

(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2005-296412**(P2005-296412A)**

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl.⁷**A61B 17/28****A61B 1/00****A61B 19/00****A61M 25/00****A61M 25/01**

F I

A61B 17/28

A61B 1/00

A61B 19/00

A61M 25/00

A61M 25/00

310

334B

502

306D

309B

テーマコード (参考)

4C060

4C061

4C167

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-118182 (P2004-118182)

(22) 出願日 平成16年4月13日 (2004.4.13)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人 100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74) 代理人 100100952

弁理士 風間 鉄也

(72) 発明者 岡田 裕太

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス株式会社内

最終頁に続く

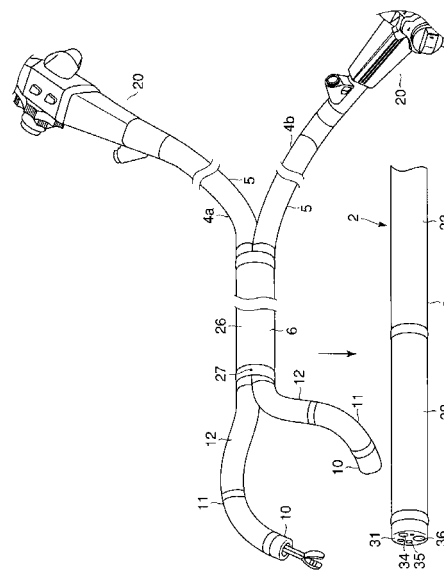
(54) 【発明の名称】 内視鏡治療装置

(57) 【要約】

【課題】複数の軟性導入ガイドチューブによって誘導した複数の処置具により処置する場合の制約が軽減できる内視鏡治療装置を提供することにある。

【解決手段】湾曲操作可能な湾曲部11, 12を有した複数の導入ガイドチューブ4a, 4bを備え、複数の導入ガイドチューブ4a, 4bを連結して固定し、この固定する部位を前記導入ガイドチューブ4a, 4bの湾曲部11, 12を動かすときの支点27とした内視鏡治療装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

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て内視鏡による観察下で処置具により治療する内視鏡治療装置において、

各々が手元側より操作可能な少なくとも 1 つ以上の湾曲部を有した複数の導入ガイドチューブを備え、前記複数の導入ガイドチューブの前記湾曲部のうち少なくとも 1 つの湾曲部よりも手元側端近傍同士を連結して固定したことを特徴とする内視鏡治療装置。

【請求項 2】

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て内視鏡による観察下で処置具により治療する内視鏡治療装置において、

各々が手元側より操作可能な少なくとも 1 つ以上の湾曲部を有した複数の導入ガイドチューブを備え、少なくとも 1 つの湾曲部よりも手元側端近傍を含む前記複数の導入ガイドチューブにおける挿入部の少なくとも一部を一体的に連結した構造に形成したことを特徴とする内視鏡治療装置。

【請求項 3】

前記複数の導入ガイドチューブの前記湾曲部のうち少なくとも 1 つの湾曲部よりも手元側端近傍同士を連結具により連結して固定したことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡治療装置。

【請求項 4】

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て内視鏡による観察下で治療する内視鏡治療装置において、

各々が手元側より操作可能な少なくとも 1 つ以上の湾曲部を有した複数の導入ガイドチューブを備え、前記複数の導入ガイドチューブの前記湾曲部のうち少なくとも 1 つの湾曲部よりも手元側端近傍と、内視鏡の挿入部とを、連結具により着脱自在に連結して固定したことを特徴とする内視鏡治療装置。

【請求項 5】

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て内視鏡による観察下で処置具により治療する内視鏡治療装置において、

各々が手元側より操作可能な少なくとも 1 つ以上の湾曲部を有した複数の導入ガイドチューブを備え、前記複数の導入ガイドチューブの挿入部を、軟性のオーバーチューブに組み付けて、前記湾曲部のうち少なくとも 1 つの湾曲部よりも手元側端近傍を前記オーバーチューブに固定したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡治療装置。

【請求項 6】

体腔内に導入され、内部に処置具が挿通される導入ガイドチューブを含む、湾曲操作可能な湾曲部を備えた治療機器を複数、前記導入ガイドチューブの湾曲部よりも手元側端近傍同士を固定する固定部を設けたことを特徴とする治療機器連結具。

【請求項 7】

湾曲操作可能な湾曲部を備え、内部に処置具を挿通可能で体腔内に導入される複数の導入ガイドチューブを挿通するオーバーチューブにおいて、

前記導入ガイドチューブの湾曲部よりも手元側端近傍同士を固定する固定部を設けたことを特徴とするオーバーチューブ。

【請求項 8】

前記複数の導入ガイドチューブを夫々個別的に挿入可能に形成された複数の挿通ガイド孔を有したことを特徴とする請求項 7 に記載のオーバーチューブ。

【請求項 9】

前記導入ガイドチューブ先端部に、その導入ガイドチューブに挿通された処置具の先端部分を保持してその処置具の先端部を操作する操作機構を設けたことを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれかに記載のもの。

【請求項 10】

体腔内での処置に使用する処置具を挿通する導入ガイドチューブにおいて、

10

20

30

40

50

前記導入ガイドチューブの先端部に、その導入ガイドチューブに挿通された処置具の先端部分を保持してその処置具の先端部を操作する操作機構を設けたことを特徴とする内視鏡用導入ガイドチューブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

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治療装置及びその導入ガイドチューブに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、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で前記処置具により治療する内視鏡治療装置が知られている。この種の内視鏡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。最近、この種の導入ガイドチューブにあって、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部を湾曲可能ならしめた湾曲機能付きの導入ガイドチューブが提案されている（特許文献1参照）。この内視鏡治療装置では、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。

【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】

【0003】

上述したような湾曲機能付きの柔軟な導入ガイドチューブは体腔内において自由に動き得るため、その導入ガイドチューブにより誘導した処置具により処置する場合、柔軟な導入ガイドチューブに負荷が加わると、その導入ガイドチューブ自体が動いてしまい、処置具による治療に制約を受けてしまうことがあった。特に、生体組織の挙上または生体組織を広げるように処置具によって生体組織を把持して動かそうとすると、その牽引力の反作用による大きな負荷が柔軟な導入ガイドチューブに加わり、その導入ガイドチューブ自体が容易に動いて逃げてしまう。このように軟性導入ガイドチューブを用いる場合、処置具を思うように操作できないことがあり、処置具による治療に制約を受けてしまうことがあった。

【0004】

本発明は前記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、複数の軟性導入ガイドチューブによって誘導した複数の処置具により処置する場合の制約が軽減できる内視鏡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】

【0005】

請求項1に係る発明は、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て内視鏡による観察下で処置具により治療する内視鏡治療装置において、各々が手元側より操作可能な少なくとも1つ以上の湾曲部を有した複数の導入ガイドチューブを備え、前記複数の導入ガイドチューブの前記湾曲部のうち少なくとも1つの湾曲部よりも手元側端近傍同士を連結して固定したことを特徴とする内視鏡治療装置である。

請求項2に係る発明は、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て内視鏡による観察下で処置具により治療する内視鏡治療装置において、各々が手元側より操作可能な少なくとも1つ以上の湾曲部を有した複数の導入ガイドチューブを備え、少なくとも1つの湾曲部よりも手元側端近傍を含む前記複数の導入ガイドチューブにおける挿入部の少なくとも一部を一体的に連結した構造に形成したことを特徴とする内視鏡治療装置である。

請求項3に係る発明は、前記複数の導入ガイドチューブの前記湾曲部のうち少なくとも1つの湾曲部よりも手元側端近傍同士を連結具により連結して固定したことを特徴とする

10

20

30

40

50

請求項 1 に記載の内視鏡治療装置である。

請求項 4 に係る発明は、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て内視鏡による観察下で治療する内視鏡治療装置において、各々が手元側より操作可能な少なくとも 1 つ以上の湾曲部を有した複数の導入ガイドチューブを備え、前記複数の導入ガイドチューブの前記湾曲部のうち少なくとも 1 つの湾曲部よりも手元側端近傍と、内視鏡の挿入部とを、連結具により着脱自在に連結して固定したことを特徴とする内視鏡治療装置である。

請求項 5 に係る発明は、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て内視鏡による観察下で処置具により治療する内視鏡治療装置において、各々が手元側より操作可能な少なくとも 1 つ以上の湾曲部を有した複数の導入ガイドチューブを備え、前記複数の導入ガイドチューブの挿入部を、軟性のオーバーチューブに組み付けて、前記湾曲部のうち少なくとも 1 つの湾曲部よりも手元側端近傍を前記オーバーチューブに固定したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡治療装置である。 10

請求項 6 に係る発明は、体腔内に導入され、内部に処置具が挿通される導入ガイドチューブを含む、湾曲操作可能な湾曲部を備えた治療機器を複数、前記導入ガイドチューブの湾曲部よりも手元側端近傍同士を固定する固定部を設けたことを特徴とする治療機器連結具である。

請求項 7 に係る発明は、湾曲操作可能な湾曲部を備えると共に、内部に処置具を挿通可能で体腔内に導入される複数の導入ガイドチューブを挿通するオーバーチューブにおいて、前記導入ガイドチューブの湾曲部よりも手元側端近傍同士を固定する固定部を設けたことを特徴とするオーバーチューブである。 20

請求項 8 に係る発明は、前記複数の導入ガイドチューブを夫々個別的に挿入可能に形成された複数の挿通ガイド孔を有したことを特徴とする請求項 7 に記載のオーバーチューブである。

請求項 9 に係る発明は、前記導入ガイドチューブ先端部に、その導入ガイドチューブに挿通された処置具の先端部分を保持してその処置具の先端部を操作する操作機構を設けたことを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれかに記載のもの。

請求項 10 に係る発明は、体腔内での処置に使用する処置具を挿通する導入ガイドチューブにおいて、前記導入ガイドチューブの先端部に、その導入ガイドチューブに挿通された処置具の先端部分を保持してその処置具の先端部を操作する操作機構を設けたことを特徴とする内視鏡用導入ガイドチューブである。 30

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、複数の軟性導入ガイドチューブによって誘導した複数の処置具により処置する場合の制約が軽減できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

図 1 乃至図 7 を参照して本発明の一実施形態に係る内視鏡治療装置について説明する。

【0008】

図 1 は処置具用導入ガイドチューブユニット 1 と軟性の内視鏡 2 を示しており、この処置具用導入ガイドチューブユニット 1 は、図 2 に示すように、内視鏡 2 の挿入部 3 に対し着脱自在に組み付けられるようになっている。 40

【0009】

前記処置具用導入ガイドチューブユニット 1 は鉗子などの処置具を含む手術用器具を操作するマニピュレータとしての複数の処置具用導入ガイドチューブ 4 a , 4 b を含み、2 本の処置具用導入ガイドチューブ 4 a , 4 b が一体となっている。各処置具用導入ガイドチューブ 4 a , 4 b はその挿入部 5 の途中部分が一体的に連結され、この連結部 6 の部分は軟性なものとなっている。

【0010】

図 6 に示すように、各処置具用導入ガイドチューブ 4 a , 4 b の挿入部 5 は最先端に位 50

置した先端部 10 と、この先端部 10 の手元側に位置した第 1 湾曲部 11 と、この第 1 湾曲部 11 の手元側に位置した第 2 湾曲部 12 と、この第 2 湾曲部 12 の後に設けられた軟性部 13 とを備えてなる。

【0011】

図 7 に示すように、各導入ガイドチューブ 4a, 4b の挿入部 5 の内部にはその全長にわたって処置具誘導用チャンネル 14 を形成する可撓性チューブ 15 が配置されている。処置具誘導用チャンネル 14 は先端部 10 のチャンネル孔 16 を介して挿入部 5 の最先端において外部に開口している。

【0012】

図 7 に示すように、第 1 湾曲部 11 は複数の湾曲駒 17 を回動自在に連結して上下の方向と左右の方向に湾曲する構成になっており、複数の操作ワイヤ 18 の牽引によってその操作ワイヤ 18 の牽引方向に湾曲させられる。また、第 2 湾曲部 12 も、同様に複数の湾曲駒を利用して湾曲する構成であるが、この第 2 湾曲部 12 は上下方向のみに湾曲するようになっている。

【0013】

図 6 に示すように、各導入ガイドチューブ 4a, 4b の挿入部 5 の手元端には手元操作部 20 が設けられている。手元操作部 20 には把持部 21 と、前記処置具誘導用チャンネル 14 に通じる挿入口 22 と、前記湾曲部 11, 12 をそれぞれ湾曲するための複数の操作体が設けられている。この湾曲用操作体としては第 1 湾曲部 11 を操作する 2 つのアンクルノブ 23a, 23b と、第 2 湾曲部 12 を操作する 1 つのアンクルハンドル 24 とが設けられている。

【0014】

上述したように、各処置具用導入ガイドチューブ 4a, 4b はその挿入部 5 の途中部分が、図 1 及び図 2 に示すように、軟性の連結フード 26 によって一体的に固定される状態で連結されている。また、このような連結フード 26 を用いず、2 つの挿入部の少なくとも一部の部分、例えば図 1 に示す中途部分を 1 本の例えば横断面形状が楕円形状可撓管として形成してもよい。この場合も複数の導入ガイドチューブ 4a, 4b の挿入部 5 が一体的に連結された固定構造になる。

【0015】

前記第 2 湾曲部 12 はその連結部 6 の先端から始まるように設けられている。すなわち、各処置具用導入ガイドチューブ 4a, 4b において、湾曲部 11, 12 を含む可動領域における基端部分は前記連結フード 26 によって固定的に支持される。つまり、本実施形態ではこれにより導入ガイドチューブ 4a, 4b の湾曲部 11, 12 よりも手元側端近傍を夫々固定し、湾曲部 11, 12 よりも手元側端近傍同士を固定する固定部（固定手段）を構成する。また、前記連結フード 26 が複数の導入ガイドチューブ 4a, 4b を連結する治療機器連結具を構成する。

【0016】

そして、前記各処置具用導入ガイドチューブ 4a, 4b の可動領域の両方を支持する連結フード 26 の先端部分が共通の支点 27 となる。このため、湾曲部 11, 12 を含む可動領域部分はその共通な支点 27 を基準として互いに動き得る。また、支点 27 は各導入ガイドチューブ 4a, 4b の可動領域部分について見ると共通する定点でもある。

【0017】

一方、前記内視鏡 2 の挿入部 3 は、図 1 に示すように、最先端に位置した先端部 31 と、この先端部 31 の手元側に位置した湾曲部 32 と、この湾曲部 32 の手元側に位置した軟性部 33 とを備える。この内視鏡 2 は先端部 31 の先端面に観察窓 34、照明窓 35 及びチャンネル口 36 等を設けることにより、一般的な内視鏡と同様に観察機能等を備える。また、湾曲部 32 は挿入部 3 の基端に設けられた図示しない操作部によって湾曲操作される。

【0018】

図 3 及び図 4 に示すように、前記処置具用導入ガイドチューブユニット 1 は内視鏡 2 の

挿入部 3 に沿わせて並べられる状態で連結具 40 によって内視鏡 2 の挿入部 3 に組み付けられる。連結具 40 は内視鏡 2 の湾曲部 32 を避けて軟性部 33 の先端付近部位に配置される。この連結具 40 によって前記導入ガイドチューブユニット 1 の先端付近部位が連結されるため、図 3 に示すように、各処置具用導入ガイドチューブ 4a, 4b の湾曲部 11, 12 を含む可動領域部分は内視鏡 2 の湾曲部 32 と対応して配置され、それらは相対的に動き得るようになっている。

【0019】

図 4 及び図 5 に示すように、前記連結具 40 は導入ガイドチューブユニット 1 の連結部 6 を差し込める挿入孔 41 と、内視鏡 2 の挿入部 3 を差し込める挿入孔 42 とを形成したバンド部材 43 からなり、このバンド部材 43 は一端のヒンジ部 44 を中心として他端側が開くことができる開閉自在なものである。また、バンド部材 43 の開くことができる他端縁の一方には突起 45 が形成され、他方にはその突起 45 が嵌って係着する孔 46 が形成されている。

10

【0020】

次に、この内視鏡治療装置を使用する場合について説明する。図 3 に示すように、導入ガイドチューブユニット 1 を内視鏡 2 の挿入部 3 に組み付けて一つのユニットとして体腔内に誘導される。このように一つに組み付けたユニットを体腔内へ誘導する際には図示しない誘導ガイド体としてトラカールまたはオーバーチューブ等を用いて体腔内に誘導するようにしてもよい。

【0021】

そして、前記内視鏡 2 によって体腔内を観察しながらその内視鏡 2 の挿入部 3 に組み付けられた導入ガイドチューブユニット 1 における各導入ガイドチューブ 4a, 4b を通じて各種の処置具（吸引具も含む）を体腔内に導入して所要の処置を行なう。内視鏡 2 に設けたチャンネルを通じて他の処置具を導入して併せて処置するようにしてもよい。

20

【0022】

図 3 は生体組織 47 を挙上する場合の状況を示す。このような処置例では、一方の導入ガイドチューブ 4a を通じて導入した把持鉗子 48 を用いて生体組織 47 を挙上し、他方の導入ガイドチューブ 4b を通じて導入した把持鉗子 49 を用いて生体組織 47 を抑え、各処置具を逆向きに動かす。つまり、各導入ガイドチューブ 4a, 4b の湾曲部 11, 12 をそれぞれ湾曲操作し、把持鉗子 48, 49 に逆向きの動きを与えて生体組織 47 を挙上する。

30

【0023】

ここで、各把持鉗子 48, 49 を誘導する各導入ガイドチューブ 4a, 4b の可動領域部分は支点 27 を基準に逆向きに動くため、支点 27 に加わる支持力は互いに打ち消し合い、各導入ガイドチューブ 4a, 4b の可動領域部分は支点 27 を基準点とし、これを定点とする動きとなる。したがって、把持鉗子 48, 49 に加えるようとする力が逃げてしまわずに、そのまま生体組織 47 に力を加えることができる。このような挙動は、生体組織 47 を挙上する場合に限らず、生体組織 47 を広げる場合のような手術操作においても同様である。

【0024】

ところで、軟性の導入ガイドチューブまたは軟性の内視鏡を単独で使用する と仮定した場合にあっては、把持鉗子から受ける反作用によって柔軟な挿入部の部分が体腔内空間を浮遊し、自由に動き得る状態になる。このため、反作用による力が柔軟な挿入部に逃げて生体組織に加える力が極端に小さくなり易い。

40

【0025】

しかし、本実施形態では、把持鉗子 48, 49 を誘導操作する各導入ガイドチューブ 4a, 4b の可動領域部分が、共通の支点 27 で固定的に支持されているので、支点 27 に加わる反作用の支持力が支点 27 部分で互いに打ち消し合って導入ガイドチューブ 4a, 4b の可動領域部分を安定的に支持できるようになる。つまり、導入ガイドチューブ 4a, 4b 自体が動いて力が逃げてしまうことがない。また、支点 27 が定点と見なせ、その

50

支点 27 を基準として把持鉗子 48, 49 を思うように誘導して迅速な処置操作を行なうことができる。このように生体組織の挙上または生体組織を広げる場合のように生体組織の 2 個所の部位を 2 つの処置具によって把持してその 2 個所の部位を逆向きに動かす場合であっても、思うように強い力で確実に処置することができるようになる。

【0026】

なお、上述した実施形態では、導入ガイドチューブユニット 1 を内視鏡 2 の挿入部 3 に対し組み付けて使用するようにした場合について述べた。しかし、導入ガイドチューブユニット 1 を単独で使用する場合でも同様の作用効果が得られる。もっとも、導入ガイドチューブユニット 1 を内視鏡 2 の挿入部 3 に組み付けて使用する場合はそれらの使用中、内視鏡 2 との位置関係が関連付けられ、状況把握が容易であると共に、ユニット全体が安定した支持バランスが得られるため、一層、操作上の安定性が増し、使用し易い。 10

【0027】

また、内視鏡 2 に設けたチャンネルを通じて処置具を使用する場合にも上述したような支持する機能が得られる使用形態も考えられると共に他にも種々の使用形態が想定できるものである。

【0028】

次に、図 8 乃至図 11 を参照して本発明の他の実施形態に係る内視鏡治療装置について説明する。上述した実施形態と同様なものについては同一の符号を付して説明する。

【0029】

図 8 に示すように、本実施形態での処置具用導入ガイドチューブユニット 1 は 2 本の処置具用導入ガイドチューブ 4a, 4b を軟性素材から形成されたオーバーチューブ 61 内に挿通して一体的に組み立てるようにしたものである。ここで、処置具用導入ガイドチューブ 4a, 4b は先の実施形態の場合と同様である。 20

【0030】

図 9 に示すように、オーバーチューブ 61 には 2 本の処置具用導入ガイドチューブ 4a, 4b をそれぞれ別々に挿通するための 2 つの挿通孔 62a, 62b が並列に配設されており、各挿通孔 62a, 62b は仕切り壁 63 によって互いに仕切られ、導入ガイドチューブ 4a, 4b をそれぞれ別々にガイドするが、一部が連通し、且つ、互いに近接して形成されている。

【0031】

また、図 9 及び図 10 に示すように、一方の挿通孔 62b に位置した側壁には固定用ネジ 64 が螺合されており、このネジ 64 によって挿通孔 62b に挿通された導入ガイドチューブ 4b を締め付けてその導入ガイドチューブ 4b を固定できるようになっている。また、他方の挿通孔 62a に挿通された導入ガイドチューブ 4a は前記ネジ 64 によって前記導入ガイドチューブ 4b を締め付けたとき、オーバーチューブ 61 自体が弾性的に変形することにより同時に締め付けられ、その挿通孔 62b に固定される。つまり、本実施形態ではこれにより導入ガイドチューブ 61 の湾曲部 11, 12 よりも手元側端近傍を夫々固定し、湾曲部 11, 12 よりも手元側端近傍同士を固定する固定部（固定手段）を構成する。また、オーバーチューブ 61 自体が複数の導入ガイドチューブ 61 を連結する治療機器連結具を構成する。 30 40

【0032】

また、図 8 に示すように、2 本の処置具用導入ガイドチューブ 4a, 4b それぞれがオーバーチューブ 61 に装着されたときはその先端部 10 及び湾曲部 11, 12 の領域部分はオーバーチューブ 61 の先端から露出して前方へ突き出している。通常は軟性部 13 の先端部分も少なくとも僅かに突き出すように装着される。

【0033】

次に、この内視鏡治療装置を使用する場合について述べる。まず、図 11 に示すように、2 本の処置具用導入ガイドチューブ 4a, 4b それぞれをオーバーチューブ 61 に装着して一つのユニットとし、これを例えばトラカール等のガイド手段を用いて体腔内に誘導する。ここで、オーバーチューブ 61 の先端から突き出す導入ガイドチューブ 4a, 4b 50

はオーバーチューブ 6 1 の先端を支点 2 7 として保持されているため、導入ガイドチューブ 4 a , 4 b の動きは安定したスムーズな動きとなる。また、導入ガイドチューブ 4 a , 4 b により処置具としての把持鉗子 4 8 , 4 9 を逆向きに操作する場合はその支点 2 7 に加わる逆向きの力成分同士が互いに打ち消し合う。したがって、導入ガイドチューブ 4 a , 4 b の可動操作領域部分は支点 2 7 を基準点として動き、把持鉗子 4 8 , 4 9 に加える力を生体組織 4 7 にそのまま加えることができる。

【 0 0 3 4 】

これとは異なるが、各々の導入ガイドチューブ 4 a , 4 b の第 2 湾曲部 1 2 の領域部分をオーバーチューブ 6 1 内に位置させたまま、第 1 湾曲部 1 1 のみをオーバーチューブ 6 1 から突き出し、第 1 湾曲部 1 1 と第 2 湾曲部 1 2 の境界部付近を前記ネジ 6 4 等によって前記オーバーチューブ 6 1 上に固定してもよい。このときは、第 1 湾曲部 1 1 のみが、第 1 湾曲部 1 1 と第 2 湾曲部 1 2 の境界部付近を支点として湾曲動作することになる。つまり、本発明は最も手元側の第 2 湾曲部 1 2 の手元側付近に限らず、湾曲部の中途部に位置する部分を固定する形態のものであってもよいものである。

10

【 0 0 3 5 】

また、本実施形態では内視鏡 2 は前記ユニットとは別体であり、図 1 1 に示すように、前記ユニットのオーバーチューブ 6 1 に添って体腔 6 5 内に誘導され、処置する状態を観察したり、別の高周波ナイフ 6 6 等の処置具を誘導したりすることができるようになってい。図 1 1 は内視鏡 2 を通じて導入した高周波ナイフ 6 6 によって把持鉗子 4 8 , 4 9 によって掌上した生体組織 4 7 を切開する状況を示している。

20

【 0 0 3 6 】

次に、図 1 2 及び図 1 3 を参照して本発明のさらに他の実施形態に係る内視鏡治療装置について説明する。上述した実施形態と同様なものについては同一の符号を付す。

【 0 0 3 7 】

本実施形態は上述した 2 本の処置具用導入ガイドチューブ 4 a , 4 b 及び内視鏡 2 を連結具 7 1 によって連結するようにしたものである。連結具 7 1 は図 1 2 に示すように、導入ガイドチューブ 4 a の挿入部 5 を嵌め込む孔部 7 2 と、導入ガイドチューブ 4 b の挿入部 5 を嵌め込む孔部 7 3 と、内視鏡 2 の挿入部 3 を嵌め込む孔部 7 4 とを放射状に配置してなる弾性部材 7 5 を備える。また、連結具 7 1 の各孔部 7 2 , 7 3 , 7 4 には部材を途中から出し入れするためのスリット 7 6 が形成されている。

30

【 0 0 3 8 】

図 1 3 は本実施形態の使用状況を示している。連結具 7 1 の孔部 7 2 , 7 3 , 7 4 にそれらに対応した導入ガイドチューブ 4 a の挿入部 5、導入ガイドチューブ 4 b の挿入部 5 および内視鏡 2 の挿入部 3 をそれぞれ嵌め込んで装着している。また、前記連結具 7 1 は内視鏡 2 の先端部 3 1 に取付け固定される。この位置で導入ガイドチューブ 4 a , 4 b の軟性部 1 3 の先端付近部分を固定的に保持するため、その支持部分が導入ガイドチューブ 4 a , 4 b の支点 2 7 となる。したがって、図 1 3 に示すように、連結具 7 1 によって導入ガイドチューブ 4 a , 4 b 及び内視鏡 2 を連結すると、内視鏡 2 の挿入部 3 を囲む近接位置に導入ガイドチューブ 4 a , 4 b が配置される。そして、上述した場合と同様に使用することが可能になる。

40

【 0 0 3 9 】

次に、図 1 4 を参照して本発明のさらに他の実施形態に係る内視鏡治療装置について説明する。上述した実施形態と同様なものについては同一の符号を付して説明する。

【 0 0 4 0 】

本実施形態では湾曲機能付きの軟性オーバーチューブ 8 0 を用いる。このオーバーチューブ 8 0 の先端側部分は湾曲部 8 1 となっており、この湾曲部 8 1 はオーバーチューブ 8 0 の手元側に配置した図示しない操作部によって湾曲操作される。このオーバーチューブ 8 0 には導入ガイドチューブ 8 2 を挿通する孔 8 3 と、2 本の吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b をそれぞれ別々に挿通する 2 つの孔 8 5 と、内視鏡 2 の挿入部 3 を挿通する孔 8 6 とが区画して形成されている。

50

【 0 0 4 1 】

そして、図 1 4 に示すように、オーバーチューブ 8 0 の各孔 8 3 , 8 5 , 8 6 にそれぞれ対応する導入ガイドチューブ 8 2、吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b、内視鏡 2 の挿入部 3 が、それぞれ挿通することにより、これらが一つにユニット化される。オーバーチューブ 8 0 に装着された導入ガイドチューブ 8 2 及び吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b はその径方向へふら付くことなく前後に進退自在に装着される。前記導入ガイドチューブ 8 2 及び吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b において、オーバーチューブ 8 0 の先端から突き出す可動領域部分には前記同様の湾曲部 8 7 が構成されている。オーバーチューブ 8 0 の先端から突き出す湾曲部 8 7 の基端側部分はそのオーバーチューブ 8 0 に支持され、オーバーチューブ 8 0 の先端付近が、これより先に突き出した可動領域部分の支点となる。

10

【 0 0 4 2 】

これを使用する場合は、図 1 4 に示すように、オーバーチューブ 8 0 の先端から導入ガイドチューブ 8 2、吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b 及び内視鏡 2 の挿入部 3 を突き出す。そして、例えば、2 本の吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b の先端を生体組織 4 7 に当てその生体組織 4 7 を吸着する。また、オーバーチューブ 8 0 の先端から突き出した吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b の湾曲部 8 7 を適宜、湾曲操作し、生体組織 4 7 を牽引して引き上げることができる。また、吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b の湾曲部 8 7 を互いに離反する向きに湾曲させると、生体組織 4 7 を広げることができる。

【 0 0 4 3 】

これらの使用にあたって、各吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b の可動領域部分が共通の支点で固定的に支持されているので、吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b に加わる反作用の力が互いに打ち消し合ってオーバーチューブ 8 0 の先端を支点として、吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b を思うように強い力で確実に操作することができる。また、導入ガイドチューブ 8 2 からは処置具を突き出して処置することもできる。

20

【 0 0 4 4 】

なお、前記導入ガイドチューブ 8 2 を吸引用チューブとしたものでもよい。吸引用チューブ 8 4 a , 8 4 b を前記同様な処置具導入ガイドチューブに置き換えたものでもよい。

【 0 0 4 5 】

次に、図 1 5 を参照して本発明のさらに他の実施形態に係る内視鏡治療装置について説明する。上述した実施形態と同様なものについては同一の符号を付して説明する。

30

【 0 0 4 6 】

本実施形態は軟性オーバーチューブ 9 0 を用い、この軟性オーバーチューブ 9 0 の先端部分に複数のマニピレータ 9 1 a , 9 1 b を一体に設けたものである。一方のマニピレータ 9 1 a には人の手指の動きと類似の自由度を備えた先端作業部 9 2 が設けられ、他方のマニピレータ 9 1 b には人の手首の動きと類似の自由度を備えた湾曲機能付きの湾曲部 9 3 が設けられている。各マニピレータ 9 1 a , 9 1 b は図示しない操作入力手段によって別々に遠隔操作される。この操作入力手段としては、人の手の動きがそのまま入力される、例えば、グローブ型入力装置とする。

【 0 0 4 7 】

前記軟性オーバーチューブ 9 0 には内視鏡 2 の挿入部 3 を導入する挿通チャンネル 9 5 が形成されている。ここでの内視鏡 2 は観察機能だけの極細の挿入部 3 のものである。

40

【 0 0 4 8 】

この内視鏡治療装置を使用する場合は、図 1 5 に示すように、人の手指の動きと類似の自由度が得られる左右のマニピレータ 9 1 a , 9 1 b を用いて処置具を把持しての処置または生体組織を直接に摘むなどの処置を行なう。この処置形態では人の手首の動きと類似の動きのものとなり、手と同じ使用感覚で使用することができるため、その操作性を一段と向上できる。また、その使用方法の習得も容易である。

【 0 0 4 9 】

また、左右のマニピレータ 9 1 a , 9 1 b は軟性オーバーチューブ 9 0 の先端部分に取り付けられ、一体になって固定的に支持されている。このため、この支持部分が、可動

50

領域部分としてのマニピレータ 9 1 a , 9 1 b の支点となる。したがって、各マニピレータ 9 1 a , 9 1 b を用いて逆向きに操作するような場合にあっては、各マニピレータ 9 1 a , 9 1 b に加わる力が互いに打ち消し合ってオーバーチューブ 9 0 の先端を支点として各マニピレータ 9 1 a , 9 1 b を思うように強い力で確実に操作することができる。

【 0 0 5 0 】

次に、図 1 6 乃至図 1 8 を参照して、前述したような導入ガイドチューブの部分を改良した他の治療装置について説明する。この治療装置での導入ガイドチューブ 1 0 0 は、図 1 7 に示すように、軟性の挿入部 1 0 1 と、操作部 1 0 2 を備え、操作部 1 0 2 には把持部位 1 0 3 と、前記挿入部 1 0 1 の湾曲部 1 0 4 を湾曲操作するための複数のアングルノブ 1 0 5 と、前記挿入部 1 0 1 のチャンネル 1 0 6 に通じる挿入口 1 0 7 と、後述する処置具操作機構 1 0 8 を操作する処置具操作レバー 1 0 9 などを用意したものである。アングルノブ 1 0 5 にはその操作位置をロックするブレーキノブ 1 0 5 a が付設されている。また、処置具操作レバー 1 0 9 にもブレーキノブを設けてもよい。

10

【 0 0 5 1 】

そして、図 1 8 (a) (b) に示すように、把持鉗子などの処置具 1 1 0 の挿入部 1 1 0 a を、導入ガイドチューブ 1 0 0 の操作部 1 0 2 の挿入口 1 0 7 からそのチャンネル 1 0 6 内に挿入して、そのチャンネル 1 0 6 の先端開口 1 0 6 a から体腔内に突き出せるようになっている。

【 0 0 5 2 】

図 1 6 及び図 1 8 (a) (b) に示すように、挿入部 1 0 1 の先端部内には前記処置具操作機構 1 0 8 が組み込み構成されている。ここでの処置具操作機構 1 0 8 は挿入部 1 0 1 の先端部内には処置具 1 1 0 の挿入部 1 1 0 a を挿通可能としたリング状の可動子 1 1 5 が前後軸方向へ直線的に移動自在に設けられている。この可動子 1 1 5 には挿入部 1 1 0 内に挿通した操作ワイヤ 1 1 6 の先端が接続されている。そして、上述した操作部 1 0 2 の処置具操作レバー 1 0 9 を操作することによって操作ワイヤ 1 1 6 を前後軸方向へ進退して可動子 1 1 5 を前後軸方向へ移動させ、前記処置具操作機構 1 0 8 の可動子 1 1 5 を前後方向へ移動操作して、処置具の先端を前後に移動させる移動操作機構を構成している。また、前記可動子 1 1 5 は、手元側より操作される操作ワイヤ 1 1 6 により、処置具 1 1 0 の挿入部 1 1 0 a の一部に係止する係止部材としての把持アーム 1 1 7 を選択的に係止及び解放する操作を行う機構を構築している。

20

30

【 0 0 5 3 】

図 1 8 (a) (b) に示すように、処置具 1 1 0 の挿入部 1 1 0 a の一部に係止する係止部材としての複数の把持アーム 1 1 7 は可動子 1 1 5 から前方へ突き出している。各把持アーム 1 1 7 の先端側部分は図 1 8 (b) に示すフリーな状態では外側へ広がるように弾性的に付勢されている。また、各把持アーム 1 1 7 の先端には押え部 1 1 8 が一体に形成されている。各把持アーム 1 1 7 の外側には締付具 1 2 1 が装着され、この締付具 1 2 1 は可動子 1 1 5 と押え部 1 1 8 の間の範囲内でスライド自在である。また、挿入部 1 0 1 の先端部内には締付具 1 2 1 を前後方向へ直線的に案内するガイドレール 1 2 2 が形成されている。ガイドレール 1 2 2 の前端と後端には立ち上がり壁からなる位置決めストッパ 1 2 3 a , 1 2 3 b が形成され、締付具 1 2 1 の前後の移動終端位置をそれぞれ規定するようになっている。

40

【 0 0 5 4 】

前記締付具 1 2 1 はガイドレール 1 2 2 にガイドされるスライド部 1 2 4 と、前記把持アーム 1 1 7 の外周をスライドする締付リング部 1 2 5 とを備える。そして、図 1 8 (a) に示すように、締付具 1 2 1 を後退させた場合には締付具 1 2 1 によって各把持アーム 1 1 7 を締め付け、各把持アーム 1 1 7 の押え部 1 1 8 を処置具 1 1 0 の挿入部 1 1 0 a の外周に押し当て前記可動子 1 1 5 により処置具 1 1 0 を把持する。

【 0 0 5 5 】

図 1 8 (a) に示すような処置具拘束状態で、操作ワイヤ 1 1 6 によって可動子 1 1 5

50

を前後方向へ移動操作すれば、処置具 110 を一緒に前後方向へ移動させることができる。このように処置具 110 の先端部分を直接に把持してその先端部分を前後方向へ移動させる操作を行なうため、処置具 110 の手元側部分を手で押し引き操作する場合のように導入ガイドチューブや内視鏡の操作部から手を離して操作する煩雑な操作が必要なく、処置具 110 の進退操作を操作部から手を離すことなく容易に行なうことができる。

【0056】

また、図 18 (b) に示すように、締付具 121 を前進させると、各把持アーム 117 の先端側部分が開き、処置具 110 を解放する。つまり、各把持アーム 117 の押え部 118 は処置具 110 の挿入部 110a から退避し、処置具 110 の把持を解除する。このため、処置具 110 のみを前後方向または回転方向へ自由に動かすことができ、処置具 110 の操作性が向上する。

10

【0057】

この導入ガイドチューブ 100 は上述した治療システムの装置における導入ガイドチューブとして利用され、各種の処置具の導入等に使用することができる。もちろん、複数の導入ガイドチューブ 100 の可動領域部分に加わる支持力を共通支点で打ち消すように連結するユニット形態にも同様に適用できることももちろんである。既存の一般的な導入ガイドチューブでは単に処置具を挿通するものであるが、ここでの導入ガイドチューブ 100 では処置具 110 を積極的に回転や進退する操作が可能であるから、処置具 110 を確実に操作することができる。また、導入ガイドチューブ 100 を内視鏡 2 とは別に単独に使用するときにも優れた効果を奏し得る。

20

【0058】

次に、図 19 (a) (b) を参照して、上述した導入ガイドチューブの変形例について説明する。この形式の導入ガイドチューブ 130 では上述した導入ガイドチューブ 100 とは処置具進退機構が相違する。すなわち、この処置具進退機構は、導入ガイドチューブ 130 における先端部 131 に別部材の最先端部材 132 を、複数の押し棒 133 を介して前後方向へ移動自在に支持してなり、導入ガイドチューブ 130 における操作部 102 に設けた処置具操作レバー 109 を操作することにより、前記押し棒 133 を進退させ、最先端部材 132 を前後方向へ移動させるようになっている。

【0059】

図 19 (a) は最先端部材 132 を後方へ後退させた通常的位置に待機しているところであり、図 19 (b) は最先端部材 132 を前進させたところである。

30

【0060】

また、図 19 (a) (b) に示すように、最先端部材 132 に形成されるチャンネル 106 の先端開口 106a の周縁には、弾性部材としてのリング状弾性部材 135 が配設されている。リング状弾性部材 135 はそのチャンネル 106 の先端開口 106a から突き出す処置具 110 の挿入部 110a を弾性力により締め付けて把持するものである。処置具 110 はリング状弾性部材 135 の弾性締め付け力により保持され、最先端部材 132 の移動に追従するが、処置具 110 の挿入部 110a を手元側から押し引きする場合はリング状弾性部材 135 の保持力に抗して処置具 110 のみを移動可能な力で保持されている。処置具 110 を移動不能な強度の力で保持するようにしてもよい。

40

【0061】

このような導入ガイドチューブ 130 の場合にも上述した導入ガイドチューブとして利用され、処置具の導入等に使用することができることはもちろん、複数の導入ガイドチューブ 130 の可動領域部分に加わる支持力を共通支点で打ち消すように連結するユニット形態のものにも同様に適用できる。

【0062】

次に、図 20 乃至図 26 を参照して、上述した導入ガイドチューブの変形例について説明する。導入ガイドチューブ 140 は図 20 に示すように、軟性の挿入部 141 及び操作部 142 を備える。前記操作部 142 には、把持部位 143 と、前記挿入部 141 の湾曲部 144 を湾曲操作するための複数のアングルノブ 145 と、前記挿入部 141 のチャン

50

ネル 1 4 6 に通じる挿入口 1 4 7 と、後述する処置具回転機構 1 4 8 を操作する処置具回転操作ノブ 1 4 9 などが設けられている。アングルノブ 1 4 5 や処置具回転操作レバー 1 4 9 にはその操作位置をロックするためのブレーキノブ 1 4 5 a , 1 4 9 a が付設されている。さらに、図 2 0 に示すように、前記操作部 1 4 2 には、チャンネル 1 4 6 を利用しての吸引または送気などの操作を行なう操作鉤 1 3 7 が設けられている。

【 0 0 6 3 】

そして、図 2 5 および図 2 6 に示すように、導入ガイドチューブ 1 4 0 の操作部 1 4 2 の挿入口 1 4 7 から把持鉗子などの処置具 1 5 0 の挿入部 1 5 0 a をチャンネル 1 4 6 内に挿入することにより、そのチャンネル 1 4 6 の先端開口 1 4 6 a から体腔内に処置具 1 5 0 を突き出すようになっている。

10

【 0 0 6 4 】

前記処置具回転操作機構 1 4 8 は、挿入部 1 4 1 の先端部内に組み込まれ、図 2 1 乃至図 2 6 に示すように構成されている。すなわち、導入ガイドチューブ 1 4 0 の挿入部 1 4 1 における先端部 1 5 1 内には前記チャンネル 1 4 6 を形成する柔軟なチューブ 1 5 2 の先端が接続される筒状の接続口金 1 5 3 が設けられ、この接続口金 1 5 3 は先端部 1 5 1 に固定された支持部材 1 5 4 に固定されている。図 2 2 に示すように、接続口金 1 5 3 と先端部 1 5 1 の先端壁 1 5 5 にわたり、筒状の回転部材 1 5 6 が配置され、この回転部材 1 5 6 は前記チャンネル 1 4 6 の長手軸またはその長手軸に平行な軸回りに回転自在に支持されている。回転部材 1 5 6 は、導入ガイドチューブ 1 4 0 の先端部 1 5 1 における先端面に開口しており、チャンネル 1 4 6 の先端開口 1 4 6 a を形成している。

20

【 0 0 6 5 】

図 2 2 に示すように、前記回転部材 1 5 6 の外周には従動用歯車としての傘歯車 1 5 7 が同軸的に形成されている。この傘歯車 1 5 7 には駆動用歯車としての傘歯車 1 5 8 が噛み合っている。傘歯車 1 5 8 の軸心は従動用歯車としての傘歯車 1 5 7 の軸心に直交して配置されている。この駆動用歯車としての傘歯車 1 5 8 は、図 2 2 に示すように、挿入部 1 4 1 の先端部内において軸支されている。この傘歯車 1 5 8 にはピニオン歯車 1 5 9 が同軸的に一体に形成されている。そして、図 2 3 に示すように、ピニオン歯車 1 5 9 には両側から一对のラック 1 6 0 a , 1 6 0 b が噛合するように配置されている。各ラック 1 6 0 a , 1 6 0 b は導入ガイドチューブ 1 4 0 の挿入部 1 4 1 の先端部内において図示しないガイドによって直線的にガイドされようになっている。

30

【 0 0 6 6 】

また、各ラック 1 6 0 a , 1 6 0 b にはそれぞれ別々に操作ワイヤ 1 6 1 a , 1 6 1 b の先端が接続されていて、この操作ワイヤ 1 6 1 a , 1 6 1 b を手元側から押し引きすることにより、ラック 1 6 0 a , 1 6 0 b を前後に移動することにより、ピニオン歯車 1 5 9 を回転させることができるようになっている。

【 0 0 6 7 】

前記操作ワイヤ 1 6 1 a , 1 6 1 b は、操作部 1 4 2 に設けられた処置具回転操作ノブ 1 4 9 を操作することによって牽引され、前記ラック 1 6 0 a , 1 6 0 b を移動させる。そして、このラック 1 6 0 a , 1 6 0 b が移動することにより、ピニオン歯車 1 5 9 が傘歯車 1 5 8 と一緒に回転し、その傘歯車 1 5 8 により従動用歯車としての傘歯車 1 5 7 を回転させる。この従動用歯車としての傘歯車 1 5 7 が回転することにより、これと一緒に前記回転部材 1 5 6 が回転する。

40

【 0 0 6 8 】

一方、図 2 2 及び図 2 5 に示すように、前記回転部材 1 5 6 の先端周縁には、ゴム等の弾性部材 1 6 5 が取り付けられている。この弾性部材 1 6 5 は導入ガイドチューブ 1 4 0 の挿入部 1 4 1 における先端部 1 5 1 から外に露出している。そして、弾性部材 1 6 5 は、チャンネル 1 4 6 に挿通された処置具の先端部分に当り、その処置具との摩擦力または変形により処置具の先端部分と係着し、前記回転部材 1 5 6 と一緒に回転させる係着手段となっている。前記処置具回転操作機構 1 4 8 により導入ガイドチューブ 1 4 0 に挿通した処置具を回転させることができる。

50

【 0 0 6 9 】

この導入ガイドチューブ 1 4 0 に把持鉗子などの処置具 1 5 0 を挿通して使用する場合、図 2 5 及び図 2 6 に示すように、チャンネル 1 4 6 に処置具 1 5 0 の挿入部 1 5 0 a を挿通すると共に、処置具 1 5 0 の先端把持部 1 5 0 b を導入ガイドチューブ 1 4 0 の先端から突き出す。

【 0 0 7 0 】

そして、開閉操作するリンク機構 1 6 8 を操作して先端把持部 1 5 0 b を開くと共に、この開状態のままで僅かに後退させ、前記弾性部材 1 6 5 にリンク機構 1 6 8 の部材を押し付けて係着する。つまり、前記弾性部材 1 6 5 と、リンク機構 1 6 8 の部材との摩擦力または係合力によって処置具 1 5 0 の先端把持部 1 5 0 b が前記回転部材 1 5 6 と連結され、前記回転部材 1 5 6 と一緒に回転するようになる。

10

【 0 0 7 1 】

そこで、処置具 1 5 0 を回転して向きを変える場合、前記回転部材 1 5 6 と一緒に処置具 1 5 0 の先端把持部 1 5 0 b を回転させることができる。つまり、処置具 1 5 0 の先端把持部 1 5 0 b を直接に回転操作するため、回転操作量との正確な対応関係が維持できると共に、処置具 1 5 0 の先端把持部 1 5 0 b を迅速に回転させることが可能である。なお、処置具 1 5 0 の長尺な挿入部 1 5 0 a を手元側から捻り、処置具 1 5 0 の先端把持部 1 5 0 b の回転を補助するようにしてもよい。

【 0 0 7 2 】

次に、図 2 7 及び図 2 8 を参照して、上述したように処置具回転操作機構を備えた導入ガイドチューブの変形例について説明する。

20

【 0 0 7 3 】

図 2 7 に示すように、この導入ガイドチューブ 1 7 0 の処置具回転操作機構では前記回転部材 1 5 6 の外周に設ける従動用歯車を平歯車 1 7 1 とする。この平歯車 1 7 1 には駆動用歯車としての平歯車 1 7 2 が噛み合っている。駆動用歯車としての平歯車 1 7 2 は挿入部 1 4 1 の先端部内において軸支されている。この平歯車 1 7 2 の軸には回転トルクを伝達するように構成したトルク伝達ワイヤ 1 7 3 の先端が接続されている。

【 0 0 7 4 】

そして、トルク伝達ワイヤ 1 7 3 を手元側から捻り回転することにより、駆動用歯車としての平歯車 1 7 2 を回転し、従動用歯車としての平歯車 1 7 1 を回転する。この平歯車 1 7 1 が回転することにより、これと一緒に前記回転部材 1 5 6 が回転する。

30

【 0 0 7 5 】

また、図 2 8 に示すように、この導入ガイドチューブ 1 7 0 の操作部 1 4 2 には回転操作レバー 1 7 5 が設けられ、この回転操作レバー 1 7 5 を操作することによって前記トルク伝達ワイヤ 1 7 3 を回転させるようになっている。また、手元側の操作機構の回転操作レバー 1 7 5 による操作方向が、前記回転操作機構の挿入部先端での回転軸と略平行である。

尚、処置具回転操作機構のこれ以外の構成については上述した形態のものと略同様に構成できる。

【 0 0 7 6 】

この場合にあって、前記形態の場合と同様にして、処置具 1 5 0 の回転向きを変えるべく使用することができる。また、従動用歯車を平歯車 1 7 1 とし、駆動用歯車を平歯車 1 7 2 とし、この平歯車 1 7 2 をトルク伝達ワイヤ 1 7 3 によって回転するようにしたから、導入ガイドチューブ 1 7 0 の先端部に組み込む機構を簡略化できる。

40

【 0 0 7 7 】

なお、上述した説明では処置具を進退または回転する処置具操作機構を導入ガイドチューブの先端部に処置具を組み込んだ形態のものであったが、両構成を組み合わせるなどによって処置具を進退および回転する処置具操作機構を組み込んだ形態のものとすることもできる。

【 0 0 7 8 】

50

上述したように処置具を進退または／および回転する処置具操作機構を組み込んだ形態の導入ガイドチューブでは以下のような課題が解決できる。

【0079】

すなわち、従来のように、軟性の導入ガイドチューブによって体腔内に誘導した処置具の先端部の向きや位置を変更する場合、導入ガイドチューブの手元側で処置具の手元部を捻ったり進退したりしていた。

【0080】

しかし、導入ガイドチューブ内を通じて誘導される処置具の挿入部は長尺で柔軟性のあるものであり、また、処置具の挿入部は各所で導入ガイドチューブ内壁に接し、また、蛇行していることも多い。特に、導入ガイドチューブの湾曲部が湾曲している場合はその湾曲した部分内では導入ガイドチューブ内壁に処置具の挿入部が圧接してしまう。

10

【0081】

このような状況では導入ガイドチューブ内に位置した処置具の挿入部を手元側から押し引き、または回転する操作を加えても、その操作力は、処置具の挿入部の蛇行や捻りによって途中で吸収されてしまい易く、手元側からの操作力が処置具の先端部まで伝わり難い。

【0082】

しかし、上述したように、導入ガイドチューブの先端部に処置具を進退する操作機構や処置具を回転する操作機構を組み込むようにした形態にあってはそれらの不都合がなく、操作量との正確な対応関係を維持して迅速に操作可能である。また、処置具の手元側部分を手で押し引き操作する場合のように導入ガイドチューブや内視鏡の操作部から手を離して操作する煩雑な操作が必要ではなく、処置具の進退操作を操作部から手を離すことなく容易に行なうことができる。

20

【0083】

なお、本発明は前述したものに限定されず、他の形態にも適用が可能である。また、前述した説明によれば、以下の事項またはそれらの事項を適宜選択して組み合わせた事項が得られる。

【0084】

< 付記 >

1．体腔内での処置に使用する処置具を挿通する導入ガイドチューブにおいて、前記導入ガイドチューブの先端部に、その導入ガイドチューブに挿通された処置具の先端部分を保持してその処置具の先端部を操作する操作機構を設けたことを特徴とする内視鏡用導入ガイドチューブ。

30

2．前記操作機構には、処置具の挿入部の一部に係止する係止部材を含むことを特徴とする項1に記載の内視鏡用導入ガイドチューブ。

3．手元側より前記係止部材を選択的に係止及び解放する操作を行う機構を含むことを特徴とする項2に記載の内視鏡用導入ガイドチューブ。

4．前記操作機構は、処置具の先端を前後に移動させる移動操作機構としたことを特徴とする項1、項2または項3に記載の内視鏡用導入ガイドチューブ。

5．前記操作機構は、処置具の先端を回転させる回転操作機構としたことを特徴とする項1、項2または項3に記載の内視鏡用導入ガイドチューブ。

40

6．前記回転操作機構は、処置具挿通チャンネルの長手軸或いはその長手軸に平行な軸を回転軸とする回転方向に回転可能としたことを特徴とする項5に記載の内視鏡治療装置。

7．前記回転操作機構は、手元側の操作機構の操作方向と同じ方向に回転可能としたことを特徴とする項5に記載の内視鏡治療装置。

8．前記回転操作機構は、手元側の操作機構の操作方向が、回転操作機構の挿入部先端での回転軸と略平行であることを特徴とした項5に記載の内視鏡治療装置。

【図面の簡単な説明】

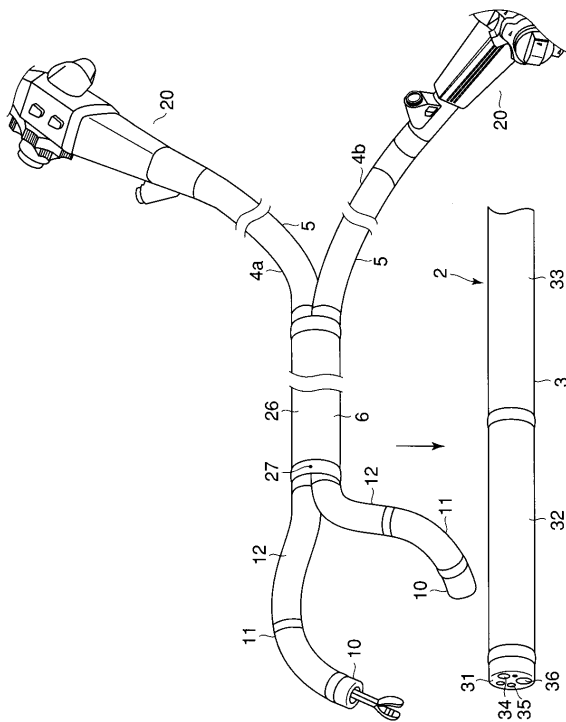
【0085】

50

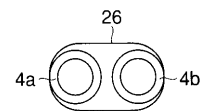
- 【図 1】本発明の一実施形態に係る内視鏡治療装置の斜視図。
- 【図 2】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置における連結部の横断面図。
- 【図 3】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置の使用状態の説明図。
- 【図 4】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置の処置具用導入ガイドチューブユニットを内視鏡に組み付け状態での連結部を拡大して示す斜視図。
- 【図 5】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置の処置具用導入ガイドチューブユニットを内視鏡に組み付ける連結具を示す斜視図。
- 【図 6】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置の処置具用導入ガイドチューブユニットにおける導入ガイドチューブを示す斜視図。
- 【図 7】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置の処置具用導入ガイドチューブユニットにおける導入ガイドチューブの縦断面図。 10
- 【図 8】本発明の他の実施形態に係る内視鏡治療装置の斜視図。
- 【図 9】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置のオーバーチューブを示す斜視図。
- 【図 10】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置のオーバーチューブに導入ガイドチューブを組み付けた固定部分の横断面図。
- 【図 11】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置の使用状態の説明図。
- 【図 12】本発明のさらに他の実施形態に係る内視鏡治療装置の展開斜視図。
- 【図 13】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置の使用状態の説明図。
- 【図 14】本発明のさらに他の実施形態に係る内視鏡治療装置の先端部分を示す斜視図。
- 【図 15】本発明のさらに他の実施形態に係る内視鏡治療装置の先端部分を示す斜視図。 20
- 【図 16】本発明のさらに他の実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの操作部を示す斜視図。
- 【図 17】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの操作部の平面図。
- 【図 18】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの先端部分の縦断面図。
- 【図 19】本発明のさらに他の実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの先端部分を示す斜視図。
- 【図 20】本発明のさらに他の実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの操作部を示す斜視図。 30
- 【図 21】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの先端部分に組み込んだ処置具回転機構を示す斜視図。
- 【図 22】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの先端部分に組み込んだ処置具回転機構の縦断面図。
- 【図 23】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの先端部分に組み込んだ処置具回転機構の歯車列を示す平面図。
- 【図 24】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの先端部分に組み込んだ処置具回転機構の歯車列を示す斜視図。
- 【図 25】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置の導入ガイドチューブの使用時における先端部分の斜視図。 40
- 【図 26】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置の導入ガイドチューブの使用時における先端部分の縦断面図。
- 【図 27】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの先端部分に組み込んだ処置具回転機構を示す斜視図。
- 【図 28】同じく前記実施形態に係る内視鏡治療装置における導入ガイドチューブの操作部の側面図。
- 【符号の説明】
- 【0086】
- 1 ... 処置具用導入ガイドチューブユニット、
- 4 a ... 処置具用導入ガイドチューブ

- 4 b ... 処置具用導入ガイドチューブ
 1 1 ... 第 1 湾曲部
 1 2 ... 第 2 湾曲部
 2 7 ... 支点

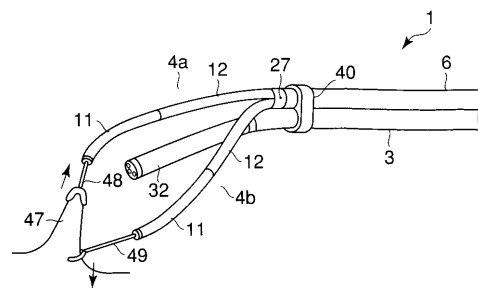
【 図 1 】



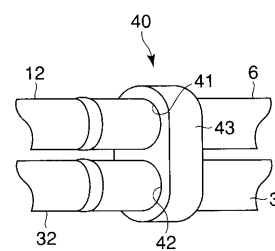
【 図 2 】



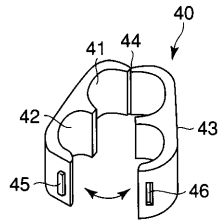
【 図 3 】



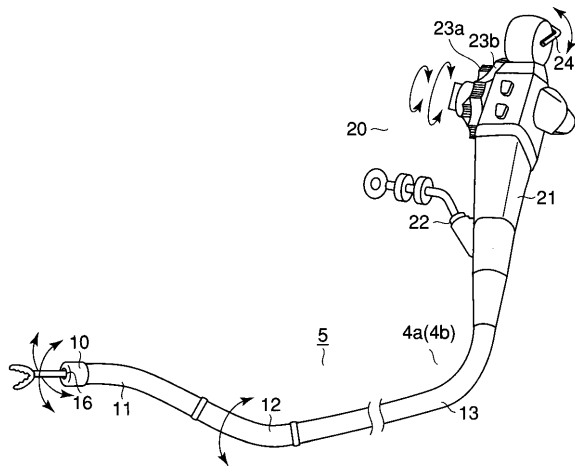
【 図 4 】



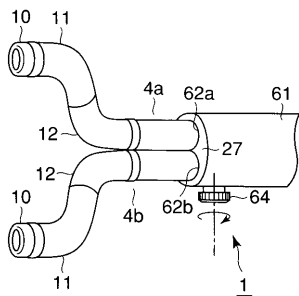
【 図 5 】



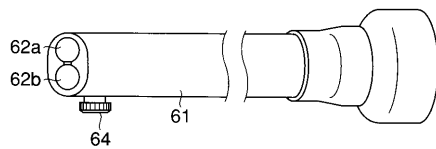
【 図 6 】



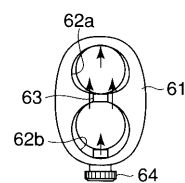
【 図 8 】



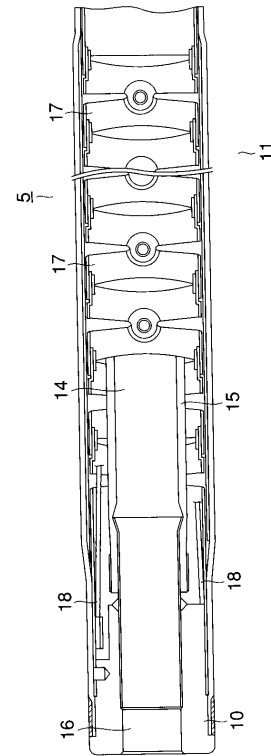
【 図 9 】



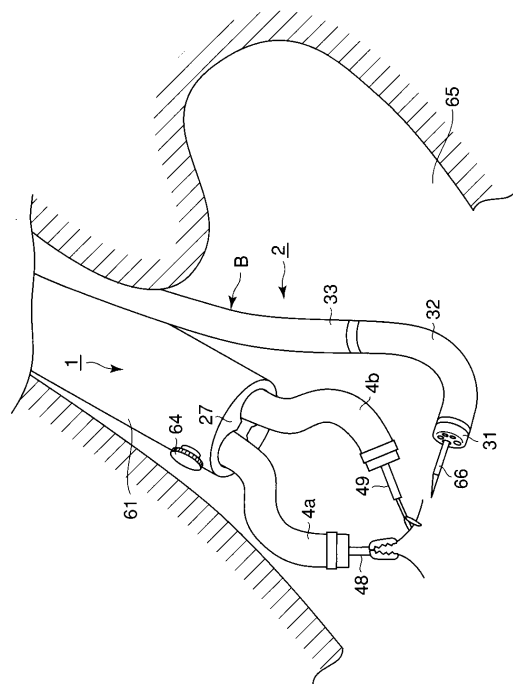
【 図 10 】



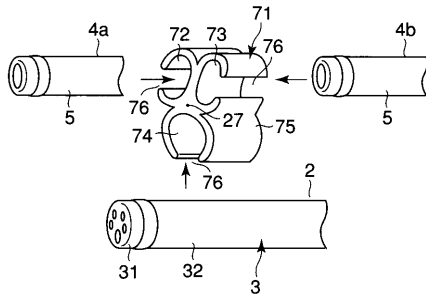
【 図 7 】



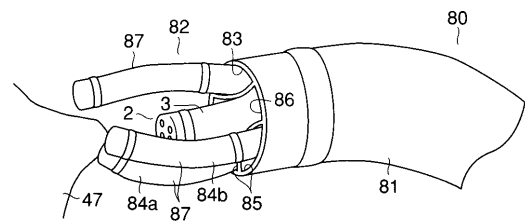
【 図 11 】



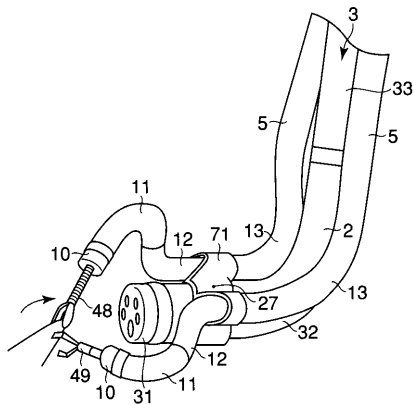
【図 1 2】



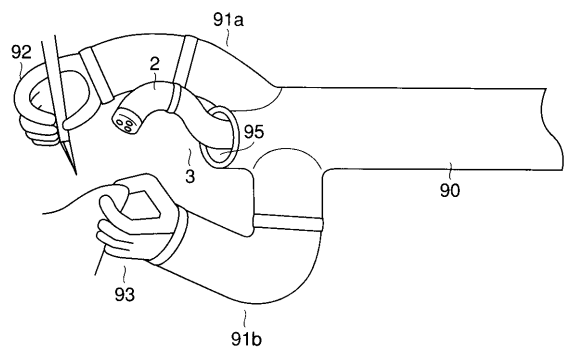
【図 1 4】



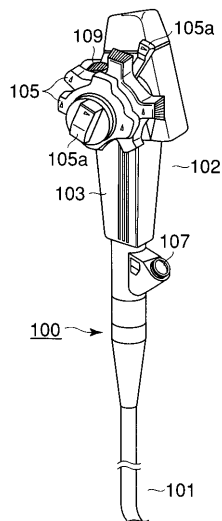
【図 1 3】



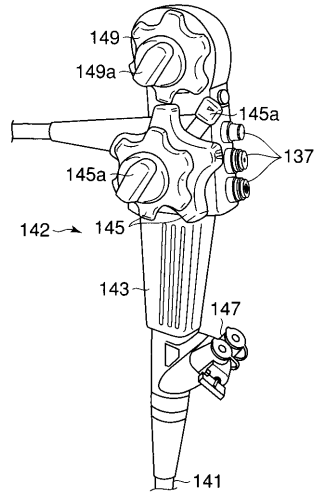
【図 1 5】



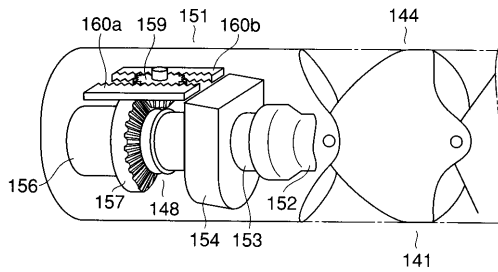
【図 1 6】



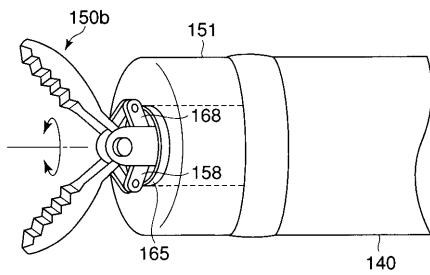
【図 20】



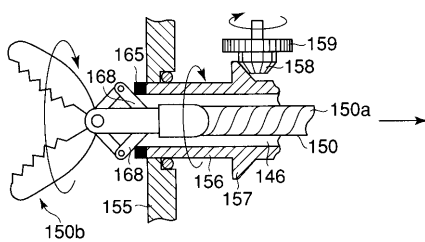
【図 21】



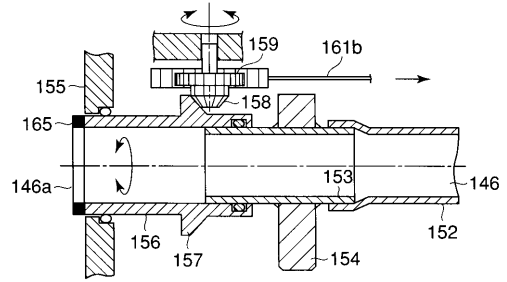
【図 25】



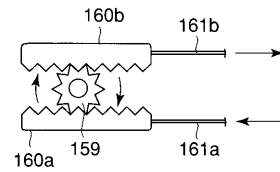
【図 26】



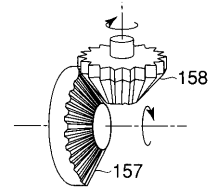
【図 22】



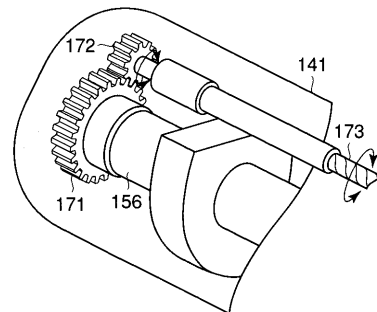
【図 23】



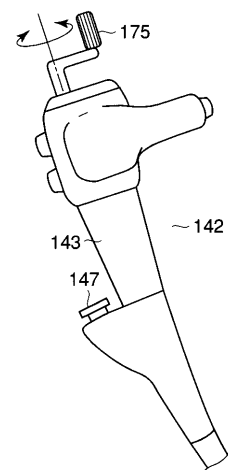
【図 24】



【図 27】



【図 28】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
// A 6 1 M 25/02	A 6 1 M 25/02	P

(72)発明者 松井 頼夫
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 関根 竜太
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 4C060 GG24 GG30 GG32 KK03 KK14
4C061 DD03 GG15 GG24 HH26 HH32 HH56 JJ06
4C167 AA05 AA33 BB07 BB19 BB39 BB40 BB52 CC07 HH03

专利名称(译)	内视镜治疗装置		
公开(公告)号	JP2005296412A	公开(公告)日	2005-10-27
申请号	JP2004118182	申请日	2004-04-13
[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 松井頼夫 関根竜太		
发明人	岡田 裕太 松井 頼夫 関根 竜太		
IPC分类号	A61B19/00 A61B1/00 A61B1/005 A61B1/018 A61B17/00 A61B17/28 A61B17/34 A61M25/00 A61M25/01 A61M25/02		
CPC分类号	A61B17/3421 A61B1/00071 A61B1/00087 A61B1/00133 A61B1/00135 A61B1/018 A61B34/70 A61B2017/00398 A61B2017/2905 A61B2017/2906 A61B2017/2927 A61B2017/2929 A61B2017/3445 A61B2017/347		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.B A61B19/00.502 A61M25/00.306.D A61M25/00.309.B A61M25/02.P A61B1/00.650 A61B1/01.511 A61B1/018.512 A61B17/28 A61B18/14 A61B34/30		
F-TERM分类号	4C060/GG24 4C060/GG30 4C060/GG32 4C060/KK03 4C060/KK14 4C061/DD03 4C061/GG15 4C061/GG24 4C061/HH26 4C061/HH32 4C061/HH56 4C061/JJ06 4C167/AA05 4C167/AA33 4C167/BB07 4C167/BB19 4C167/BB39 4C167/BB40 4C167/BB52 4C167/CC07 4C167/HH03 4C160/GG24 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/GG32 4C160/GG38 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK14 4C160/KL01 4C160/KL02 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN03 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN13 4C160/NN14 4C160/NN15 4C161/DD03 4C161/GG15 4C161/GG24 4C161/HH26 4C161/HH32 4C161/HH56 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜治疗装置，该内窥镜治疗装置能够在用由多个软导入导管引导的多个处置工具进行处置时减少约束。 设置有具有能够弯曲操作的弯曲部（11、12）的多个导入导管（4a，4b），多个导入导管（4a，4b）被连接固定，固定部为导入导管。 当使管子4a和4b的弯曲部分11和12运动时，使用支点27的内窥镜治疗装置。 [选型图]图1

