方向への進退移動と挿入部の長手方向軸を中心とする回転とを選択して与える操作手段を備えたことを特徴とする内視鏡用処置具装置。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可撓性を有する挿入部の先端に設けられ、挿入対象内での処置を行う先端処置部と；

上記挿入部内に挿通されて上記先端処置部に接続する処置部操作ワイヤと；

を有する内視鏡用処置具において、

上記挿入部先端の回転受け部に対して、上記先端処置部を上記挿入部の長手方向軸を中心として回転自在に支持させ、

上記処置部操作ワイヤに対して、上記挿入部の長手方向への進退移動と、上記挿入部の長手方向軸を中心とする回転とを選択して与え、該処置部操作ワイヤの回転によって上記先端処置部に上記回転動作を行わせる操作手段を備えたことを特徴とする内視鏡用処置具。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡用処置具装置において、上記回転受け部は、挿入部の先端側に開口された円形孔を有し、該円形孔の内周面の一部に内径サイズを大きくした環状溝が形成され、

上記先端処置部は上記回転受け部の円形孔に相対回転自在に嵌る円筒部を有し、該円筒部の外面に、上記環状溝に弾性的に係合して上記円形孔から先端処置部を抜け止めさせる弾性環状体が支持されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 3】

請求項 1 記載の内視鏡用処置具装置において、上記回転受け部は、挿入部の先端側に開口された円形孔を有し、

上記先端処置部は、

上記回転受け部の円形孔内に挿入されて上記処置部操作ワイヤに接続するワイヤ接続部と；

該ワイヤ接続端部から延設され上記円形孔から外方に突出し、該円形孔の開口縁部との接触によって開度が規制されるループワイヤ部と；

を有しており、

上記回転受け部の円形孔の開口縁部が、上記挿入部の先端側に進むにつれて徐々に開口径を大きくする部分円錐状のテーパ内周面となっていることを特徴とする内視鏡用処置具。

30

【請求項 4】

請求項 2 または 3 記載の内視鏡用処置具装置において、上記回転受け部は金属材料からなり、該回転受け部の外側を絶縁性チューブで覆ったことを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 5】

請求項 4 記載の内視鏡用処置具装置において、上記挿通部の長手方向に沿って配設され上記処置部操作ワイヤを摺動自在に挿通させるワイヤガイド部材を有し、上記回転受け部の後部に、このワイヤガイド部材の端部が接続固定される、絶縁材からなるワイヤガイド固定部材が固定されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 6】

請求項 5 記載の内視鏡用処置具装置において、上記回転受け部と上記ワイヤガイド固定部材は、挿入部の長手方向軸を中心とする環状をなし互いに嵌合する環状凹部と環状凸部を有し、この環状凹部と環状凸部の対向周面上に形成した係合爪と爪係合凹部の係合により一体化されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

40

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具装置において、上記挿入部の基端部が接続する保持部を備え、上記操作手段は、該保持部から上位挿入部と反対方向に突出し、該突出方向への進退操作と、該突出方向を向く軸線を中心とした回転操作とが可能に支持された操作ハンドルからなり、該操作ハンドルに上記処置部操作ワイヤが接続されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 8】

50

請求項 7 記載の内視鏡用処置具装置において、上記保持部は、
絶縁体からなる保持部外観部材と；

この保持部外観部材を貫通して支持され、保持部の内側で上記ワイヤガイド部材の端部が接続固定され、保持部の外側に上記操作ハンドルを接続させる連結口金を支持した中継環と；

を備え、

上記処置部操作ワイヤは、上記中継環を貫通して保持部外方に延出されて上記操作ハンドルに接続されることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 9】

請求項 7 または 8 記載の内視鏡用処置具装置において、上記挿入部の先端付近の一部は上記長手方向軸に対して湾曲動作が可能な湾曲部であり、

上記保持部から、上記挿入部と上記操作ハンドルを結ぶ保持部軸線と略直交する方向に向けて、上記湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作グリップが突設されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 10】

請求項 9 記載の内視鏡用処置具装置において、上記湾曲部は異なる複数の方向に湾曲可能であり、上記保持部からの上記湾曲操作グリップの突設方向は、上記湾曲部のいずれかの湾曲方向と略一致していることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 11】

請求項 9 または 10 記載の内視鏡用処置具装置において、上記保持部に対して上記湾曲操作グリップを、その突出方向の軸線を中心とする回転方向に角度調整可能に支持する角度調整支持機構を有していることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 12】

請求項 9 ないし 11 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具装置において、上記湾曲操作グリップは、同一の回転軸を中心として回動可能な 2 つの湾曲操作部材を備え、一方の湾曲操作部材と他方の湾曲操作部材を回動操作したときに、上記湾曲部が互いに略直交する方向へ湾曲動作されることを特徴とする内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに対して挿通される処置具装置に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用の処置具は、可撓性を有する挿入部の先端に、把持鉗子や高周波スネアのような各種の処置を行う先端処置部が設けられており、内視鏡や付加的な案内具に形成された処置具挿通チャンネルに挿入部を挿通させ、この処置具挿通チャンネルから先端処置部を突出させて使用される。処置具の使用時にターゲットに対して先端処置部を位置合わせさせるための位置調整手段として、挿入部をその長手方向軸に対して湾曲させる湾曲操作機構が知られている。湾曲操作機構は、内視鏡本体に設けられたもの、特許文献 1 のように処置具の挿入部自体に設けられたもの、特許文献 2 のように処置具を挿通させる付加的な案内具に設けられたものなどが知られており、これらの湾曲操作機構による湾曲操作で先端処置部の向く方向を変化させることができる。

【特許文献 1】特許第 3 4 0 6 7 0 3

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 8 3 6 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

処置具においてはさらに、挿入部の長手方向軸を中心とした回転方向における先端処置部の角度位置についても設定を要する場合がある。特に、鉗子類は特定の動作平面内で開閉動作を行う構造であるため、湾曲操作機構によって挿入部の向きを変えた場合に、その

10

20

30

40

50

操作平面が意図しない角度位置になる可能性がある。このような場合、先端処置部の回転方向位置の調整には、処置具装置全体を軸回りに回転させるなどしており、操作性の改善が望まれている。

【0004】

また、先端処置部を操作するための操作部と、湾曲操作を行うための操作部の配置によっては、それぞれの操作部を操作しづらい場合があり、この点での操作性の改善も望まれている。

【0005】

本発明は以上の問題点に鑑みてなされたものであり、先端処置部の回転方向の位置調整を容易に行うことができ、操作性に優れた内視鏡用処置具装置を提供することを目的とする。本発明はまた、先端処置部に対する操作と湾曲操作のいずれにも優れた操作性を発揮する内視鏡用処置具装置を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、可撓性を有する挿入部の先端に設けられ、挿入対象内での処置を行う先端処置部と、挿入部に挿通されて先端処置部に接続する処置部操作ワイヤとを有する内視鏡用処置具において、挿入部先端の回転受け部に対して、先端処置部を挿入部の長手方向軸を中心として回転自在に支持させ、処置部操作ワイヤに対して、挿入部の長手方向への進退移動と挿入部の長手方向軸を中心とする回転とを選択して与え、この処置部操作ワイヤの回転によって先端処置部に回転動作を行わせる操作手段を備えたことを特徴としている。

20

【0007】

本発明では、挿入部先端に取り付ける先端処置部は様々なタイプとすることが可能であり、先端処置部の形態に応じて、回転受け部による支持構造を異ならせることができる。例えば、回転受け部には、挿入部の先端側に開口された円形孔を形成し、該円形孔の内周面の一部に内径サイズを大きくした環状溝を形成する一方、先端処置部側には、回転受け部の円形孔に相対回転自在に嵌る円筒部と、この円筒部の外面に支持され、回転受け部の環状溝に弾性的に係合して円形孔から先端処置部を抜け止めさせる弾性環状体とを設けた構成にすることができる。

【0008】

30

あるいは、回転受け部に挿入部の先端側に開口された円形孔を形成する一方、先端処置部が、回転受け部の円形孔内に挿入されて処置部操作ワイヤに接続するワイヤ接続端部と、このワイヤ接続端部から延設され円形孔から外方に突出し、この円形孔の開口縁部との接触によって開度が規制されるループワイヤ部とを有するように構成することも可能である。この場合、回転受け部の円形孔の開口縁部が、挿入部の先端側に進むにつれて徐々に開口径を大きくする部分円錐状のテーパ内周面となっていることが好ましい。

【0009】

回転受け部は金属材料で形成することが好ましい。金属製にすることで、高周波電流を流すタイプの先端処置部を用いたとき、火花による焼け焦げを防ぐことができる。また、先端処置部が回転受け部に対して摺接するときの耐摩耗性も向上させることができる。安全性の観点から、金属製の回転受け部の外側は、絶縁性チューブで覆われることが望ましい。また、挿通部の長手方向に沿って配設されて処置部操作ワイヤを摺動自在に挿通させるワイヤガイド部材を有し、金属製の回転受け部の後部に、絶縁材からなりワイヤガイド部材の端部が接続固定されるワイヤガイド固定部材が固定されることが好ましい。この絶縁性を有するワイヤガイド固定部材を介在させることによって、回転受け部よりも後方に位置する挿入部内の他の金属部材へ電流が流れるのを防ぐことができる。

40

【0010】

回転受け部とワイヤガイドの固定手段は任意に選択できるが、例えば、回転受け部とワイヤガイドの一方と他方に、挿入部の長手方向軸を中心とする環状をなし互いに嵌合する環状凹部と環状凸部を形成し、この環状凹部と環状凸部の対向周面上に形成した係合爪と

50

爪係合凹部の係合によって回転受け部とワイヤガイドを一体化させるとよい。

【0011】

本発明の内視鏡用処置具では、挿入部の基端部が接続する保持部から該挿入部とは反対方向に突出し、この突出方向への進退操作と、突出方向を向く軸線を中心とした回転操作とが可能に支持された操作ハンドルを設け、この操作ハンドルに処置部操作ワイヤが接続されるように構成するとよい。

【0012】

より具体的には、保持部には、絶縁体からなる保持部外観部材と、この保持部外観部材を貫通して支持され、保持部の内側でワイヤガイド部材の端部を接続固定させ、保持部の外側に操作ハンドルを接続させる連結口金を支持した中継環とを備え、処置部操作ワイヤは、この中継環を貫通して保持部外方に延出されて操作ハンドルに接続されるように構成するとよい。

10

【0013】

本発明の内視鏡用処置具ではさらに、挿入部の先端付近の一部を、該挿入部の長手方向軸に対して湾曲動作が可能な湾曲部とし、保持部から、挿入部と操作ハンドルを結ぶ保持部軸線と略直交する方向に向けて、湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作グリップを突設させることが好ましい。この保持部からの湾曲操作グリップの突設方向は、湾曲部の複数の湾曲方向のいずれかと略一致していると、なお良い。

【0014】

また、保持部に対して湾曲操作グリップを、その突出方向の軸線を中心とする回転方向に角度調整可能に支持する角度調整支持機構を備えると、さらに操作性を向上させることができる。

20

【0015】

湾曲操作グリップには、同軸で回動可能な2つの湾曲操作部材を備え、一方の湾曲操作部材と他方の湾曲操作部材を回動操作したときに、上記湾曲部が互いに略直交する方向へ湾曲動作されるように構成するとよい。

【発明の効果】

【0016】

以上の本発明の内視鏡用処置具装置によれば、操作手段の手元操作によって先端処置部の回転方向の位置調整を容易に行うことが可能で、操作性に優れた内視鏡用処置具装置が得られる。また、以上のような構造の操作ハンドルと湾曲操作グリップによると、先端処置部に対する操作と湾曲操作の両方の操作性を高めることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1は、本発明を適用した内視鏡用処置具装置10の全体構造を示している。内視鏡用処置具装置10は、内視鏡の処置具挿通チャンネル、もしくは内視鏡に対して付加的に取り付けられる案内具の処置具挿通チャンネルに対して挿入可能な挿入部11を有し、この挿入部11の基部が筒状の保持部12に接続している。挿入部11は、先端処置部13、湾曲部14及び可撓管部15からなっており、保持部12における挿入部11と反対側の後端部には、先端処置部13を操作するための処置部操作ハンドル16が設けられている。また、保持部12における中間部には、挿入部11と処置部操作ハンドル16を結ぶ保持部12の軸線方向に対して略直交する方向に向けて湾曲操作グリップ17が突設されている。以降の説明において、挿入部11における軸線方向とは、その長手方向を意味し、図1のように挿入部11を直線状に伸ばした場合には、挿入部11の軸線と保持部12の軸線がほぼ一致する。

40

【0018】

図4及び図5は、先端処置部13付近を拡大して一部を断面として示した図である。湾曲部14は、網状管20の外側を絶縁体からなる被覆チューブ21で覆った構造をなし、その先端部に先端硬性部材が設けられている。先端硬性部材は、合成樹脂製のワイヤガイド固定部材22と、金属製の枠受け環（回転受け部）23からなっている。ワイヤガイド

50

固定部材 22 の前端部には環状凹部 22 a が形成され、この環状凹部 22 a に対して枠受け環 23 に形成した環状凸部 23 a が挿入され、環状凸部 23 a と環状凹部 22 a の間が接着で固定されて一体化された先端硬性部材となっている。枠受け環 23 の外側は絶縁チューブ 19 で覆われている。絶縁チューブ 19 は熱収縮性チューブからなり、枠受け環 23 に加えて湾曲部 14 側の被覆チューブ 21 の先端付近も覆っている。

【0019】

枠受け環 23 は、環状凸部 23 a より前方に、該環状凸部 23 a よりも内径サイズを大きくした円形の枠支持孔（円形孔）23 b が形成され、枠支持孔 23 b の軸線方向の中間位置に、枠支持孔 23 b よりも内径サイズの大きい環状のリング嵌合溝（環状溝）23 c が形成されている。枠支持孔 23 b の開口縁部は、挿入部 11 の先端側に進むにつれて徐々に開口径を大きくする部分円錐状のテーパ内周面 23 d となっている。枠支持孔 23 b に対して、先端処置部 13 を構成する回転自在枠 24 の後端円筒部（円筒部）24 a が相対回転可能に挿入される。後端円筒部 24 a の外周面には、半径方向に弾性的に拡張変形可能なスナッピング（弾性環状体）25 が支持されており、後端円筒部 24 a を枠支持孔 23 b に挿入すると、スナッピング 25 が内径方向に縮径された状態でリング嵌合溝 23 c に弾性的に嵌合して、枠受け環 23 に対して回転自在枠 24 が軸線方向の移動が規制された状態で抜け止め保持される。このスナッピング 25 を介した保持状態で、回転自在枠 24 は、枠受け環 23 に対して軸線を中心とする回転動作が許容される。

【0020】

回転自在枠 24 を枠受け環 23 に取り付けした状態で、ワイヤガイド固定部材 22、枠受け環 23 及び回転自在枠 24 の内部には、略面一な円筒状内周面の進退ガイド孔 26 が形成される。この進退ガイド孔 26 に対してスライド部材 27 が摺動自在に支持されている。スライド部材 27 には、処置具操作ワイヤ 28 のワイヤ先端部 28 a が接続されている。スライド部材 27 に対してワイヤ先端部 28 a は、ロウ付け、ハンダ付け、かしめ等の手段によって固定されている。処置具操作ワイヤ 28 は、先端部がワイヤガイド固定部材 22 に固定されたガイドチューブ（ワイヤガイド部材）29 内に、挿入部 11 の長手方向への進退と該長手方向の軸線を中心とする相対回転のいずれも可能に挿通されている。ガイドチューブ 29 は、四フッ化エチレン樹脂（PTFE）、ポリエチレン、ポリアミド、ポリウレタンなどの絶縁性及び可撓性を有する材質からなり、挿入部 11 内を貫通して保持部 12 の後端部付近まで延設されている。ガイドチューブ 29 内に挿入された処置具操作ワイヤ 28 の後端は補強パイプ 44 に固定され、補強パイプ 44 が保持部 12 の後端部から後方に突出して、固定用端部材 46 を介して処置部操作ハンドル 16 に接続している。この処置部操作ハンドル 16 と固定用端部材 46 の接続構造については後述する。そして、処置部操作ハンドル 16 を介して処置具操作ワイヤ 28、補強パイプ 44 及び固定用端部材 46 を挿入部 11 の長手方向に押し引きすることで、進退ガイド孔 26 内でスライド部材 27 を軸線方向に進退移動させることができる。

【0021】

回転自在枠 24 より先の先端処置部 13 は、スナッピング 25 とリング嵌合溝 23 c による弾性係合力を超える大きさで引き抜くことにより、取り外しが可能であり、用途に応じた様々な処置具に交換することができる。図 1 から図 6 に表されている先端処置部 13 は把持鉗子であり、その概略構造は次の通りである。回転自在枠 24 は、後端円筒部 24 a から前方に向けて、互いに対向する一対のベース板部 24 b、24 c を延設させている。図 5 に示すように、スライド部材 27 の先端部はベース板部 24 b、24 c の間に挿入されており、このスライド部材 27 の先端部を挟むようにして、リンク支持軸 30 を介して一対のリンク 31、32 の基端部がそれぞれ回転自在に支持されている。リンク支持軸 30 は回転自在枠 24 に対して固定されておらず、スライド部材 27 の進退方向に位置を変化させることができる。各リンク 31、32 の先端部にはそれぞれ、連結軸 33、34 を介して一対の鉗子部材 35、36 の基端部が回転自在に支持されている。鉗子部材 35 と鉗子部材 36 はさらに、連結軸 33、34 による連結位置よりも若干先端寄りに位置する軸着部 37、38 で、回転自在枠 24（ベース板部 24 b、24 c）に固定した開閉

10

20

30

40

50

回動軸 3 9 によって相対回動自在に支持されている。回転自在枠 2 4 においてベース板部 2 4 b、2 4 c の両側部は開放されており、図 4 に示すようにリンク 3 1 やリンク 3 2 を側方へ突出させることが可能となっている。

【0022】

一对の鉗子部材 3 5、3 6 はそれぞれ、軸着部 3 7、3 8 から先端側に向けて直線状の腕部 3 5 a、3 6 a を延出させており、この腕部 3 5 a、3 6 a の先端に、互いに噛合可能な鋸歯状の対向面が形成された噛合部 3 5 b、3 6 b を有している。

【0023】

以上の先端処置部 1 3 (把持鉗子) は、処置具操作ワイヤ 2 8 を介して図 4 及び図 5 の右手方向にスライド部材 2 7 を移動させると、リンク支持軸 3 0 と開閉回動軸 3 9 の軸位置間隔が増大し、該リンク支持軸 3 0 を回動中心として、連結軸 3 3 と連結軸 3 4 を互いに接近させるようにリンク 3 1、3 2 が回動する。すると、連結軸 3 3 と連結軸 3 4 の位置変化に応じて、一对の鉗子部材 3 5、3 6 は、それぞれの先端の噛合部 3 5 b、3 6 b を接近させる閉じ方向に開閉回動軸 3 9 を中心として相対回動する。図 4 は、スライド部材 2 7 が図中右手方向に最大に移動されて、鉗子部材 3 5、3 6 が閉じられた状態を示している。このとき、噛合部 3 5 b、3 6 b の対向面が噛み合っている。一方、処置具操作ワイヤ 2 8 を介して図 4 及び図 5 の左手方向にスライド部材 2 7 を移動させると、リンク支持軸 3 0 が開閉回動軸 3 9 に接近し、該リンク支持軸 3 0 を回動中心として、連結軸 3 3 と連結軸 3 4 を互いに離間させるようにリンク 3 1、3 2 が回動する。すると、連結軸 3 3 と連結軸 3 4 の位置変化に応じて、一对の鉗子部材 3 5、3 6 は、それぞれの先端の噛合部 3 5 b、3 6 b を離間させる開き方向に開閉回動軸 3 9 を中心として相対回動する。

【0024】

図 7 及び図 8 に示すように、保持部 1 2 の外観を構成する保持部本体 (保持部外観部材) 7 7 の後端部には貫通孔が形成され、この貫通孔内に、固定ナット 4 0 を介してチューブ固定環 (中継環) 4 1 が取り付けられている。チューブ固定環 4 1 は金属製の部材である。図 9 に示すように、保持部本体 7 7 に対するチューブ固定環 4 1 の嵌合部は角筒状をなしていて、相対回転が規制されている。処置具操作ワイヤ 2 8 が挿通されるガイドチューブ 2 9 の後端部は、チューブ固定環 4 1 から保持部 1 2 の内方に突設された筒状ニップル部 4 1 a (図 8) に被着され、固定用コイル 4 5 によって固定されている。ガイドチューブ 2 9 は、挿入部 1 1 に対応して変形可能な可撓性を有しているが、その先端部がワイヤガイド固定部材 2 2 に固定され、かつ後端部がチューブ固定環 4 1 に対して固定されているため、挿入部 1 1 や保持部 1 2 内において軸線方向への移動や軸線を中心とした回転は規制されている。また、チューブ固定環 4 1 は保持部 1 2 の後端面からの突出部 4 1 b を有し、この突出部に対して固定ネジ 4 2 によって連結口金 4 3 が固定されている。

【0025】

処置具操作ワイヤ 2 8 の後端に固定された補強パイプ 4 4 は、その前端が保持部 1 2 内に突出してガイドチューブ 2 9 内に挿入され、チューブ固定環 4 1 と連結口金 4 3 の内部に挿通されて、該連結口金 4 3 の後方に突出している。補強パイプ 4 4 の後端には固定用端部材 4 6 が取り付けられている。固定用端部材 4 6 の軸方向中間部は、その前後に比べて外径サイズの小さい小径部 4 6 a となっている。処置具操作ワイヤ 2 8 と補強パイプ 4 4、補強パイプ 4 4 と固定用端部材 4 6 はそれぞれ、ロウ付け、ハンダ付け、かしめ等の手法によって固定されており、固定用端部材 4 6 から処置具操作ワイヤ 2 8 までの全体が導電性を有している。

【0026】

図 10 から図 13 に示すように、処置部操作ハンドル 1 6 の先端部分には、軸線方向に沿って複数のスリットが形成された筒状の口金連結体 5 0 が設けられ、口金連結体 5 0 の外側を囲んで締結環 5 1 が回転可能に支持されている。図 11 及び図 13 に示すように、口金連結体 5 0 の外形は 2 つの小判形を組み合わせた態様の断面形状をなしており、締結環 5 1 は、これに対応するように 2 つの小判形を組み合わせた内面形状を有している。口

金連結体 50 の中央には、スリットの拡縮により形状を変化させる中央開口 50 a が形成されている。これにより、軸線を中心とした締結環 51 の回転動作に応じて、口金連結体 50 のスリットが開かれて中央開口 50 a が拡径される着脱可能状態と、スリットが狭められて中央開口 50 a が縮径される締結状態とにさせることができる。締結状態では、口金連結体 50 は、連結口金 43 に対して軸方向の動きは規制されるが、回転は自在である。図 10 と図 11 は着脱可能状態を示し、図 12 と図 13 は締結状態を示している。そして、図 7 のように連結口金 43 を口金連結体 50 の中央開口 50 a に差し込んだ状態で締結環 51 を回転させて締結状態にすることで、処置部操作ハンドル 16 を保持部 12 に取り付けることができる。逆に、口金連結体 50 の中央開口 50 a に連結口金 43 が差し込まれた状態で締結環 51 を着脱可能位置に回転させることで、保持部 12 から処置部操作ハンドル 16 を取り外すことができる。

10

【0027】

口金連結体 50 の後端には処置部操作ハンドル 16 の本体部を構成する筒体 52 が固定されている。筒体 52 内には軸線方向に向けて長溝 52 a (図 1 ないし図 3) が形成されていて、この長溝 52 a 内に、ワイヤ連結部材 53 の一部が軸線方向に摺動自在に嵌まっている。また、筒体 52 の外側には、フランジ状の指掛け部 54 a を外面に有するスライダ 54 が支持されている。ワイヤ連結部材 53 からは、筒体 52 の軸線と直交する径方向に向けて側方端子 55 が突出されていて、この側方端子 55 の基部と係合することによって、スライダ 54 は、ワイヤ連結部材 53 と一体化されている。すなわち、スライダ 54 とワイヤ連結部材 53 は、筒体 52 の軸線方向と該軸線を中心とした回転方向のいずれにも一体的に動作する。筒体 52 の前端部に設けた口金連結体 50 は連結口金 43 に対して回転可能に接続されるため、該口金連結体 50 と連結口金 43 の接続状態では、処置部操作ハンドル 16 の全体が保持部 12 (連結口金 43) に対して軸回りに回転可能となる。また、筒体 52 は、ワイヤ連結部材 53 及びスライダ 54 と回転方向には一体化されているが、その軸線方向には、長溝 52 a によってワイヤ連結部材 53 及びスライダ 54 の相対移動を許容している。筒体 52 の末端部には指通しリング 56 が設けられている。

20

【0028】

ワイヤ連結部材 53 には、固定用端部材 46 を挿入させるワイヤ端部支持孔 53 a が形成されている。側方端子 55 は、高周波スネアなどの電気処置具を使用する際に外部の電源部から高周波電流が入力される端子であり、ワイヤ連結部材 53 とはネジ結合されており、操作環 55 b を正逆に回転させることにより、側方端子 55 の内径側端部 55 a がワイヤ端部支持孔 53 a 内への突出量を変化させる。組立時には、ワイヤ端部支持孔 53 a 内への内径側端部 55 a の突出量を大きくさせ、固定部端部材 46 の小径部 46 a に当接させながら、該固定部端部材 46 をワイヤ端部支持孔 53 a の側面に押し当てる。このとき、側方端子 55 の内径側端部 55 a は、固定用端部材 46 の小径部 46 a に当接した状態になっているため、固定用端部材 46 がワイヤ端部支持孔 53 a に対して抜け止めされる。

30

【0029】

前述の通り、ガイドチューブ 29 は、その一端部と他端部がワイヤガイド固定部材 22 とチューブ固定環 41 に固定されたガイド部材であり、このガイドチューブ 29 の内部に処置具操作ワイヤ 28 が挿通されている。ガイドチューブ 29 に対して処置具操作ワイヤ 28 は、その長手方向に摺動自在で、かつ内部での相対回転も自在に挿通されている。そのため、図 2 に矢印 S1 で示すように、処置部操作ハンドル 16 において筒体 52 に対してスライダ 54 を軸線方向に進退操作することにより、ワイヤ連結部材 53 を介して処置具操作ワイヤ 28 が、ガイドチューブ 29 内でその長手方向に進退される。このとき、補強パイプ 44 も処置具操作ワイヤ 28 と共に進退される。この処置具操作ワイヤ 28 の進退操作が先端処置部 13 (把持鉗子) 側のスライド部材 27 に伝達され、前述したリンク機構を介して、図 2 に矢印 S2 で示すように一対の鉗子部材 35、36 が開閉動作を行う。このとき処置部操作ハンドル 16 は任意の態様で操作することができるが、例えば、指通しリング 56 に親指を通し、スライダ 54 の指掛け部 54 a に人差し指と中指をかけて

40

50

操作するとよい。

【0030】

さらに、図2に矢印D1で示すように、連結口金43に対して処置部操作ハンドル16を軸線中心で回転操作することより、ワイヤ連結部材53などを介して処置具操作ワイヤ28がガイドチューブ29内で相対回転される。前述のように、先端処置部13における回転自在枠24は、挿入部11先端の枠受け環23に対して、スナッピング25で抜け止めされつつ、軸線回りの回転動作を許容されて結合されている。そのため、処置具操作ワイヤ28が回転されると、ワイヤ先端部28aが接続するスライド部材27に回転力が伝えられ、回転自在枠24及びスライド部材27から先の先端処置部13全体が、図2に矢印D2で示すように軸線中心の回転動作を行う。図3は、図1の状態から先端処置部13を軸線回りに約90度回転させた状態を示している。

10

【0031】

このように、先端処置部13は、処置具操作ワイヤ28を介して、挿入部11の長手方向への進退力を受けての開閉動作（処置動作）のみならず、軸線中心の回転動作も行わせることができる。この回転操作に対して捩れにくくするべく、処置具操作ワイヤ28は、互いに逆方向に巻いた3重巻きのワイヤケーブルや、超弾性ワイヤで形成されている。

【0032】

内視鏡用処置具装置10はさらに、湾曲部14を湾曲操作させる湾曲操作機構を備えている。図4ないし図6に示されるように、湾曲部14には、被覆チューブ21の内側に位置させて、リベット61で相対回転可能に結合された複数の短筒状の節輪60が設けられている。隣接する2つの節輪60は、湾曲部14の径方向の対称位置に設けた一対のリベット61で接続されている。そして、この一対でペアをなすリベット61が90度ずつ周方向の位相を異ならせるようにして、複数の節輪60を接続している。これにより、湾曲部14は、その軸線に対して互いに直交する2つの方向でそれぞれ正逆に湾曲操作させることが可能となる。以下、この直交する2つの湾曲方向のうち一方を上下の湾曲方向、他方を左右の湾曲方向と呼ぶ。

20

【0033】

図4に示すように、複数の節輪60のうち最も前方に位置する先端節輪60aは、固定ピン62を介してワイヤガイド固定部材22に固定されている。また、図6に示すように、最も後方の後端節輪60bは、湾曲部14と可撓管部15の境界部に設けたガイドコイル固定環63に対して口ウ付けもしくはハンダ付けによって固定されている。ガイドコイル固定環63は、可撓管部15の内側チューブ57の先端に設けた接続環58に固定されており、この接続環58と内側チューブ57を覆う被覆チューブ59によって可撓管部15の外皮が構成されている。被覆チューブ59は絶縁材からなっている。

30

【0034】

ガイドコイル固定環63にはコイルチューブ64の前端部が固定されている。コイルチューブ64は、可撓管部15内において処置具操作ワイヤ28のガイドチューブ29を囲むようにして周方向に90度等配で4本設けられており、図7、図8、図14及び図15に示すように、保持部12の内部を経由して湾曲操作グリップ17内へ延設されている。湾曲操作グリップ17内には、ガイドコイル固定環63に固定される側とは反対側の各コイルチューブ64の端部が固定されるコイルチューブ固定板65が設けられている。コイルチューブ固定板65は、湾曲操作グリップ17内の固定部材である親板72上に設けられている。

40

【0035】

4本のコイルチューブ64内にはそれぞれ湾曲操作ワイヤ66が挿通されている。計4本の湾曲操作ワイヤ66は、湾曲部14内ではコイルチューブ64から突出して処置具操作ワイヤ28のガイドチューブ29を囲むようにして周方向に90度等配で配設されており、湾曲部14における径方向の対称位置にある一対が上下方向用の湾曲操作ワイヤ66UD（図4）を構成し、これと90度周方向位相の異なる別の一対が左右方向用の湾曲操作ワイヤ66LR（図5）を構成している。これら4本の湾曲操作ワイヤ66の先端部が

50

ワイヤ止め部材 67 に固定されている。ワイヤ止め部材 67 は先端節輪 60a に係止された部材である。

【0036】

4本の湾曲操作ワイヤ 66 の他端部は、湾曲操作グリップ 17 内においてコイルチューブ 64 から突出し、プーリーワイヤ 68 に接続している。プーリーワイヤ 68 は、親板 72 上に回動可能に支持されたプーリー 69 の軸部に巻回されていて、その一端部と他端部に一本ずつの湾曲操作ワイヤ 66 が接続している。図 15 に示すように、プーリー 69 は、上下方向湾曲操作作用のプーリー 69UD と左右方向湾曲操作作用のプーリー 69LR の 2 つが設けられており、これら 2 つのプーリー 69UD、69LR は同軸上で互いに独立して回動可能になっている。プーリー 69UD の軸部に巻回されるプーリーワイヤ 68UD の一端部と他端部には、湾曲部 14 内において径方向の対称の位置関係にある一対の湾曲操作ワイヤ 66UD が一本ずつ連結され、プーリー 69UD を回転させると、この一対の湾曲操作ワイヤ 66UD の一方が牽引され他方が弛緩される。同様に、プーリー 69LR の軸部に巻回されるプーリーワイヤ 68LR の一端部と他端部には、湾曲部 14 内において径方向の対称の位置関係にある一対の湾曲操作ワイヤ 66LR が一本ずつ連結され、プーリー 69LR を回転させると、この一対の湾曲操作ワイヤ 66LR の一方が牽引され他方が弛緩される。図 15 及び図 16 に示すように、湾曲操作グリップ 17 には、プーリー 69UD を正逆に回動操作する上下湾曲操作レバー（湾曲操作部材）70 と、プーリー 69LR を正逆に回動操作する左右湾曲操作レバー（湾曲操作部材）71 とが設けられている。

【0037】

プーリー 69UD の回動により一対の湾曲操作ワイヤ 66UD が牽引及び弛緩されると、湾曲部 14 内の複数の節輪 60 がリベット 61 を中心として相対回動し、湾曲部 14 が上下方向に湾曲される。同様に、プーリー 69LR の回動により一対の湾曲操作ワイヤ 66LR が牽引及び弛緩されると、湾曲部 14 内の複数の節輪 60 が、上下方向の湾曲時とは周方向に 90 度位相の異なるリベット 61 を中心として相対回動し、湾曲部 14 が左右方向に湾曲される。上下方向と左右方向は互いに直交する方向であり、そのいずれを上下方向、左右方向とするかは任意であるが、本実施形態の内視鏡用処置具装置 10 では、保持部 12 からの湾曲操作グリップ 17 の突設方向を上方としている。すなわち、図 2 に矢印 R1 で示すように上下湾曲操作レバー 70 を回動操作すると、同図に矢印 R2 で示すように湾曲部 14 が湾曲操作されるが、特に上方を意味する矢印 U1 方向への湾曲操作レバー 70 の回動操作で、湾曲部 14 が、湾曲操作グリップ 17 の突出方向である U2 方向へ湾曲される。また、図 2 では湾曲操作レバー 70 の背後に隠れていて見えていないが、左右湾曲操作レバー 71 を同様に矢印 R1 に沿って回動操作すると、湾曲部 14 は図 2 の紙面に対して直交する方向に湾曲される。このように、保持部 12 の軸線（処置具操作ワイヤ 28 の進退方向）に対する直交方向に向けて湾曲操作グリップ 17 を突設し、その突設方向を湾曲部 14 のいずれかの湾曲方向（本実施形態では上方）と一致させることにより、内視鏡用処置具装置 10 の操作者が湾曲部 14 の湾曲方向を直感的に認識することができ、操作性が向上している。

【0038】

湾曲操作グリップ 17 はまた、図 2 に矢印 C で示すように、保持部 12 の軸線と直交する軸（保持部 12 からの湾曲操作グリップ 17 の突出方向を向く軸）を中心として所定の範囲で角度調整可能に支持されている。図 7、図 8 及び図 14 に示すように、保持部 12 は、可撓管部 15 の基端部材 75 が接続固定される可撓管接続部材 76 の外側を保持部本体 77 で覆った構造を備えている。可撓管接続部材 76 は金属製の部材であり、保持部本体 77 は合成樹脂製の部材である。保持部本体 77 の前端には、基端部材 75 を覆うカバー環 73 が設けられ、カバー環 73 の前部には、可撓管部 15 の基部の過度変形を防ぐ折れ止めゴム 74 が設けられている。そして、保持部本体 77 には、保持部 12 の軸線に対して直交する方向へ向けて円筒状の回転支持筒 77a が突設されている。

【0039】

この回転支持筒 77a の内周面に対して相対回転可能に湾曲操作グリップ 17 側の接続環 78 が挿入されている。図 14 に示すように、接続環 78 の上端部はブリー 69 など
を支持する親板 72 に固定され、また接続環 78 の外側は、円筒状の下部ハウジング 80
で覆われている。下部ハウジング 80 の上部は別の円筒状の中間ハウジング 81 で覆われ
、さらに中間ハウジング 81 の上部はブリー 69 を内部に収めたブリーハウジング 82
で覆われている。湾曲操作グリップ 17 の外面を構成するこれら下部ハウジング 80、
中間ハウジング 81 及びブリーハウジング 82 は全て、合成樹脂などの絶縁体で形成さ
れている。

【0040】

回転支持筒 77a からは径方向の対称位置に設けた一对のガイドピン（角度調整支持機
構）79 がその内径方向に突設され、接続環 78 に形成した一对の回動ガイド孔（角度調
整支持機構）78a に挿入されている（図 17、図 18）。接続環 78 は、この一对の回
動ガイド孔 78a と一对のガイドピン 79 の案内関係によって、保持部 12 の軸線と直交
する軸（湾曲操作グリップ 17 の突出方向の軸線）を中心として回転が可能に支持され
ており、この接続環 78 を介して湾曲操作グリップ 17 全体が保持部 12 に対して角度調整
可能となっている。図 17 と図 18 に示すように、湾曲操作グリップ 17 は、それぞれの
回動ガイド孔 78a の端壁 78b、78c がガイドピン 79 に当て付くことで回動規制され
る。図 17 に示す一方の回動端と、図 18 に示す回動端の間の湾曲操作グリップ 17 の
回動角は約 120 度であるが、湾曲操作グリップ 17 の最大回動角は、これ以外の数値に
設定してもよい。

【0041】

以上の内視鏡用処置具装置 10 では、挿入部 11 の先端に着脱可能な先端処置部 13 と
、先端処置部 13 を操作する処置具操作ワイヤ 28 を除く部分は、液密（水密）密構造と
なっている。まず、挿入部 11 の先端側では、ワイヤガイド固定部材 22 と枠受け環 23
の間、ガイドチューブ 29 の先端部とワイヤガイド固定部材 22 の間、絶縁チューブ 19
と枠受け環 23 の間、被覆チューブ 21 とワイヤガイド固定部材 22 の間といった部位は
、全て接着剤や口付けなどによって液密に塞がれている。また、保持部 12 内では、カ
バー環 73 と基端部材 75 の間、カバー環 73 と可撓管接続部材 76 の間、保持部本体 77
と可撓管接続部材 76 の間、保持部本体 77 とチューブ固定環 41 の間がそれぞれ、O
リング 83a、83b、83c 及び 83d で密閉され、湾曲操作グリップ 17 では、回転
支持筒 77a と接続環 78 の間、接続環 78 と下部ハウジング 80 の間、下部ハウジング
80 と中間ハウジング 81 の間、中間ハウジング 81 とブリーハウジング 82 の間がそ
れぞれ、Oリング 83e、83f、83g 及び 83h で密閉されている（図 7、図 8、図
14 及び図 15）。そして、保持部 12 に、以上の液密空間の内部と外気を連通して内圧
調整を可能とさせる通気口金 84 が設けられている。

【0042】

以上のように、本実施形態の内視鏡用処置具装置 10 では、処置部操作ハンドル 16 に
よって先端処置部 13 を挿入部 11 の軸線を中心として回転操作可能に構成したことによ
り、湾曲部 14 が湾曲された状態でも鉗子部材 35、36 の開閉平面の方向を簡単に調整
することができ、操作性が向上している。

【0043】

また、先端処置部 13 は、スナップリング 25 を縮径させることで挿入部 11 の先端か
ら容易に取り外すことができるので、洗浄や消毒を行いやすい。また、処置具操作ワイヤ
28 が挿通されるガイドチューブ 29 は、挿入部 11 から保持部 12 にかけてほぼ一直線
状に配設されているため、処置具操作ワイヤ 28 を引き抜いて交換する作業も容易に行う
ことができる。具体的には、処置具操作ワイヤ 28 は先端部側に先端処置部 13 が固定さ
れているため、先端処置部 13 と共に挿入部 11 の先端部側（枠受け環 23 の枠支持孔 23b）
から前方に引き抜かれる。処置具操作ワイヤ 28 は後端部側に補強パイプ 44 と固
定用端部材 46 が固定されているが、これら補強パイプ 44 と固定用端部材 46 は、可撓
性を有するガイドチューブ 29 内を通ることが可能な程度の外径サイズであるため、ガイ

ドチューブ 29 と干渉することなく引き抜くことができる。

【0044】

また、本実施形態の内視鏡用処置具装置 10 では、湾曲操作グリップ 17 を、保持部 12 の軸線に対して直交する方向に突設させたことにより、一方の手で処置部操作ハンドル 16 を持った状態で、他方の手によって湾曲操作グリップ 17 を把持しやすくなり、先端処置部 13 の操作と湾曲部 14 の操作を連動させながら行うことが容易になっている。前述した通り、この湾曲操作グリップ 17 の突設方向を、湾曲部 14 の複数の湾曲方向の一つ（上方）と一致させたため、湾曲部 14 が挿入対象内に入っていて直接視認できない状態でも、操作グリップ 17 の向きによって直感的に湾曲方向を認識することができ、湾曲操作時の操作性向上に寄与している。さらに、保持部 12 に対して湾曲操作グリップ 17 を、その突設方向の軸線を中心に角度調整可能に支持させることで、湾曲操作グリップ 17 を把持する腕の向きが任意に変えられるため、内視鏡用処置具装置 10 に対して、後方或いは側方の任意の方向から操作することが可能になり、操作性がより一層向上している。

10

【0045】

なお、実施形態の湾曲操作グリップ 17 では、湾曲操作用の操作部材として L 字状の湾曲操作レバー 70、71 を設けているが、これに代えて、内視鏡の湾曲操作ノブで知られるような同軸で回転する 2 段式の回転ノブを設けてもよい。

【0046】

前述の通り、内視鏡用処置具装置 10 では、挿入部 11 の先端に対して、様々なタイプの先端処置部を取り付けることができる。図 19 は、把持鉗子に代えて高周波スネアの先端処置部 113 を取り付けた状態を示している。この先端処置部 113 は、処置具操作ワイヤ 28 のワイヤ先端部 28a に接続するワイヤ接続部 113a と、環状をなすループワイヤ部 113b とを有している。ワイヤ接続部 113a は、ワイヤガイド固定部材 22 と枠受け環 23 の内周面によって形成される進退ガイド孔 26 よりも小径で、図 19 に示す位置から右方へ移動してガイドチューブ 29 内へ入ることが可能である。ループワイヤ部 113b は、その基端部付近が枠受け環 23 のテーパ内周面 23d に接触することによって、その開口の大きさ（開度）が制御される。例えば、ワイヤ接続部 113a が図 19 の位置よりも右手方向に移動されると、ループワイヤ部 113b が挿入部 11 の内方に引き込まれてテーパ内周面 23d に対する当接位置が変化する。その結果、ループワイヤ部 113b の開口径が小さくなり、処置対象物を挟むことができる。なお、枠受け環 23 におけるループワイヤ部 113b との接触部を、先端側に進むにつれて開口径を徐々に大きくする部分円錐状のテーパ内周面 23d としたことで、ループワイヤ部 113b が進退移動するときの抵抗や摩耗が抑制され、操作性や耐久性が向上している。

20

30

【0047】

処置具操作ワイヤ 28 を挿入部 11 の軸線を中心として回転させると、先端処置部 113 は、ループワイヤ部 113b をテーパ内周面 23d に対して摺接させながら回転され、ループワイヤ部 113b を含む平面の向きを変化させることができる。よって、先の把持鉗子の場合と同様に、湾曲部 14 を湾曲させたままで先端処置部 113 の向きを容易に調整することができる。この回転操作時にも、ループワイヤ部 113b が摺接する対象が部分円錐状のテーパ内周面 23d であるため、ループワイヤ部 113b の摩耗などが生じにくく円滑な回転動作を行わせることができる。

40

【0048】

以上の内視鏡用処置具装置 10 では、挿入部 11 の先端を構成する先端硬性部材のうち、先端処置部 13、113 が接する枠受け環 23 をステンレスなどの金属で形成している。枠受け環 23 を金属製にしたことには次のようなメリットがある。挿入部 11 に対する先端処置部 13（把持鉗子）の軸回りの回転動作時には、枠受け環 23 に対して回転自在枠 24 が相対回転する。金属製の枠受け環 23 は、耐摩耗性に優れており、回転自在枠 24 との相対回転の繰り返しによる劣化が起こりにくい。同様に、先端処置部 113（高周波スネア）が挿入部 11 に対して軸回りに回転動作するときには、ループワイヤ部 113

50

bがテーパ内周面23dに対して摺接するが、金属製の枠受け環23には摺接の繰り返しによる摩耗が生じにくい。また、先端処置部113に関しては、ループワイヤ部113bの開口の大きさを变化させる際にも、ループワイヤ部113bとテーパ内周面23dとの間で摺動が生じるが、このときの耐摩耗性にも優れている。さらに、先端処置部113の使用時には、ループワイヤ部113bに高周波電流を流したときに火花が飛ぶおそれがあるが、ループワイヤ部113bに最も近い部材である枠受け環23が金属製であるため、火花による焼け焦げを防ぐことができる。

【0049】

なお、枠受け環23の外側は絶縁チューブ19により被覆されているため、先端処置部に高周波電流を流した際に、金属製の枠受け環23の外周面が挿入対象に直接に触れて火傷などを生じさせるおそれがない。また、枠受け環23の後部には絶縁体からなるワイヤガイド固定部材22が設けられており、節輪60など挿入部14内の金属部品と枠受け環23との間は絶縁性が保たれ、枠受け環23からの電流が他の金属部品に流れるおそれがない。

【0050】

また、処置具操作ワイヤ28が挿通されているガイドチューブ29は絶縁性の可撓性チューブからなるため、挿入部11から保持部12に至るまで、処置具操作ワイヤ28とその外側の部材とは絶縁されており、処置具操作ワイヤ28から直接に湾曲部14、可撓管部15あるいは保持部12内の金属部品に電流が流れるおそれもない。

【0051】

さらに、保持部12において、ガイドチューブ29の端部が固定されるチューブ固定環41は、合成樹脂製の絶縁体からなる保持部本体77に支持されているので、チューブ固定環41から可撓管接続部材76に電流が流れることがない。また、湾曲操作ワイヤ66を案内するコイルチューブ64は、保持部12内でチューブ固定環41が設けられた後端部まで延設されずに、湾曲操作グリップ17側に向けて取り回しされているので、チューブ固定環41からコイルチューブ64や湾曲操作ワイヤ66に電流が流れることもない。

【0052】

以上のように、内視鏡用処置具装置10では、高周波電流が流される処置具操作ワイヤ28と、間接的に高周波電流が流れる位置にある枠受け環23及びチューブ固定環41は、他の金属部材に対して全て絶縁された構造になっている。そのため、高周波スネアなどの電気処置具を使用する場合に、金属部材から高周波電流が流れて火傷などを引き起こすおそれがない。特に、従来の処置具では、湾曲部の湾曲状態で引っ張られて薄肉になった外皮部分や、可撓管部の外皮にスポット的にできてしまった孔を通して電流が外部にリークするおそれがあったが、本実施形態では、湾曲部14や可撓管部15内の金属部品自体に高周波電流が流れないように絶縁されているので、そのようなリスクを解消できる。

【0053】

以上の実施形態では、挿入部11の先端硬性部材を構成するワイヤガイド固定部材22と枠受け環23は、環状凸部23aと環状凹部22aの間を接着剤で固定しているが、図20及び図21のように爪係合で一体化させることも可能である。すなわち、図20及び図21に示すワイヤガイド固定部材22は、環状凹部22aの底部付近に、内径サイズを拡大させた4つの爪係合凹部22bを周方向に略等間隔で有し、枠受け環23は、環状凸部23aの先端部付近の外周面に、外形サイズを拡大させた4つの係合爪23eを周方向に略等間隔で有している。係合爪23eは爪係合凹部22bに対して軸方向及び回転方向の移動が規制された状態で係合しており、これによってワイヤガイド固定部材22と枠受け環23が一体化されている。なお、爪係合凹部22bと係合爪23eの数は4つ以外であってもよいし、その形状も任意に設定できる。さらに、周方向に分割された形状の複数の爪係合凹部22bと複数の係合爪23eに換えて、周方向に連続する環状溝タイプの爪係合凹部と環状フランジ状の係合爪を係合させる態様も可能である。爪係合凹部と係合爪が環状である態様では、接着によって相対回転を規制することが好ましい。逆に言えば、図21に示す複数の爪係合凹部22bと複数の係合爪23eによる固定構造では、接着剤

10

20

30

40

50

を用いずにワイヤガイド固定部材 2 2 と枠受け環 2 3 の回転方向及び軸方向の相対移動を規制することができるため、生産性に優れる。

【 0 0 5 4 】

以上、図示実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明は図示実施形態に限定されるものではない。例えば、実施形態においては把持鉗子タイプの先端処置部 1 3 と高周波スネアの先端処置部 1 1 3 を例示したが、さらに針状メスなど別種の先端処置部に交換可能であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 5 】

【図 1】本発明を適用した内視鏡用処置具装置の全体構造を示す図である。

10

【図 2】図 1 の内視鏡用処置具装置において、処置具操作ハンドルと湾曲部操作部をそれぞれ操作したときの挿入部側における動作の対応関係を示す図である。

【図 3】図 1 の内視鏡用処置具装置において、処置具操作ハンドルを軸回りに約 90 度回転させて先端処置部の向きを変えた状態を示す図である。

【図 4】一部を断面として示した先端処置部付近の拡大図である。

【図 5】図 4 とは略直交する方向から見た、一部を断面として示した先端処置部付近の拡大図である。

【図 6】図 1 の内視鏡用処置具装置における湾曲部と可撓管部の接続部分の側断面図である。

【図 7】図 1 の内視鏡用処置具装置における保持部と処置具操作ハンドルの側断面図である。

20

【図 8】処置具操作ハンドルを取り外した状態の保持部の側断面図である。

【図 9】図 8 の IX - IX 線に沿う保持部後端付近の断面図である。

【図 10】保持部側の連結口金への着脱可能状態にある、処置具操作ハンドルの口金連結体と締結環の側断面図である。

【図 11】図 10 の矢印 XI に沿って見た、着脱可能状態における口金連結体と締結環の正面図である。

【図 12】保持部側の連結口金への締結状態にある、処置具操作ハンドルの口金連結体と締結環の側断面図である。

【図 13】図 12 の矢印 XIII に沿って見た、着脱可能状態における口金連結体と締結環の正面図である。

30

【図 14】図 1 の内視鏡用処置具装置における湾曲操作グリップと保持部の側断面図である。

【図 15】図 14 の XV - XV 線に沿う湾曲操作部の断面図である。

【図 16】図 14 の矢印 XVI に沿って見た、湾曲操作グリップ先端付近の正面図である。

【図 17】図 8 の XVII - XVII 線に沿う、湾曲操作グリップの角度調整支持機構部分の断面図である。

【図 18】図 17 の状態から湾曲操作部の向きを約 120 度変位させた状態の、湾曲操作グリップの角度調整支持機構部分の断面図である。

【図 19】先端処置部を高周波スネアに換装した態様を示す、内視鏡用処置具装置の挿入部先端付近の側断面図である。

40

【図 20】枠受け環とワイヤガイド固定部材を係合爪で相対固定させた別実施形態を示す、挿入部先端付近の側断面図である。

【図 21】図 20 の XXI - XXI 線に沿う断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 6 】

1 0 内視鏡用処置具装置

1 1 挿入部

1 2 保持部

1 3 先端処置部

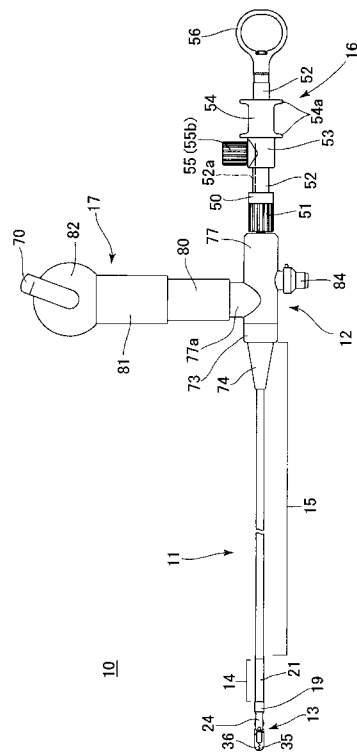
50

1 4	湾曲部	
1 5	可撓管部	
1 6	処置部操作ハンドル	
1 7	湾曲操作グリップ	
1 9	絶縁チューブ	
2 0	網状管	
2 1	被覆チューブ	
2 2	ワイヤガイド固定部材	
2 2 a	環状凹部	
2 2 b	爪係合凹部	10
2 3	枠受け環（回転受け部）	
2 3 a	環状凸部	
2 3 b	枠支持孔（円形孔）	
2 3 c	リング嵌合溝（環状溝）	
2 3 d	テーパ内周面	
2 3 e	係合爪	
2 4	回転自在枠	
2 4 a	後端円筒部（円筒部）	
2 5	スナップリング（弾性環状体）	
2 6	進退ガイド孔	20
2 7	スライド部材	
2 8	処置具操作ワイヤ	
2 8 a	ワイヤ先端部	
2 9	ガイドチューブ（ワイヤガイド部材）	
3 5	3 6 鉗子部材	
3 9	開閉回転軸	
4 0	固定ナット	
4 1	チューブ固定環（中継環）	
4 3	連結口金	
4 4	補強パイプ	30
4 6	固定用端部材	
4 6 a	小径部	
5 0	口金連結体	
5 1	締結環	
5 2	筒体	
5 3	ワイヤ連結部材	
5 3 a	ワイヤ端部支持孔	
5 4	スライダ	
5 4 a	指掛け部	
5 5	側方端子	40
5 6	指通しリング	
6 0	節輪	
6 1	リベット	
6 3	ガイドコイル固定環	
6 4	コイルチューブ	
6 5	コイルチューブ固定板	
6 6	（6 6 U D、6 6 L R）湾曲操作ワイヤ	
6 7	ワイヤ止め部材	
6 8	（6 8 U D、6 8 L R）プーリーワイヤ	
6 9	（6 9 U D、6 9 L R）プーリー	50

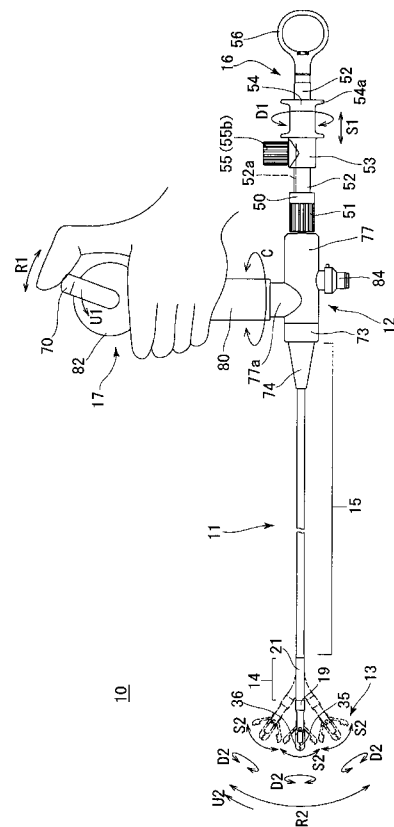
- 7 0 上下湾曲操作レバー（湾曲操作部材）
- 7 1 左右湾曲操作レバー（湾曲操作部材）
- 7 2 親板
- 7 5 基端部材
- 7 6 可撓管接続部材
- 7 7 保持部本体（保持部外観部材）
- 7 7 a 回転支持筒
- 7 8 接続環
- 7 8 a 回動ガイド孔（角度調整支持機構）
- 7 8 b 7 8 c 端壁（角度調整支持機構）
- 7 9 ガイドピン（角度調整支持機構）
- 8 0 下部ハウジング
- 8 1 中間ハウジング
- 8 2 プーリーハウジング
- 8 3 a ~ 8 3 h オリング
- 8 4 通気口金
- 1 1 3 先端処置部
- 1 1 3 a ワイヤ接続部
- 1 1 3 b ループワイヤ部

10

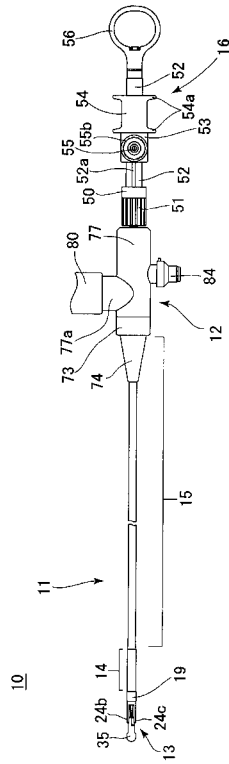
【 図 1 】



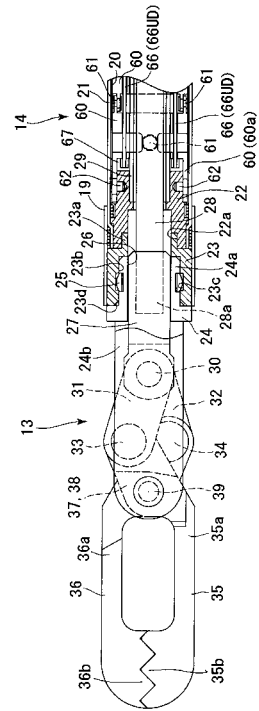
【 図 2 】



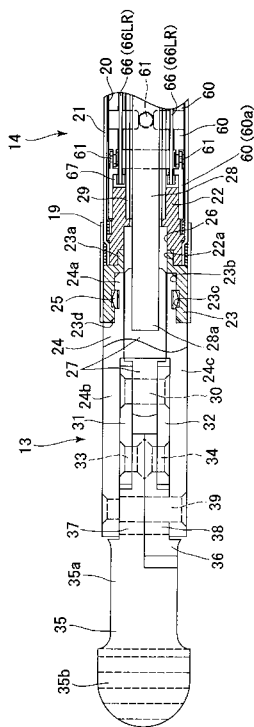
【図 3】



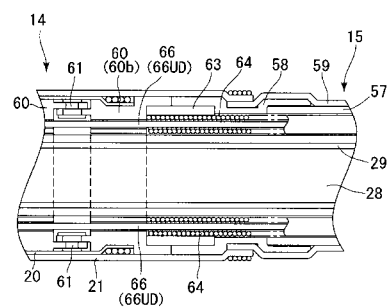
【図 4】



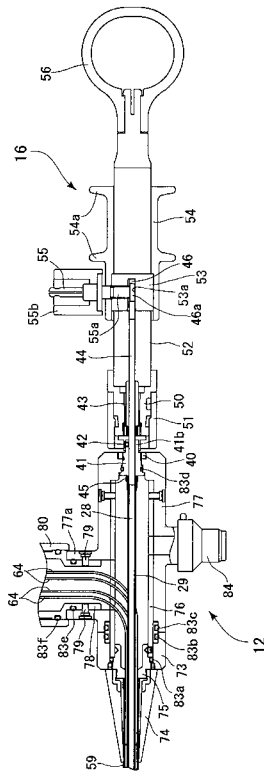
【図 5】



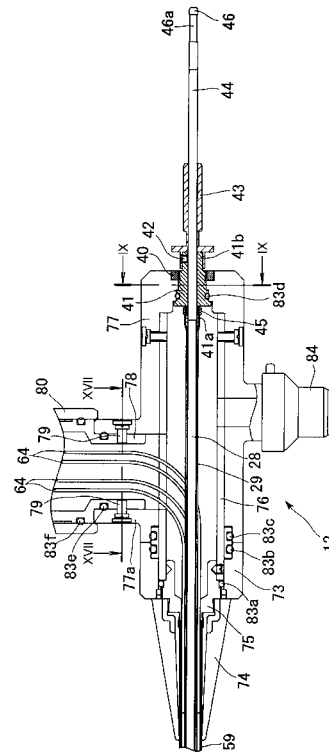
【図 6】



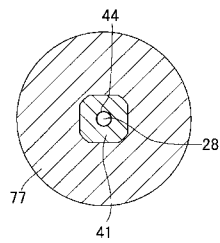
【図 7】



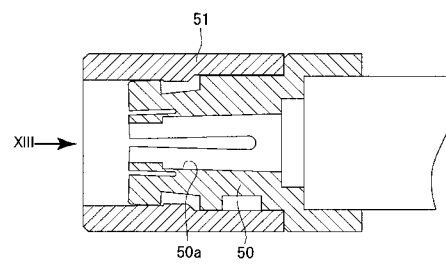
【図 8】



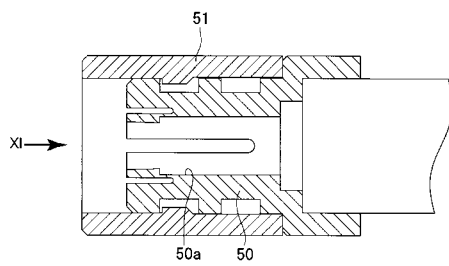
【図 9】



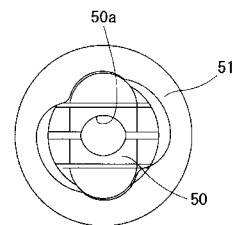
【図 12】



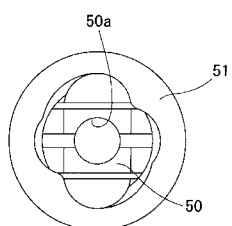
【図 10】



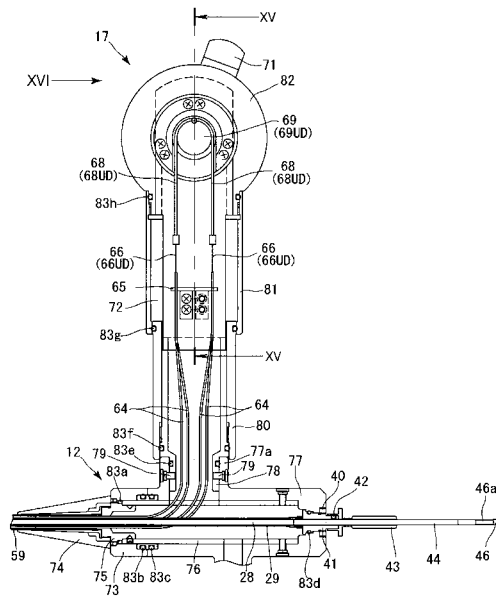
【図 13】



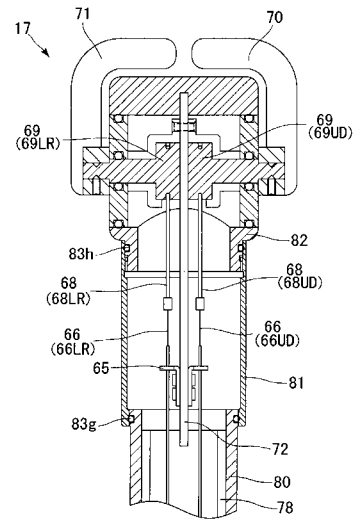
【図 11】



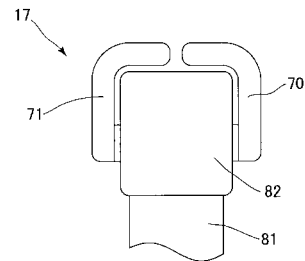
【図 14】



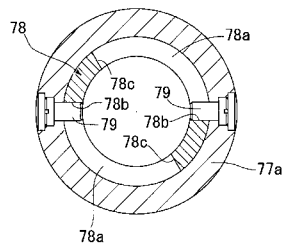
【図 15】



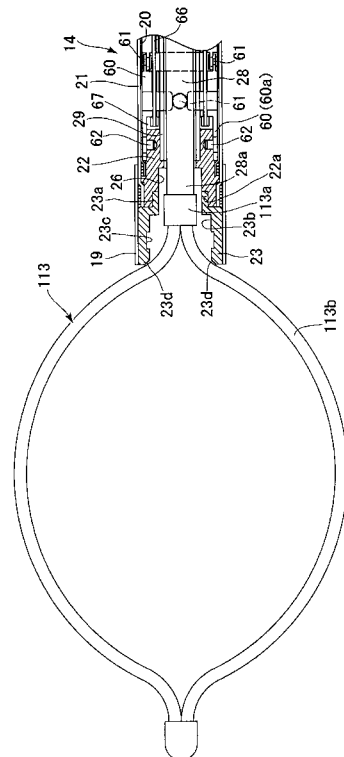
【図 16】



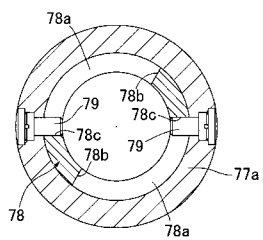
【図 17】



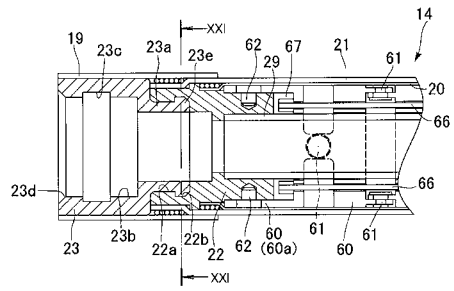
【図 19】



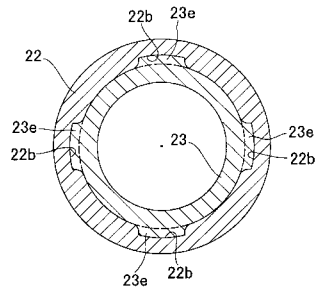
【図 18】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

- (72)発明者 池田 邦利
東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内
- (72)発明者 内藤 直幸
東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内
- (72)発明者 松原 晃義
東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内
- F ターム(参考) 4C160 GG30 GG32 NN01 NN12 NN13 NN14 NN16

专利名称(译)	内窥镜治疗仪器装置		
公开(公告)号	JP2009189702A	公开(公告)日	2009-08-27
申请号	JP2008035893	申请日	2008-02-18
[标]申请(专利权)人(译)	国立癌症中心总裁 保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	国立癌症中心总裁 HOYA株式会社		
[标]发明人	小林寿光 池田邦利 内藤直幸 松原晃義		
发明人	小林 寿光 池田 邦利 内藤 直幸 松原 晃義		
IPC分类号	A61B17/28		
FI分类号	A61B17/28.310		
F-TERM分类号	4C160/GG30 4C160/GG32 4C160/NN01 4C160/NN12 4C160/NN13 4C160/NN14 4C160/NN16		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的治疗仪器装置，其能够容易地调节设置在柔性插入部分的远端处的旋转方向上的远端治疗部分的位置，并且可操作性优异。 解决方案：处理部分操作线，其以插入部分的纵向轴线为中心以插入部分的远端处的旋转接收部分可旋转地支撑，并插入插入部分并连接到远端处理部分以及操作装置，用于选择和给出插入部分在纵向方向上的前进和后退运动以及围绕插入部分的纵向轴线的旋转。 点域4

