

(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2010-69003

(P2010-69003A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 3 4 B	4 C 0 6 1
<b>A 6 1 B 17/28 (2006.01)</b>	A 6 1 B 17/28 3 1 0	4 C 1 6 0
	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2008-239507 (P2008-239507)  
 (22) 出願日 平成20年9月18日 (2008.9.18)

(71) 出願人 304050923  
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
 (74) 代理人 100058479  
 弁理士 鈴江 武彦  
 (74) 代理人 100108855  
 弁理士 蔵田 昌俊  
 (74) 代理人 100091351  
 弁理士 河野 哲  
 (74) 代理人 100088683  
 弁理士 中村 誠  
 (74) 代理人 100109830  
 弁理士 福原 淑弘  
 (74) 代理人 100075672  
 弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

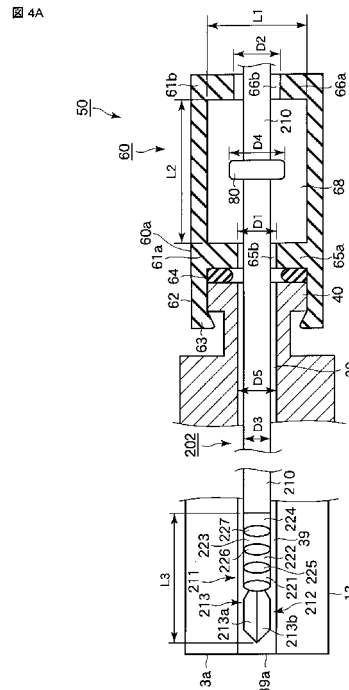
(54) 【発明の名称】 医療用進退量規制機構と医療用進退量規制方法

(57) 【要約】

【課題】 処置具チャンネルに対する内視鏡用処置具の進退量を規制して、突出量を容易に規制でき、初期位置を容易に設定することができる医療用進退量規制機構と医療用進退量規制方法とを提供すること。

【解決手段】 医療用進退量規制機構50は、挿入口40に着脱自在に取り付けられる規制部材60と、可撓管部210に配設される当て付き部80とを有している。規制部材60の端面65a、66aは、内視鏡用処置具200(可撓管部210)が処置具チャンネル39内を進退移動する際に、当て付き部80が端面65a、66aに当て付くことで、内視鏡用処置具200の進退移動を規制することとなる。当て付き部80は、端面65aに当て付くことで処置具チャンネル39から突出する湾曲部211の突出量を規制し、端面66aに当て付くことで先端部212の後退量を規制し処置具チャンネル39における先端部212の初期位置を設定する。

【選択図】 図4A



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

体内ガイド部材によって体内へとガイドされる内視鏡用処置具が挿通可能な前記体内ガイド部材に配設される処置具チャンネルと連通する挿入口に着脱自在に取り付けられ、前記体内ガイド部材に対する前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する医療用進退量規制機構であって、

前記内視鏡用処置具が挿通可能な第 1 の開口部を有し、前記処置具チャンネルに接続される先端側端面と、前記内視鏡用処置具が挿通可能な第 2 の開口部を有する基端側端面と、を含む規制部材と、

前記内視鏡用処置具に配設され、前記第 2 の開口部を挿通し、前記前記先端側端面と前記基端側端面との間を進退移動することで、前記体内ガイド部材に対する前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する当て付き部と、

を具備することを特徴とする医療用進退量規制機構。

10

## 【請求項 2】

前記当て付き部は、前記先端側端面に当て付くことで、前記体内ガイド部材が湾曲状態または非湾曲状態であっても、前記内視鏡用処置具の先端の前記処置具チャンネルの先端に対する前記突出量を規制し、前記内視鏡用処置具の先端を前記処置具チャンネルの先端から所望な量だけ突出させることを特徴とする請求項 1 に記載の医療用進退量規制機構。

## 【請求項 3】

前記当て付き部は、前記基端側端面に当て付くことで、前記体内ガイド部材が湾曲状態または非湾曲状態であっても、前記内視鏡用処置具の先端が前記処置具チャンネルの先端から所望の距離だけ基端側に配置され、前記処置具チャンネル内に収納される位置である前記初期位置を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の医療用進退量規制機構。

20

## 【請求項 4】

前記当て付き部が進退移動可能な前記先端側端面から前記基端側端面までの長さは、前記内視鏡用処置具に配設され湾曲可能な湾曲部の基端側から前記内視鏡用処置具の先端までの長さよりも長いことを特徴とする請求項 1 に記載の医療用進退量規制機構。

## 【請求項 5】

体内ガイド部材によって体内へとガイドされる内視鏡用処置具が挿通可能な前記体内ガイド部材に配設される処置具チャンネルと連通する挿入口に着脱自在に取り付けられ、前記体内ガイド部材に対する前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する医療用進退量規制方法であって、

30

前記内視鏡用処置具が前記処置具チャンネルに向かって挿通可能で、前記内視鏡用処置具が前記処置具チャンネル内を進退移動する際に前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する先端側端面と基端側端面とを有する規制部材を前記挿入口に着脱自在に取り付ける第 1 の工程と、

前記内視鏡用処置具を前記規制部材と前記挿入口を介して前記処置具チャンネルに挿通させる第 2 の工程と、

前記内視鏡用処置具に配設され、前記内視鏡用処置具が前記規制部材を挿通し前記規制部材に対して進退移動する際に前記先端側端面と前記基端側端面とのいずれか一方に当て付く当て付き部を前記先端側端面に当て付けて前記処置具チャンネルの先端から突出する前記内視鏡用処置具の先端の突出量を規制する第 3 の工程と、

40

前記当て付き部を前記基端側端面に当て付けて前記内視鏡用処置具の先端の後退量を規制し前記処置具チャンネル内における前記内視鏡用処置具の先端の初期位置を設定する第 4 の工程と、

を具備することを特徴とする医療用進退量規制方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、処置具チャンネル等の体内ガイド部材の先端に対する処置具等の内視鏡用処

50

器具の先端の進退量を規制する医療用進退量規制機構と医療用進退量規制方法とに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に内視鏡の挿入部には、体内に挿入される体内挿入部である処置具を挿通させる処置具チャンネルが配置されている。処置具チャンネルを有する内視鏡は、処置具を体内にガイドするためのガイド部材である。

【0003】

処置具は、例えば鉗子や高周波切除具等であり、多関節を有し、処置具チャンネルを挿通し、体内に向けて突出する。挿入部は、多関節を有しており、操作部によって操作されると、体内に配置されている患部に向かって湾曲する。この状態で、処置具は、患部を処置する。

10

【0004】

例えば特許文献1には、処置具の挿脱動作を中断すべき位置を確実に認識することができる内視鏡用処置具が開示されている。

【0005】

また例えば特許文献2には、管路内および口金を容易に洗浄し得る内視鏡用洗浄器具が開示されている。

【0006】

また例えば特許文献3には、内視鏡の処置具チャンネルに挿通する際には先端処置片が可撓性シース内に確実に収納された状態を保つことができ、さらに使用時において、撓性シースの先端からの先端処置片の突出長を所定の長さに確実に保持することができる内視鏡用突没型処置具が開示されている。

20

【特許文献1】特開平10-248800号公報

【特許文献2】特開平7-194533号公報

【特許文献3】特開2005-279126号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

術者は、処置具チャンネルから突出する処置具の突出量を、使用中において例えばモニタ等では把握しにくい。また処置具が処置具チャンネル内に収納されると、処置具はモニタには表示されない。そのため術者は、挿入部先端と処置具先端との配置関係を容易に把握できない虞が生じる。言い換えると、処置具チャンネルに対する処置具の進退量が規制されないと、処置具の突出量が規制されず、また処置具チャンネルに挿入された処置具が例えば使用される前に処置具チャンネル内における処置具の初期位置が設定されないこととなる。よって術者の操作に支障をきたす虞が生じる。

30

【0008】

また処置具チャンネル内における処置具の初期位置が設定されないと、例えば挿入部が湾曲した際に、処置具が術者の意図に反して挿入部から突出し、体内が挿入部から突出した処置具によって傷つく虞が生じる。また突出量が規制されず、初期位置が設定されないと、処置具が挿入部から突出した状態で配置される虞も生じる。これにより体内が挿入部から突出している処置具によって傷つく虞が生じる。

40

【0009】

そのため処置具チャンネルに対する処置具の進退量を規制することが好適である。つまり処置具チャンネルから突出する処置具の突出量が規制されることが好適である。

【0010】

また初期位置が設定されず、処置具が処置具チャンネル内に収納され、例えば挿入部が湾曲すると、処置具が術者の意図に反して処置具チャンネルに接触する虞が生じる。これにより処置具が破損してしまう虞が生じる。

【0011】

50

また処置具が術者の意図に反して挿入部から突出することや処置具チャンネルとの接触を防止するために、処置具チャンネルに挿入された処置具が使用される前に、処置具チャンネル内における処置具の初期位置を、例えば挿入部先端といった所望する位置に設定することが好適である。

【0012】

そのため本発明は、上記課題を鑑みて、処置具チャンネルに対する内視鏡用処置具の進退量を規制して、突出量を容易に規制でき、初期位置を容易に設定することができる医療用進退量規制機構と医療用進退量規制方法とを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明は目的を達成するために、体内ガイド部材によって体内へとガイドされる内視鏡用処置具が挿通可能な前記体内ガイド部材に配設される処置具チャンネルと連通する挿入口に着脱自在に取り付けられ、前記体内ガイド部材に対する前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する医療用進退量規制機構であって、前記内視鏡用処置具が挿通可能な第1の開口部を有し、前記処置具チャンネルに接続される先端側端面と、前記内視鏡用処置具が挿通可能な第2の開口部を有する基端側端面と、を含む規制部材と、前記内視鏡用処置具に配設され、前記第2の開口部を挿通し、前記前記先端側端面と前記基端側端面との間を進退移動することで、前記体内ガイド部材に対する前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する当て付き部と、を具備することを特徴とする医療用進退量規制機構を提供する。

【0014】

また本発明は目的を達成するために、体内ガイド部材によって体内へとガイドされる内視鏡用処置具が挿通可能な前記体内ガイド部材に配設される処置具チャンネルと連通する挿入口に着脱自在に取り付けられ、前記体内ガイド部材に対する前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する医療用進退量規制機構であって、前記内視鏡用処置具が前記処置具チャンネルに向かって挿通可能で、前記内視鏡用処置具が前記処置具チャンネル内を進退移動する際に前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する先端側端面と基端側端面とを有する規制部材を前記挿入口に着脱自在に取り付ける第1の工程と、前記内視鏡用処置具を前記規制部材と前記挿入口を介して前記処置具チャンネルに挿通させる第2の工程と、前記内視鏡用処置具に配設され、前記内視鏡用処置具が前記規制部材を挿通し前記規制部材に対して進退移動する際に前記先端側端面と前記基端側端面とのいずれか一方に当て付く当て付き部を前記先端側端面に当て付けて前記処置具チャンネルの先端から突出する前記内視鏡用処置具の先端の突出量を規制する第3の工程と、前記当て付き部を前記基端側端面に当て付けて前記内視鏡用処置具の先端の後退量を規制し前記処置具チャンネル内における前記内視鏡用処置具の先端の初期位置を設定する第4の工程と、を具備することを特徴とする医療用進退量規制方法。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、処置具チャンネルに対する内視鏡用処置具の進退量を規制して、突出量を容易に規制でき、初期位置を容易に設定することができる医療用進退量規制機構と医療用進退量規制方法とを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

図1乃至図7を参照して一実施形態について説明する。図1は、本実施形態の内視鏡操作システム1の概略構成を示す図である。

図1に示すように内視鏡2には、患者の体内等に挿入される細長い挿入部10と、挿入部10の基端と連結し、挿入部10を操作する操作部30とが設けられている。

【0017】

本実施形態において、体内とは、例えば消化管や血管などの体腔、腹腔および胸腔とを含む。また本実施形態において内視鏡2は、体内に挿入される内視鏡用処置具を体内へと

10

20

30

40

50

ガイドする体内ガイド部材である。内視鏡用処置具は、例えば後述する内視鏡用処置具 200 である。

【0018】

操作部 30 には、術者が把持する把持部 31 と、挿入部 10 の後述する湾曲部 12 を湾曲させる湾曲操作ノブ 32 が設けられている。

【0019】

把持部 31 には、ユニバーサルコード 33 の基端部が連結されている。このユニバーサルコード 33 の先端部には、図示しない光源装置や、ビデオプロセッサなどに接続されるコネクタ部 34 が配設されている。

【0020】

湾曲操作ノブ 32 には、挿入部 10 の後述する湾曲部 12 を左右に湾曲操作させる左右湾曲操作ノブ 32 a と、湾曲部 12 を上下に湾曲操作させる上下湾曲操作ノブ 32 b とが設けられている。左右湾曲操作ノブ 32 a には、左右湾曲操作ノブ 32 a によって駆動する左右方向の湾曲操作機構が接続している。また上下湾曲操作ノブ 32 b には、上下湾曲操作ノブ 32 b によって駆動する上下方向の湾曲操作機構が接続している。上下方向の湾曲操作機構と左右方向の湾曲操作機構は、湾曲部 12 全体を湾曲操作する図示しない操作ワイヤの基端と接続している。

【0021】

操作部 30 には、吸引ボタン 35 と、送気・送水ボタン 36 と、内視鏡撮影用の各種ボタン 37 と、処置具挿入部 38 とが設けられている。処置具挿入部 38 には、後述する内視鏡用処置具 200 が挿通する挿通部である後述する処置具チャンネル 39 の挿入口 40 が設けられている。

【0022】

図 1 に示す挿入部 10 は、操作部 30 側から順に可撓管部（蛇管部）11 と、湾曲部 12 と、先端硬性部 13 とを有している。詳細には、操作部 30 は、細長い可撓管部 11 の基端と連結している。可撓管部 11 の先端は、湾曲部 12 の基端と連結している。湾曲部 12 の先端は、先端硬性部 13 の基端と連結している。

【0023】

可撓管部 11 は、弾力性と可撓性とを有し、外力によって曲がる。

【0024】

湾曲部 12 は、後述する湾曲部 211 と同様に複数の節輪を有しており、湾曲部 211 と略同一の構成である。よって湾曲部 12 は、多関節湾曲機構を有していることとなる。

湾曲部 12 は、左右湾曲操作ノブ 32 a が操作されることで、湾曲操作機構を介して図示しない操作ワイヤが押し引きされ、左右方向に湾曲する。また湾曲部 12 は、上下湾曲操作ノブ 32 b が操作されることで、湾曲操作機構を介して図示しない操作ワイヤが押し引きされ、上下方向に湾曲する。湾曲部 12 が湾曲すると、先端硬性部 13 の位置と向きが変わり、所望する観察対象物（体内の患部や病変部等）が観察視野（または撮像視野）内に捉えられる。

【0025】

詳細には、図示しない操作ワイヤは、湾曲部 12 全体を上下左右の 4 方向にそれぞれ湾曲操作する。操作ワイヤの先端は、湾曲部 12 内部に挿通され、先端硬性部 13 の基端と連結されている。この操作ワイヤの基端は、操作部 30 の上述した上下方向の湾曲操作機構と左右方向の湾曲操作機構と連結されている。

例えば左右湾曲操作ノブ 32 a の回動操作にともない、左右方向の湾曲操作機構が移動し、各操作ワイヤがそれぞれ牽引駆動される。これにより、例えば湾曲部 12 は、図 2 中に一点鎖線で示すように真っ直ぐに伸びた湾曲角度が 0° の通常の直線状態（非湾曲状態）から同図中に実線または二点鎖線で示すように左右方向に任意の湾曲角度に湾曲した湾曲状態に湾曲する。

【0026】

10

20

30

40

50

図 1 に示すように先端硬性部 1 3 の先端面 1 3 a には、観察窓 1 4 と照明窓 1 5 と先端開口部 3 9 a とが設けられている。

【 0 0 2 7 】

観察窓 1 4 の内側には、図示しない対物レンズ等の光学系と CCD 等の撮像素子を備える撮像部が設けられている。撮像部は、体内の患部等を撮像する。撮像部で得られた撮像信号は、図示しない画像処理装置に送られる。

【 0 0 2 8 】

先端開口部 3 9 a は、挿入部 1 0 内に形成された処置具チャンネル 3 9 の先端側と連通している。また処置具チャンネル 3 9 の基端側は、挿入口 4 0 と連通している。つまり先端開口部 3 9 a は、処置具チャンネル 3 9 の先端であり、処置具チャンネル 3 9 を通じて挿入口 4 0 に連通している。処置具チャンネル 3 9 は、例えば多関節湾曲機構を有する内視鏡用処置具 2 0 0 が挿入部 1 0 を挿通する通路として用いられる。挿入口 4 0 と処置具チャンネル 3 9 と先端開口部 3 9 a には、内視鏡用処置具 2 0 0 が挿通する。内視鏡用処置具 2 0 0 は、挿入口 4 0 から挿入され、処置具チャンネル 3 9 を挿通し、先端開口部 3 9 a から突出する。

【 0 0 2 9 】

本実施形態では 1 つの処置具チャンネル 3 9 に対して 1 つの内視鏡用処置具 2 0 0 が挿通する場合を想定しているが、数は限定する必要はなく、例えば複数の内視鏡用処置具 2 0 0 が処置具チャンネル 3 9 に挿入してもよい。また複数の処置具チャンネル 3 9 が設けられ、各挿通用チャンネルそれぞれに内視鏡用処置具 2 0 0 が挿通することも可能である。

【 0 0 3 0 】

なお可撓管部 1 1 や湾曲部 1 2 には、図示しない外皮チューブが被覆されている。この外皮チューブは、ゴムなどの弾性材料で可撓管部 1 1 や湾曲部 1 2 と略同形状（例えば中空形状や円筒形状）に形成されている。この外皮チューブは、熱可塑性エラストマー（スチレン系、オレフィン系、またはウレタン系等）の材質の弾性材料によって射出成形されてもよい。なお、熱可塑性エラストマーの成形は、射出成形に限定されず、注型、押し出し、ブロー等の各種成形方法を適用してもよい。

【 0 0 3 1 】

なお先端硬性部 1 3 は、可撓管部 1 1 や湾曲部 1 2 と同様に外皮チューブによって被覆されていてもよい。

【 0 0 3 2 】

また内視鏡 2 における挿入部 1 0 は、湾曲可能なチューブであればよい。

【 0 0 3 3 】

次に本実施形態における内視鏡用処置具 2 0 0 について説明する。

図 1 に示すように患部を処置する内視鏡用処置具 2 0 0 は、多関節湾曲機構を有している。本実施形態における内視鏡用処置具 2 0 0 は、上述したように体内に挿入される内視鏡用処置具である。

内視鏡用処置具 2 0 0 は、体内に挿入される挿入部 2 0 2 を有している。挿入部 2 0 2 の基端は、内視鏡用処置具 2 0 0 の駆動を制御する駆動制御部 2 0 3 と連結している。駆動制御部 2 0 3 は、挿入部 2 0 2 における湾曲部 2 1 1 を湾曲駆動させる湾曲駆動部である。駆動制御部 2 0 3 には、後述する把持鉗子 2 1 3 を操作する処置具操作部 2 0 1 が設けられている。

【 0 0 3 4 】

挿入部 2 0 2 は、図 3 に示すように可撓管部（軟性部）2 1 0 と、可撓管部 2 1 0 の先端と連結している湾曲部 2 1 1 と、湾曲部 2 1 1 の先端と連結している先端部 2 1 2 とを有する。図 1 と図 3 に示すように挿入部 2 0 2 は、挿入口 4 0 と処置具チャンネル 3 9 とを通じて先端開口部 3 9 a から体内に突出（挿入）される。なお湾曲部 2 1 1 と先端部 2 1 2 とは、内視鏡用処置具 2 0 0 の先端となる。

【 0 0 3 5 】

10

20

30

40

50

可撓管部 2 1 0 は、弾力性と可撓性を有し、外力によって曲がる。

【 0 0 3 6 】

湾曲部 2 1 1 は、多関節湾曲機構を有し、上下左右に所望に湾曲する。詳細には、図 3 に示すように湾曲部 2 1 1 は、節輪 2 2 1 と節輪 2 2 2 と節輪 2 2 3 と節輪 2 2 4 とを有し、節輪 2 2 1 と節輪 2 2 2 と節輪 2 2 3 と節輪 2 2 4 とが互いに連結することで、構成される。なお連結する節輪の数は、4 個に限定する必要はなく、少なくとも 2 つであればよい。節輪 2 2 1 と節輪 2 2 2 と節輪 2 2 3 と節輪 2 2 4 とは、環状の部材によって形成され、挿入部 2 0 2 の長軸方向へ一列に同軸的に並べて配置される。節輪 2 2 1 と節輪 2 2 2 と節輪 2 2 3 と節輪 2 2 4 とは、隣接する節輪同士で回動自在に連結し、これにより多関節湾曲機構が構成される。なお節輪 2 2 4 は、可撓管部 2 1 0 の先端と連結することとなり、湾曲部 2 1 1 の最も基端側に配設されている節輪である。

10

【 0 0 3 7 】

節輪 2 2 1 と節輪 2 2 2 は、第 1 回動軸部 2 2 5 を中心に回動可能に接続し、第 1 回動軸部 2 2 5 によって回動自在に連結される。節輪 2 2 1 と節輪 2 2 2 は、基端側から見て相対的に左右方向へ回動自在である。

節輪 2 2 2 と節輪 2 2 3 は、第 2 回動軸部 2 2 6 を中心に回動可能に接続し、第 2 回動軸部 2 2 6 によって回動自在に連結される。節輪 2 2 2 と節輪 2 2 3 は、基端側から見て相対的に上下方向へ回動自在である。

節輪 2 2 3 と節輪 2 2 4 は、第 3 回動軸部 2 2 7 を中心に回動可能に接続し、第 3 回動軸部 2 2 7 によって回動自在に連結される。節輪 2 2 3 と節輪 2 2 4 は、基端側から見て相対的に左右方向へ回動自在である。

20

【 0 0 3 8 】

このように構成された多関節湾曲機構は、柔軟な外皮（図示せず）によって被覆される。これにより湾曲部 2 1 1 が構成される。

【 0 0 3 9 】

先端部 2 1 2 には、患部等を処置する処置具本体部である把持鉗子 2 1 3 が設けられている。把持鉗子 2 1 3 は、挿入部 2 0 2 内を挿通する操作ワイヤ 2 3 4 によって図 1 と図 3 に示す上下に開閉する把持部材 2 1 3 a , 2 1 3 b を有している。先端部 2 1 2 には、把持鉗子 2 1 3 に限らず、例えば、高周波ナイフまたは高周波凝固子等の処置具が設けられていても良い。

30

【 0 0 4 0 】

なお患部を処置する内視鏡用処置具 2 0 0 は、多関節機構を有さずに、先端に例えば把持鉗子 2 1 3 や高周波ナイフや高周波凝固子等の処置具等のみを有していてもよい。

【 0 0 4 1 】

なお上述した節輪 2 2 1 , 2 2 2 , 2 2 3 には、個別に対応した一对の操作ワイヤ 2 3 1 , 2 3 2 , 2 3 3 が接続している。湾曲部 2 1 1 において、一对の操作ワイヤ 2 3 1 , 2 3 2 , 2 3 3 が適宜選択されて押し引き操作されると、節輪 2 2 1 , 2 2 2 , 2 2 3 は独立して回動する。

【 0 0 4 2 】

これにより多関節機構が形成され、湾曲部 2 1 1 は上下左右の 4 方向にそれぞれ湾曲できるように構成される。

40

【 0 0 4 3 】

なお操作ワイヤ 2 3 1 , 2 3 2 , 2 3 3 の先端が節輪 2 2 1 , 2 2 2 , 2 2 3 と接続する手段は、種々の方法を採用することが可能であり、例えばロウ付け固定される。

【 0 0 4 4 】

図 3 に示すように、駆動制御部 2 0 3 には、湾曲部操作機構及び処置部操作機構が設けられている。

【 0 0 4 5 】

湾曲部操作機構は、操作ワイヤ 2 3 1 , 2 3 2 , 2 3 3 をそれぞれ押し引き操作する駆動モータ 2 5 1 , 2 5 2 , 2 5 3 を備える。

50

## 【 0 0 4 6 】

また、処置部操作機構は、操作ワイヤ 2 3 4 を押し引き操作するための駆動モータ 2 5 4 を備える。

## 【 0 0 4 7 】

操作ワイヤ 2 3 1 , 2 3 2 , 2 3 3 は、回動操作対象である節輪 2 2 1 , 2 2 2 , 2 2 3 に対応し、回動操作する。操作ワイヤ 2 3 4 は、把持鉗子 2 1 3 を操作する。

## 【 0 0 4 8 】

駆動モータ 2 5 1 , 2 5 2 , 2 5 3 , 2 5 4 の駆動軸には、それぞれプーリ 2 5 5 が取り付けられている。各駆動軸は、図示しない減速機を介して各プーリ 2 5 5 と連結してもよい。各プーリ 2 5 5 には、操作ワイヤ 2 3 1 , 2 3 2 , 2 3 3 , 2 3 4 が掛けられている。そして、駆動モータ 2 5 1 , 2 5 2 , 2 5 3 , 2 5 4 がそれぞれ個別的に駆動し、プーリ 2 5 5 が回動すると、プーリ 2 5 5 に掛けられた操作ワイヤ 2 3 1 , 2 3 2 , 2 3 3 , 2 3 4 が押し引き操作される。

10

## 【 0 0 4 9 】

湾曲部操作機構及び処置部操作機構は、プーリ 2 5 5 を利用した伝達機構を用いたが、例えばピニオンギアやラックを利用する歯車機構等であってもよい。また湾曲部操作機構及び処置部操作機構は、駆動モータ 2 5 1 , 2 5 2 , 2 5 3 , 2 5 4 の代わりに他の形式の駆動アクチュエータを用いてもよい。

## 【 0 0 5 0 】

図 1 と図 3 に示すように、駆動制御部 2 0 3 は、ケーブル 2 5 7 を介して処置具制御部 2 5 8 に接続されている。処置具制御部 2 5 8 には、操作入力装置としての湾曲操作部 2 0 4 がケーブル 2 5 9 を介して接続される。また処置具制御部 2 5 8 には、図 3 に示すように電力供給用電源コード 2 9 0 が設けられている。

20

## 【 0 0 5 1 】

湾曲操作部 2 0 4 は、例えば術者によって操作されることで内視鏡用処置具 2 0 0 の位置と姿勢を指示する例えばジョイスティック（操作入力装置）2 0 5 を有する。このジョイスティック 2 0 5 は、3 段重に接続した 3 つのジョイスティックスイッチ 2 0 5 a , 2 0 5 b , 2 0 5 c を有する。ジョイスティックスイッチ 2 0 5 a , 2 0 5 b , 2 0 5 c は、操作ボックス 2 0 6 に取り付けられている。

## 【 0 0 5 2 】

なお図 3 は、1 つの内視鏡用処置具 2 0 0 に対する駆動制御部 2 0 3 と処置具制御部 2 5 8 と湾曲操作部 2 0 4 とを図示している。また上述したように、1 つの処置具チャンネル 3 9 に対して複数の内視鏡用処置具 2 0 0 が挿通される場合、内視鏡用処置具 2 0 0 それぞれに対して駆動制御部 2 0 3 と処置具制御部 2 5 8 と湾曲操作部 2 0 4 が配置されることとなる。

30

## 【 0 0 5 3 】

図 1 に示すように、処置具制御部 2 5 8 には、ジョイスティック 2 0 5 から出力される指示やジョイスティック 2 0 5 の機能を制御するための条件等を入力する機能制御入力部 2 5 8 a と、駆動モータ 2 5 1 , 2 5 2 , 2 5 3 を駆動制御するモータドライバ（処置具駆動制御部）2 5 8 b と、駆動制御部 2 0 3 とケーブル 2 5 7 を介して接続し駆動制御部 2 0 3 との間で通信を行うモータユニット通信部 2 5 8 c が設けられている。

40

## 【 0 0 5 4 】

ジョイスティックスイッチ 2 0 5 a , 2 0 5 b , 2 0 5 c が選択的に操作されると、処置具制御部 2 5 8 は、術者によるジョイスティック 2 0 5 の操作に応じて駆動モータ 2 5 1 , 2 5 2 , 2 5 3 を駆動させる制御信号をモータドライバ 2 5 8 b に送信し、駆動モータ 2 5 1 , 2 5 2 , 2 5 3 を回転させる。つまりジョイスティック 2 0 5 の操作に対応して駆動モータ 2 5 1 , 2 5 2 , 2 5 3 が個別的に駆動する。これにより操作ワイヤ 2 3 1 , 2 3 2 , 2 3 3 は回動するプーリ 2 5 5 によってそれぞれ押し引き操作され、節輪 2 2 1 , 2 2 2 , 2 2 3 は個別的に独立して上下左右方向へ回動し、各関節部は屈曲する。つまり湾曲部 2 1 1 は湾曲する。

50

このように湾曲操作部 204 は、駆動制御部 203 を操作し、湾曲部 211 を湾曲操作する操作入力装置である。電動式の内視鏡用処置具 200 は、マニピュレータ（マスタスレーブ）型の電動式の内視鏡用処置具を構成している。なお、内視鏡用処置具 200 を動かす制御が設定された後に、術者等によりジョイスティック 205 が操作された場合には、ジョイスティック 205 の操作指示が優先される。

#### 【0055】

なお駆動モータ 251, 252, 253 には、回転数を計測する図示しないエンコーダが取り付けられている。エンコーダは、回転数に対応した信号を生成し、モータドライバ 258b に送信して駆動モータ 251, 252, 253 に対するフィードバック制御を行う。

10

#### 【0056】

次に処置具チャンネル 39 と先端開口部 39a と挿入口 40 と医療用進退量規制機構 50 と内視鏡用処置具 200 について説明する。

医療用進退量規制機構 50 は、内視鏡用処置具 200 の先端である湾曲部 211 と先端部 212 とが処置具チャンネル 39 の先端である先端開口部 39a に対して進退移動する際に、先端開口部 39a に対する湾曲部 211 と先端部 212 との進退量を規制する。この医療用進退量規制機構 50 は、図 1 と図 4A に示すように、挿入口 40 に着脱自在に取り付けられる規制部材 60 と、可撓管部 210 に配設される当て付き部 80 とを有している。

20

#### 【0057】

図 4A と図 4B に示す規制部材 60 は、例えば円筒形状を有し、弾性材料によって形成されている。この弾性材料とは、例えばエラストマーや、シリコンや、ブチルゴムやイソプロピレンゴムやシリコンゴムといったゴム等である。規制部材 60 は、規制部材 60 の先端 61a から突出し、規制部材 60 の周方向に等間隔に配置されている 3 個の脚部 62 と、脚部 62 の先端にそれぞれ設けられている爪部 63 と、脚部 62 の内周面に設けられているリング 64 とを有している。爪部 63 とリング 64 とは、規制部材 60 が挿入口 40 に着脱自在に取り付けられるための取り付け部である。規制部材 60 が挿入口 40 に取り付けられる際、脚部 62 は挿入口 40 の側面に当接し、爪部 63 は挿入口 40 の先端側面に嵌まり込み、リング 64 は挿入口 40 の基端側面に密着する。

30

#### 【0058】

規制部材 60 は、先端 61a において、規制部材 60 の長手軸方向（内視鏡用処置具 200 が処置具チャンネル 39 を進退移動（前進または後退）する方向）に対して規制部材 60 の側面 60a から略垂直に突出している平面である端面 65a を有している。言い換えると、端面 65a は、側面 60a から規制部材 60 の内周側に向かって突出している面であり、規制部材 60 の長手軸方向に対して垂直な平面である。また規制部材 60 は、基端 61b において、端面 65a と同様の端面 66a を有している。端面 65a は規制部材 60 の先端側端面であり、端面 66a は規制部材 60 の基端側端面である。端面 65a の先端側には、上述したリング 64 が配置されている。端面 66a は、例えば上述したような弾性材料によって形成される。

40

#### 【0059】

また規制部材 60 は、端面 65a に形成されている開口部 65b と、端面 66a において規制部材 60 の長手軸方向において開口部 65b と同一直線状に形成されている開口部 66b とを有している。開口部 65b は端面 65a の径方向の中央部に形成され、開口部 66b は端面 66a の径方向の中央部に形成されている。開口部 65b の直径 D1 と開口部 66b の直径 D2 は、可撓管部 210 等の挿入部 202 の直径 D3 よりも大きい。そのため開口部 65b, 66b には、内視鏡用処置具 200（可撓管部 210）が自在に挿通する。つまり規制部材 60 には、内視鏡用処置具 200（可撓管部 210）が処置具チャンネル 39 に向かって挿通する。

#### 【0060】

またこのとき端面 65a, 66a は、内視鏡用処置具 200（可撓管部 210）が処置

50

具チャンネル 39 内を進退移動する際に、当て付き部 80 が端面 65 a, 66 a に当て付くことで、内視鏡用処置具 200 (可撓管部 210) の進退移動を規制することとなる。

【0061】

端面 65 a と端面 66 a との間には、当て付き部 80 が規制部材 60 の長手軸方向に沿って進退移動可能な空間部 68 が形成されている。規制部材 60 の長手軸方向に対して略直交する方向における空間部 68 の長さ L1 は、開口部 65 b の直径 D1 と開口部 66 b の直径 D2 と挿入部 202 の直径 D3 とよりも大きい。長さ L1 は、空間部 68 の長さ (直径) であり、規制部材 60 の内径である。

【0062】

当て付き部 80 は、可撓管部 210 が規制部材 60 を挿通し規制部材 60 に対して進退移動する際に、空間部 68 に接する端面 65 a と端面 66 a とのいずれか一方に当て付き、端面 65 a に当て付くことで処置具チャンネル 39 から突出する内視鏡用処置具 200 の先端である湾曲部 211 の突出量を規制し、端面 66 a に当て付くことで内視鏡用処置具 200 の先端である先端部 212 の後退量を規制し処置具チャンネル 39 における先端部 212 の初期位置を設定する。

10

【0063】

当て付き部 80 は、図 4 C に示すように可撓管部 210 の外周面の全周に渡り形成されている溝 81 に嵌め込まれている。当て付き部 80 は、溝 81 の深さよりも厚みを有している。

【0064】

規制部材 60 が爪部 63 とリング 64 によって挿入口 40 に取り付けられ、内視鏡用処置具 200 が規制部材 60 と挿入口 40 を介して処置具チャンネル 39 に挿入される際、図 5 A に示すように当て付き部 80 は端面 66 a に当て付く。端面 66 a は弾性材料によって形成されているため、図 5 B に示すように端面 66 a は当て付き部 80 によって空間部 68 に向かって弾性変形して当て付き部 80 によって押し広げられる。これにより当て付き部 80 は開口部 66 b を通過し、図 4 A と図 5 C に示すように空間部 68 に配置されることとなる。

20

【0065】

このように当て付き部 80 が空間部 68 内に配置されると、当て付き部 80 は端面 65 a, 66 a と開口部 65 b, 66 b に対向する。また当て付き部 80 が空間部 68 に配置され、内視鏡用処置具 200 が規制部材 60 の長手軸方向に沿って進退移動することで、当て付き部 80 も空間部 68 を規制部材 60 の長手軸方向に沿って進退移動する。これにより当て付き部 80 は、図 5 D に示すように端面 65 a に、または図 5 E に示すように端面 66 a に当て付く (面当接する)。

30

【0066】

当て付き部 80 の外径 D4 は、処置具チャンネル 39 の直径 D5 よりも大きい。また当て付き部 80 の外径 D4 は、開口部 65 b の直径 D1 と開口部 66 b の直径 D2 とよりも大きい。

【0067】

当て付き部 80 は、上述したように内視鏡用処置具 200 (可撓管部 210) が開口部 66 b を挿通し、図 5 A に示すように当て付き部 80 が端面 66 a に当て付いた際に、図 5 B に示すように端面 66 a を弾性変形させて押し広げ、開口部 66 b を通過できる大きさを有している。言い換えると、端面 66 a は、当て付き部 80 が端面 66 a に当て付いた際に開口部 66 b を中心に空間部 68 に向かって弾性変形して押し広げ可能である。また端面 66 a は、当て付き部 80 の外径 D4 よりも直径 D2 が小さく、端面 66 a が押し広げられた際に、当て付き部 80 が通過可能な開口部 66 b を有していることとなる。

40

【0068】

また開口部 65 b の直径 D1 は、開口部 66 b の直径 D2 と当て付き部 80 の直径 D4 よりも小さい。そのため端面 65 a は、当て付き部 80 が端面 65 a に当て付いても端面 66 a とは異なり開口部 66 b を中心に押し広げられることはない。開口部 65 b の直径

50

D 1 は、処置具チャンネル 3 9 の直径 D 5 と略同一であることが好適である。

【 0 0 6 9 】

開口部 6 5 b と端面 6 5 a とは、当て付き部 8 0 が端面 6 5 a よりも先端側（処置具チャンネル 3 9）に前進することを防止する防止部を兼ねている。言い換えると開口部 6 5 b と端面 6 5 a とは、当て付き部 8 0 が端面 6 5 a よりも規制部材 6 0 の長手軸方向における先端側に前進することを防止し、処置具チャンネル 3 9 の先端である先端開口部 3 9 a から突出する内視鏡用処置具 2 0 0 の先端である湾曲部 2 1 1 の突出量を規制する規制部でもある。

【 0 0 7 0 】

なお開口部 6 5 b の直径 D 1 の大きさは、当て付き部 8 0 が開口部 6 6 b を通過でき、処置具チャンネル 3 9 と空間部 6 8 との間を自在に進退移動することを防止できれば、限定されない。

【 0 0 7 1 】

当て付き部 8 0 は、規制部材 6 0 よりも硬質な材料によって形成されることが好適である。また当て付き部 8 0 は、例えばポリオレフィン等のプラスチック材料等で形成されていても良い。

【 0 0 7 2 】

上述した処置具チャンネル 3 9 から突出する内視鏡用処置具 2 0 0 の先端の突出量について説明する。この突出量とは、内視鏡用処置具 2 0 0 が処置具チャンネル 3 9 に挿入された際に、図 5 D に示すように当て付き部 8 0 が端面 6 5 a に当て付くことで、湾曲部 1 2 が湾曲状態または非湾曲状態であっても、図 6 A に示すように内視鏡用処置具 2 0 0 の先端である湾曲部 2 1 1 において、最も基端側に配設される節輪 2 2 4 が処置具チャンネル 3 9 の先端である先端開口部 3 9 a から突出する量であり、所望量である。つまり当て付き部 8 0 は、端面 6 5 a に当て付くことで、先端開口部 3 9 a から突出する湾曲部 2 1 1（節輪 2 2 4）の突出量を規制し、先端開口部 3 9 a から湾曲部 2 1 1（節輪 2 2 4）を所望な量だけ突出させる。

【 0 0 7 3 】

当て付き部 8 0 が進退移動可能な端面 6 5 a から端面 6 6 a までの長さ L 2 は、図 4 A に示すように節輪 2 2 4 から先端部 2 1 2 までの長さ L 3 よりも長い。またこの長さ L 2 は、当て付き部 8 0 が進退移動する進退量に一致する。この進退量は、湾曲部 2 1 1（節輪 2 2 4）が処置具チャンネル 3 9 から突出する位置から、先端部 2 1 2 が処置具チャンネル 3 9 に収納され、この状態で内視鏡 2 を湾曲させても内視鏡用処置具 2 0 0（例えば先端部 2 1 2）が例えば処置具チャンネル 3 9 の内周面等に接触して破損しない位置までの距離である。

【 0 0 7 4 】

次に上述した内視鏡用処置具 2 0 0 の先端の初期位置について説明する。内視鏡用処置具 2 0 0 の先端の初期位置とは、内視鏡用処置具 2 0 0 が処置具チャンネル 3 9 に挿入された際に、図 5 E に示すように当て付き部 8 0 が端面 6 6 a に当て付くことで、湾曲部 1 2 が湾曲状態または非湾曲状態であっても、図 6 B に示すように内視鏡用処置具 2 0 0 の先端である先端部 2 1 2 が処置具チャンネル 3 9 の先端である先端開口部 3 9 a から所望の距離だけ基端側に配置され、処置具チャンネル 3 9 に収納され、この状態で内視鏡 2 を湾曲させても内視鏡用処置具 2 0 0 が上述したように破損しない位置である。なおこの位置は、先端部 2 1 2 が先端開口部 3 9 a と一致しても良いし、先端部 2 1 2 が先端開口部 3 9 a よりも所望な長さだけ基端側に配置されていても良い。

【 0 0 7 5 】

次に本実施形態の動作方法について詳細に説明する。

規制部材 6 0 が挿入口 4 0 に向かって押し込まれると、脚部 6 2 は挿入口 4 0 の側面に当接し、爪部 6 3 は挿入口 4 0 の先端側面に嵌まり込み、リング 6 4 は挿入口 4 0 の基端側面に密着する。これにより図 5 A に示すように規制部材 6 0 が挿入口 4 0 に取り付けられる。このとき処置具チャンネル 3 9 は、挿入口 4 0 を介して開口部 6 5 b と連通する

10

20

30

40

50

ことになる。

【0076】

挿入部202は、規制部材60と挿入口40を介して処置具チャンネル39に挿入される。このとき挿入部202が処置具チャンネル39を容易に挿通するために、可撓管部11と湾曲部12とは非湾曲状態であることが好適である。ただし、必ずしも非湾曲状態である必要はなく、挿入部202が処置具チャンネル39を容易に挿通できれば良い。

【0077】

また挿入部202における可撓管部210が処置具チャンネル39に挿入されると、図5Aに示すように当て付き部80は端面66aに当て付く。そのため処置具チャンネル39に対する可撓管部210の挿入が、一時的に停止する。このとき可撓管部210が処置具チャンネル39に挿入される際に用いられた第1の力量、または第1の力量よりも大きい第2の力量によって、可撓管部210が処置具チャンネル39に向かって押し込まれると、図5Bに示すように端面66aが空間部68に向かって弾性変形する。よって当て付き部80は、開口部66bを通過し、図5Cに示すように規制部材60の外部から空間部68に移動する。

10

【0078】

なお当て付き部80が空間部68に移動すると、端面66aは、弾性材料によって形成される端面66aの弾性力によって規制部材60の外部に向かって弾性変形し、図5Cに示すように当て付き部80が開口部66bを通過する前の状態に戻る。

【0079】

また可撓管部210は押し込まれると前進し、図5Dに示すように当て付き部80は端面65aと面当接する(当て付く)。このとき内視鏡用処置具200の先端である湾曲部211(節輪224)は、湾曲部12が湾曲状態または非湾曲状態であっても、図6Aに示すように先端開口部39aから所望に突出する。つまり当て付き部80は、図5Dに示すように端面65aと面当接することで、例えば内視鏡用処置具200が使用される際に、先端開口部39aから突出する湾曲部211(節輪224)の突出量を規定することとなる。このとき可撓管部210が第1の力量または第2の力量によって押し込まれても、端面65aと開口部65bは当て付き部80の前進を防止する。よって先端開口部39aから突出する湾曲部211(節輪224)の突出量は、当て付き部80が端面65aと面当接することで、常に同一となる。また湾曲部211(節輪224)は、先端開口部39aから突出する突出量を端面65aと開口部65bによって規制される。

20

30

【0080】

また可撓管部210は牽引されると後退し、図5Eに示すように当て付き部80は端面66aと面当接する(当て付く)。このとき内視鏡用処置具200の先端である先端部212は、湾曲部12が湾曲状態または非湾曲状態であっても、図6Bに示すように処置具チャンネル39内における初期位置に配置される。この初期位置は、上述したように先端部212が、先端開口部39aから所望の距離だけ基端側に配置され、処置具チャンネル39に収納され、この状態で内視鏡2を湾曲させても内視鏡用処置具200が破損しない位置である。つまり当て付き部80は、図5Eに示すように端面66aと面当接することで、例えば内視鏡用処置具200が使用される前に、処置具チャンネル39内における先端部212の初期位置を設定することとなる。

40

【0081】

また当て付き部80は端面66aと面当接しているため、当て付き部80と端面66aは、内視鏡用処置具200が第1の力量によって牽引されても、内視鏡用処置具200が当て付き部80と端面66aとの面当接している位置よりもさらに後退することを防止している。つまり当て付き部80と端面66aとが互いに面当接することで、可撓管部210は後退することを防止され、先端部212の後退量を規制し、内視鏡用処置具200は挿入口40から引き抜かれることを防止される。

【0082】

このあと図5Dに示すように湾曲部211(節輪224)が先端開口部39aから突出

50

すると、内視鏡用処置具 200 がジョイスティック 205 によって操作され、内視鏡 2 が操作部 30 によって操作され、体内の患部が処置される。

【0083】

処置が終了すると、内視鏡用処置具 200 は、処置具チャンネル 39 と挿入口 40 と規制部材 60 から引き抜かれる。なお内視鏡用処置具 200 が規制部材 60 から引き抜かれる際、図 5 E に示すように当て付き部 80 が端面 66 a に当て付く。その際、上述したように当て付き部 80 が規制部材 60 の外部から空間部 68 に移動することとは逆に、第 1 の力量、または第 2 の力量によって、内視鏡用処置具 200 が引き抜かれることで、図 5 B に示すように端面 66 a が規制部材 60 の外部に向かって弾性変形する。よって当て付き部 80 は、開口部 66 b を通過し、空間部 68 から規制部材 60 の外部に移動する。これにより内視鏡用処置具 200 は、規制部材 60 から引き抜かれる。

10

【0084】

この後、爪部 63 が挿入口 40 から係合解除され、脚部 62 は挿入口 40 の側面から離れ、リング 64 が挿入口 40 から外れる。これにより規制部材 60 が挿入口 40 から取り外される。これにより本実施形態の動作が終了する。

【0085】

なお規制部材 60 が挿入口 40 から取り外されると同時に、内視鏡用処置具 200 が処置具チャンネル 39 と挿入口 40 とから引き抜かれてもよい。

【0086】

このように本実施形態では、挿入口 40 に規制部材 60 を取り付け、当て付き部 80 を端面 65 a , 66 a に当て付けるのみで、処置具チャンネル 39 に対する挿入部 10 の進退量を規制して、先端開口部 39 a から突出する湾曲部 211 (節輪 224) の突出量を容易に規制でき、処置具チャンネル 39 内における先端部 212 の初期位置を容易に設定することができる。

20

【0087】

また本実施形態は、当て付き部 80 を端面 65 a に当て付けることで、湾曲部 12 が湾曲状態または非湾曲状態であっても、先端部 212 が処置具チャンネル 39 から術者の意図に反して必要以上に突出することを防止することができる。

【0088】

また本実施形態は、当て付き部 80 を端面 66 a に当て付けることで、湾曲部 12 が湾曲状態または非湾曲状態であっても、先端部 212 が先端開口部 39 a から所望の距離だけ基端側に配置され、先端部 212 が処置具チャンネル 39 に収納され、内視鏡 2 を湾曲させても内視鏡用処置具 200 が破損しないように初期位置を設定している。

30

これにより本実施形態は、当て付き部 80 を端面 66 a に当て付けることで、湾曲部 12 が湾曲状態または非湾曲状態であっても、先端部 212 を処置具チャンネル 39 に確実に収納でき、収納された先端部 212 が内視鏡 2 の湾曲によって破損してしまうことを防止することができる。

【0089】

また本実施形態は、図 4 A に示すように端面 65 a から端面 66 a までの長さ L2 を、節輪 224 から先端部 212 までの長さ L3 より長くすることで、湾曲部 211 を先端開口部 39 a から確実に突出させることができ、先端部 212 を処置具チャンネル 39 に確実に収納することができる。

40

【0090】

また本実施形態は、溝 81 に当て付き部 80 を嵌め込ませることで、当て付き部 80 が端面 65 a , 66 a に当て付いても、溝 81 から抜けることを防止でき、突出量と初期位置のずれを防止することができる。

【0091】

また本実施形態は、挿入口 40 に規制部材 60 を取り付けても、処置具チャンネル 39 と挿入口 40 と規制部材 60 から内視鏡用処置具 200 を引き抜くことができる。よって本実施形態は、内視鏡用処置具 200 に対する洗浄性や消毒性を確保することができる。

50

## 【 0 0 9 2 】

また本実施形態は、挿入口 4 0 から規制部材 6 0 を取り外すと同時に、内視鏡用処置具 2 0 0 を処置具チャンネル 3 9 と挿入口 4 0 とから引き抜くことができる。よって本実施形態は、規制部材 6 0 を取り外す動作と、内視鏡用処置具 2 0 0 を引き抜く動作とを一度に実施できるために、処置後の手間を省くことができる。

## 【 0 0 9 3 】

なお本実施形態において、規制部材 6 0 は弾性材料によって形成され、当て付き部 8 0 は規制部材 6 0 よりも硬質な材料によって形成されることが好適としたがこれに限定する必要はない。当て付き部 8 0 は例えば弾性材料によって形成され、規制部材 6 0 は当て付き部 8 0 よりも硬質な材料によって形成されてもよい。

10

## 【 0 0 9 4 】

本実施形態において、突出量と初期位置のずれを防止するために、溝 8 1 に当て付き部 8 0 を嵌め込ませたがこれに限定する必要はない。例えば当て付き部 8 0 は、可撓管部 2 1 0 の外周面に直接固着されても良い。また可撓管部 2 1 0 の外周には、当て付き部 8 0 と同様の突起が設けられても良い。

## 【 0 0 9 5 】

本実施形態において端面 6 6 a は、図 7 に示すように開口部 6 6 b の周縁に沿って形成される切り欠き部 6 6 c を有していてもよい。なお図 7 において、爪部 6 3 側における可撓管部 2 1 0 の図示を簡略化のため省略している。

## 【 0 0 9 6 】

これにより端面 6 6 a は当て付き部 8 0 によって弾性変形する際に、端面 6 6 a は切り欠き部 6 6 c によって容易に押し広げられる。よって本実施形態は、開口部 6 6 b に対して当て付き部 8 0 を容易に通過させることができ、規制部材 6 0 に対して当て付き部 8 0 を含む内視鏡用処置具 2 0 0 を容易に挿入または抜去することができる。

20

## 【 0 0 9 7 】

次に本実施形態における第 1 の変形例について図 8 A 乃至図 8 F と図 9 A 乃至図 9 C と図 1 0 A 乃至図 1 0 C とを参照して説明する。

本変形例において、図 8 A に示すように当て付き部 8 0 と開口部 6 6 b とは、内視鏡用処置具 2 0 0 の挿入方向に向かって先細で径が縮径しているテーパ形状を有している。テーパ形状を有している当て付き部 8 0 は、テーパ形状を有している開口部 6 6 b を挿通可能である。

30

## 【 0 0 9 8 】

図 8 B に示すように本変形例における規制部材 6 0 は、例えば中空な角柱形状を有している。そのため図 8 A 乃至図 8 C に示すように規制部材 6 0 は、脚部 6 2 と爪部 6 3 とを有しておらず、例えばビス 4 2 など締結部材によって先端面 6 9 に対して着脱自在に取り付け可能な先端取付部材 7 0 を有している。

## 【 0 0 9 9 】

図 8 C に示すように先端取付部材 7 0 は、規制部材 6 0 の長手軸方向に対して直交する方向から平面視した際に、略コの字形状を有している。先端取付部材 7 0 は、先端取付部材 7 0 を平面視した際に相対するコの字の辺の一方である第 1 の脚部（脚部 7 1 a）と、先端取付部材 7 0 を平面視した際に相対するコの字の辺の他方である第 2 の脚部（脚部 7 1 b）と、脚部 7 1 a と脚部 7 1 b との間に形成される溝部 7 1 c とを有している。先端取付部材 7 0 が先端面 6 9 に取り付けられる際に、脚部 7 1 a と脚部 7 1 b とは、先端面 6 9 に当接する。

40

## 【 0 1 0 0 】

また先端取付部材 7 0 は、ビス 4 2 が係合するための 4 つの係合口 7 2 と、内視鏡用処置具 2 0 0（可撓管部 2 1 0）が貫通可能な貫通口 7 3 とを有している。係合口 7 2 と貫通口 7 3 とは、規制部材 6 0 の長手軸方向において、先端取付部材 7 0 を貫通している。貫通口 7 3 は先端取付部材 7 0 の略中央に配置されており、係合口 7 2 は貫通口 7 3 の周辺に配置されている。

50

## 【0101】

図8Aと図8Bに示すように本変形例における端面65aは、規制部材60の中端61cに配置されている。端面65aの先端側には、リング64が配置されている。

## 【0102】

図8Bに示すように規制部材60の先端61aの内側には、空間部68と連通し、空間部68と同様に内視鏡用処置具200(可撓管部210)が挿通可能な空間部68aが形成されている。先端取付部材70が取り付けられる先端面69には、先端面69の略中央に配置され、空間部68aに連通し、内視鏡用処置具200(可撓管部210)が貫通可能な貫通口69aと、貫通口69aの周辺に配置され、先端取付部材70を先端面69に取り付けるビス42が係合するための4つの係合口69bとが配設されている。貫通口69aの直径D6は、挿入口40の外径D7と略同一であり、規制部材60の長手軸方向に対して略直交する方向における空間部68aの長さである。

10

## 【0103】

貫通口69aは、貫通口73に対向し、貫通口73と同じ大きさである。係合口69bは、係合口72に対向する。

## 【0104】

次に本変形例の規制部材60を挿入口40に着脱自在に取り付ける止め金具90について図8D乃至図8Fを参照して説明する。止め金具90は、規制部材60の長手軸方向に対して直交する方向において溝部71cをスライドすることで規制部材60を挿入口40に着脱自在に取り付ける。止め金具90の幅の長さL4は、図8Cに示す溝部71c幅の長さL5よりも短い。なお長さL4は、長さL5と略同一であることが好適である。

20

## 【0105】

止め金具90は、挿入口40の外径を貫通可能な貫通口90aと、貫通口90aを貫通した止め金具90が規制部材60の長手軸方向に対して直交する方向にスライドすることで、挿入口40における円筒部41と係合する係合口90bとを有している。

## 【0106】

貫通口90aの直径D8は、挿入口40の外径D7よりも大きい。また係合口90bの直径D9は、挿入口40の外径D7よりも小さく、円筒部41の外径D10と略同一である。

## 【0107】

貫通口90aは、規制部材60を挿入口40から着脱自在に取り付ける際に用いられる。また係合口90bは、貫通口90aと連通し、規制部材60を挿入口40に取り付ける際に用いられる。つまり止め金具90とリング64とは、規制部材60が挿入口40に着脱自在に取り付けられるための取り付け部である。図8Aと図8Fに示すように止め金具90は、貫通口90aの周辺部90cにおいて、係合口90bから貫通口90aに向かって先細なテーパ形状を有している。

30

## 【0108】

次に本変形例における規制部材60の取り付け方法について図9Aと図9Bを参照して説明する。

止め金具90が溝部71cに配置された状態において、脚部71aと脚部71bとが先端面69に当接される。次にビス42が係合口72と係合口69bとに係合されると、図9Aに示すように先端取付部材70は先端面69に取り付けられる。このとき、貫通口90aは貫通口73と貫通口69aに対向している。

40

## 【0109】

貫通口73が挿入口40に向かって移動すると、挿入口40は空間部68aに配置されリング64に当接し、円筒部41は貫通口73に配置される。貫通口69aの直径D6(空間部68aの長さ)と挿入口40の外径D7は、略同一であるため、規制部材60は挿入口40に対して規制部材60の長手軸方向に対して略直交する方向にずれることが防止される。

## 【0110】

50

図 9 B に示すように止め金具 9 0 が規制部材 6 0 の長手軸方向に対して直交する方向において溝部 7 1 c をスライドすることで、円筒部 4 1 は係合口 9 0 b と係合する。なお周辺部 9 0 c がテーパ形状であるために、止め金具 9 0 は滑らかにスライドする。またその際、周辺部 9 0 c は挿入口 4 0 をリング 6 4 に向かって押圧することとなる。

【 0 1 1 1 】

これにより規制部材 6 0 は、止め金具 9 0 によって挿入口 4 0 にがたつくことなく取り付けられる。

【 0 1 1 2 】

なお本変形例において止め金具 9 0 は、図 9 C に示すようにリング 6 4 の弾性力によって止め金具 9 0 がスライドし係合口 9 0 b が円筒部 4 1 から抜けることを防止する爪部 9 1 を有していてもよい。

10

【 0 1 1 3 】

本変形例において当て付き部 8 0 が規制部材 6 0 の外部から空間部 6 8 に移動する状態を図 1 0 A 乃至図 1 0 C に示すが、このときの動作方法は、上述した図 5 A 乃至図 5 C と略同様であるため、詳細な説明は省略する。また当て付き部 8 0 が端面 6 5 a , 6 6 a に当て付く状態も、上述した図 5 D 乃至図 5 E と略同様であるため、詳細な説明は省略する。

【 0 1 1 4 】

これにより本変形例は、テーパ形状によって当て付き部 8 0 を規制部材 6 0 の外部から空間部 6 8 に容易に挿入させることができ、規制部材 6 0 を介して処置具チャンネル 3 9 に挿入部 2 0 2 を容易に挿入することができる。なお本変形例において、当て付き部 8 0 と開口部 6 6 b との一方のみがテーパ形状を有してもよい。

20

また本変形例は、止め金具 9 0 を規制部材 6 0 の長手軸方向に対して直交する方向にスライドさせることで、規制部材 6 0 を挿入口 4 0 に着脱自在に容易に取り付けることができる。また周辺部 9 0 c は挿入口 4 0 をリング 6 4 に向かって押圧するため、本変形例は、規制部材 6 0 を止め金具 9 0 によって挿入口 4 0 にがたつくことなく取り付けすることができる。

【 0 1 1 5 】

次に本実施形態における第 2 の変形例について図 1 1 を参照して説明する。

本変形例において、図 1 1 に示すように当て付き部 8 0 の周縁部にはおねじであるネジ溝 8 0 a が形成され、開口部 6 6 b の周縁部にはめねじであるネジ溝 6 6 d が形成されている。

30

また規制部材 6 0 は、爪部 6 3 とリング 6 4 ではなく、取り付け機構 9 4 によって挿入口 4 0 に着脱自在に取り付けられる。取り付け機構 9 4 は、例えば、脚部 6 2 の内周面に形成されるめねじであるネジ溝 6 2 a と、挿入口 4 0 の周縁部に形成されるおねじであるネジ溝 4 0 a とを有している。

【 0 1 1 6 】

これにより本変形例は、当て付き部 8 0 を開口部 6 6 b にねじ込むことで、開口部 6 6 b に対して当て付き部 8 0 を容易に通過させることができ、規制部材 6 0 に対して可撓管部 2 1 0 を容易に挿入または抜去することができる。また本変形例は、ねじ込むことで、開口部 6 6 b に対して当て付き部 8 0 を容易に通過させることができるため、上述した第 2 の力量を用いることなく、第 1 の力量のみで規制部材 6 0 に対して内視鏡用処置具 2 0 0 を容易に挿入または抜去することができる。

40

【 0 1 1 7 】

また本変形例は、脚部 6 2 を介して規制部材 6 0 を挿入口 4 0 にねじ込むことで、より強固に挿入口 4 0 に対して規制部材 6 0 を着脱自在に取り付けることができる。

【 0 1 1 8 】

また当て付き部 8 0 と規制部材 6 0 とは、ネジ溝 6 2 a , 6 6 d , 8 0 a のために、硬質な金属等によって形成されていてもよい。

【 0 1 1 9 】

50

次に本実施形態における第3の変形例について図12A乃至図12Dを参照して説明する。

本変形例において、当て付き部80は、図12Aに示すように周方向に例えば2つに分割可能である。当て付き部80は、分割したのち再び係合するための係合部82と、溝81に嵌るための突起部83と、を有している。なお分割する数は、限定されない。

【0120】

また可撓管部210には、図12Bに示すように複数の溝81が形成されている。本変形例の当て付き部80は、図12B乃至図12Dに示すように可撓管部210の長手軸方向に沿って、移動可能であり、一方の溝81から他方の溝81へと配置変換可能である。

10

これにより本変形例は、溝81によって、処置具チャンネル39内における先端部212の初期位置を多段に調整可能である。

【0121】

次に本実施形態における第4の変形例について図13A乃至図13Dを参照して説明する。

本変形例において当て付き部80は、切り欠き部85を有する略C形状の弾性体である弾性リングであってもよい。当て付き部80は、切り欠き部85を介して可撓管部210に着脱自在に嵌め込まれる。これにより本変形例は、可撓管部210に対して当て付き部80を着脱自在とすることで、当て付き部80を再利用することができる。

【0122】

なお上述した一実施形態と各変形例において、挿入口40に取り付けられた規制部材60には、図14Aに示すように内視鏡用処置具200を内視鏡2の外部である駆動制御部203から挿入口40を介して処置具チャンネル39までガイドするガイドチューブ(ガイドパイプ)100が着脱自在に取り付けられていてもよい。このときガイドチューブ100は、端面66aに着脱自在に取り付けられればよい。

20

【0123】

次に本実施形態における第5の変形例について図15を参照して説明する。

上述した一実施形態と各変形例において、内視鏡用処置具200(挿入部202)を体内へとガイドする体内ガイド部材となるオーバーチューブ101が用いられても良い。

オーバーチューブ101は、内視鏡用処置具200を挿通可能な処置具チャンネル103と、内視鏡2を挿通可能な内視鏡チャンネル104とを備えている。

30

【0124】

処置具チャンネル103には、先端であり内視鏡用処置具200が突出するための突出口である先端開口部103aと、基端である内視鏡用処置具200が処置具チャンネル103に挿入するための挿入口103bとが配設されている。先端開口部103aは、処置具チャンネル103を通じて挿入口103bに連通している。挿入口103bと処置具チャンネル103と先端開口部103aとは、内視鏡用処置具200が挿通する。

【0125】

挿入口103bは挿入口40と同様である。そのため挿入口103bには、上述した一実施形態と各変形例と同様に規制部材60が着脱自在に取り付けられる。また処置具チャンネル103は処置具チャンネル39と同様であり、先端開口部103aは先端開口部39aと同様である。

40

すなわちオーバーチューブ101の構造および作用は、内視鏡2を挿通可能な内視鏡チャンネル104が備えられている点を除き、処置具チャンネル39を備えた内視鏡2の構造および作用と実質的に同一である。

【0126】

また内視鏡チャンネル104には、先端であり内視鏡2が突出するための突出口である先端開口部104aと、基端である内視鏡2が内視鏡チャンネル104に挿入するための挿入口104bとが配設されている。先端開口部104aは、内視鏡チャンネル104を通じて挿入口104bに連通している。挿入口104bと内視鏡チャンネル104と先端

50

開口部 104a には、内視鏡 2 が挿通する。

【0127】

また図 16 は、第 5 の変形例と構成の軌を一にした外付けチャンネル 105 の斜視図である。外付けチャンネル 105 は、第 5 の実施例と同様に、上述した一実施形態と各変形例において内視鏡用処置具 200 (挿入部 202) を体内へとガイドする体内ガイド部材である。外付けチャンネル 105 は、内視鏡用処置具 200 (挿入部 202) を挿入可能な処置具チャンネル (図示しない) を有しており、内視鏡 2 に取り付けて使用する。処置具チャンネルの図示しない挿入口に規制部材 60 が着脱自在に取り付けられる点は、第 5 の変形例と同様である。

【0128】

(付記)

前記の具体的実施形態から、以下のような構成の発明を抽出することができる。

【0129】

(1) 体内に挿入される内視鏡用処置具が、前記内視鏡用処置具を前記体内へとガイドする体内ガイド部材に配設される挿入口と前記挿入口に連通する処置具チャンネルとを挿通することで前記体内ガイド部材によって前記体内にガイドされ、ガイドされた前記内視鏡用処置具の先端が前記処置具チャンネルの先端に対して進退移動する際に、前記処置具チャンネルの先端に対する前記内視鏡用処置具の先端の進退量を規制する医療用進退量規制機構であって、

前記挿入口に着脱自在に取り付けられ、前記内視鏡用処置具が前記処置具チャンネルに向かって挿通可能で、前記内視鏡用処置具が前記処置具チャンネル内を進退移動する際に前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する先端側端面と基端側端面とを有する規制部材と、

前記内視鏡用処置具に配設され、前記内視鏡用処置具が前記規制部材を挿通し前記規制部材に対して進退移動する際に前記先端側端面と前記基端側端面とのいずれか一方に当て付き、前記先端側端面に当て付くことで前記処置具チャンネルの先端から突出する前記内視鏡用処置具の先端の突出量を規制し、前記基端側端面に当て付くことで前記内視鏡用処置具の先端の後退量を規制し前記処置具チャンネル内における前記内視鏡用処置具の先端の初期位置を設定する当て付き部と、

を具備することを特徴とする医療用進退量規制機構。

【0130】

(実施形態との対応)

この(1)に記載の医療用進退量規制機構に関する実施形態は、例えば一実施形態と第 1 乃至第 5 の変形例が対応する。例えば一実施形態と各変形例において、内視鏡用処置具 200 が上記内視鏡用処置具に、内視鏡 2 とオーバーチューブ 101 とが上記体内ガイド部材にそれぞれ対応する。

【0131】

(作用効果)

この(1)に記載の医療用進退量規制機構によれば、例えば処置具チャンネルに対する内視鏡用処置具の進退量を規制して、処置具チャンネルの先端から突出する内視鏡用処置具の先端の突出量を容易に規制でき、処置具チャンネル内における内視鏡用処置具の先端の初期位置を容易に設定することができる。

【0132】

(2) 前記当て付き部は、前記先端側端面に当て付くことで、前記体内ガイド部材が湾曲状態または非湾曲状態であっても、前記内視鏡用処置具の先端に対する前記処置具チャンネルの先端の前記突出量を規制し、前記内視鏡用処置具の先端から前記処置具チャンネルの先端を所望な量だけ突出させることを特徴とする(1)に記載の医療用進退量規制機構。

【0133】

(作用効果)

10

20

30

40

50

この(2)に記載の医療用進退量規制機構によれば、例えば当て付き部を先端側端面に当て付けることで、体内ガイド部材が湾曲状態または非湾曲状態であっても、内視鏡用処置具の先端が処置具チャンネルから術者の意図に反して必要以上に突出することを防止することができる。

【0134】

(3) 前記当て付き部は、前記基端側端面に当て付くことで、前記体内ガイド部材が湾曲状態または非湾曲状態であっても、前記内視鏡用処置具の先端が前記処置具チャンネルの先端から所望の距離だけ基端側に配置され、前記処置具チャンネル内に収納される位置である前記初期位置を設定する(1)に記載の医療用進退量規制機構。

【0135】

(作用効果)

この(3)に記載の医療用進退量規制機構によれば、例えば当て付き部を基端側端面に当て付けることで、体内ガイド部材が湾曲状態または非湾曲状態であっても、内視鏡用処置具の先端が処置具チャンネルに確実に収納でき、収納された内視鏡用処置具の先端が術者の意図に反して処置具チャンネルの内周面に接触し破損してしまうことを防止することができる。

【0136】

(4) 前記当て付き部が進退移動可能な前記先端側端面から前記基端側端面までの長さは、前記内視鏡用処置具に配設され湾曲可能な湾曲部から前記内視鏡用処置具の先端までの長さよりも長いことを特徴とする(1)に記載の医療用進退量規制機構。

【0137】

(実施形態との対応)

例えば一実施形態において、端面65aから端面66aまでの長さL2が上記前記先端側端面から前記基端側端面までの長さに、湾曲部211(節輪224)と湾曲部12が上記湾曲部に、節輪224から先端部212までの長さL3が上記湾曲部から前記内視鏡用処置具の先端までの長さに、それぞれ対応する。

【0138】

(作用効果)

この(4)に記載の医療用進退量規制機構によれば、例えば湾曲部を処置具チャンネルの先端から確実に突出させることができ、内視鏡用処置具の先端を処置具チャンネル内に確実に収納することができる。

【0139】

(5) 体内に挿入される内視鏡用処置具が、前記内視鏡用処置具を前記体内へとガイドする体内ガイド部材に配設される挿入口と前記挿入口に連通する処置具チャンネルとを挿通することで前記体内ガイド部材によって前記体内にガイドされ、ガイドされた前記内視鏡用処置具の先端が前記チャンネルの先端に対して進退移動する際に、前記処置具チャンネルの先端に対する前記内視鏡用処置具の先端の進退量を規制する医療用進退量規制方法であって、

前記内視鏡用処置具が前記処置具チャンネルに向かって挿通可能で、前記内視鏡用処置具が前記処置具チャンネル内を進退移動する際に前記内視鏡用処置具の進退移動を規制する先端側端面と基端側端面とを有する規制部材を前記挿入口に着脱自在に取り付ける第1の工程と、

前記内視鏡用処置具を前記規制部材と前記挿入口を介して前記処置具チャンネルに挿通させる第2の工程と、

前記内視鏡用処置具に配設され、前記内視鏡用処置具が前記規制部材を挿通し前記規制部材に対して進退移動する際に前記先端側端面と前記基端側端面とのいずれか一方に当て付く当て付き部を前記先端側端面に当て付けて前記処置具チャンネルの先端から突出する前記内視鏡用処置具の先端の突出量を規制する第3の工程と、

前記当て付き部を前記基端側端面に当て付けて前記内視鏡用処置具の先端の後退量を規制し前記処置具チャンネル内における前記内視鏡用処置具の先端の初期位置を設定する第

10

20

30

40

50

4の工程と、

を具備することを特徴とする医療用進退量規制方法。

【0140】

(実施形態との対応)

この(5)に記載の医療用進退量規制方法に関する実施形態は、例えば一実施形態と第1乃至第5の変形例が対応する。(5)に記載の医療用進退量規制方法における各構成部材は、上述した(1)に記載の医療用進退量規制機構の構成部材と略同様である。

また例えば一実施形態と各変形例において、図5Aに示す状態が上記第1の工程に、図5Aと図5Bと図5Cに示す状態が上記第2の工程に、図5Dに示す状態が上記第3の工程に、図5Eに示す状態が上記第4の工程に、それぞれ対応する。

10

【0141】

このように本発明は、上記実施形態と変形例そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。

【図面の簡単な説明】

【0142】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係る内視鏡システムを概略的に示す図である。

【図2】図2は、湾曲部の湾曲状態を示す図である。

【図3】図3は、内視鏡用処置具を概略的に示す斜視図である。

【図4A】図4Aは、規制部材が挿入口に取り付けられ、内視鏡用処置具が規制部材と挿入口と処置具チャンネルとを挿通し、当て付き部が空間に配置されている状態を示す断面図である。

20

【図4B】図4Bは、規制部材の斜視図である。

【図4C】図4Cは、可撓管部の側面図である。

【図5A】図5Aは、当て付き部が規制部材の外部から空間に移動する状態を示す図である。

【図5B】図5Bは、当て付き部が規制部材の外部から空間に移動する状態を示す図である。

【図5C】図5Cは、当て付き部が空間部に配置されている状態を示す図である。

【図5D】図5Dは、当て付き部が先端側端面に面当接している状態を示す図である。

30

【図5E】図5Eは、当て付き部が基端側端面に面当接している状態を示す図である。

【図6A】図6Aは、処置具チャンネルから突出する内視鏡用処置具の先端の突出量について説明している図である。

【図6B】図6Bは、内視鏡用処置具の先端の初期位置について説明している図である。

【図7】図7は、開口部の周縁に沿って形成される切り欠き部を有する規制部材の斜視図である。

【図8A】図8Aは、第1の変形例における規制部材が挿入口に取り付けられ、内視鏡用処置具が規制部材と挿入口と処置具チャンネルとを挿通し、当て付き部が空間に配置されている状態を示す断面図である。

【図8B】図8Bは、第1の変形例における規制部材の断面図である。

40

【図8C】図8Cは、第1の変形例における規制部材の斜視図である。

【図8D】図8Dは、止め金具の斜視図である。

【図8E】図8Eは、止め金具の正面図である。

【図8F】図8Fは、止め金具の断面図である。

【図9A】図9Aは、第1の変形例において、規制部材が挿入口に取り付けられる状態を示す図である。

【図9B】図9Bは、第1の変形例において、規制部材が挿入口に取り付けられる状態を示す図である。

【図9C】図9Cは、第1の変形例において、爪部を有する規制部材を示す図である。

【図10A】図10Aは、第1の変形例において、当て付き部が規制部材の外部から空間

50

に移動する状態を示す図である。

【図10B】図10Bは、第1の変形例において、当て付き部が規制部材の外部から空間に移動する状態を示す図である。

【図10C】図10Cは、第1の変形例において、当て付き部が空間部に配置されている状態を示す図である。

【図11】図11は、第2の変形例における規制部材が挿入口に取り付けられ、内視鏡用処置具が規制部材と挿入口と処置具チャンネルとを挿通し、当て付き部が空間に配置されている状態を示す断面図である。

【図12A】図12Aは、第3の変形例における当て付き部の断面図である。

【図12B】図12Bは、第3の変形例において、複数の溝を有する可撓管部と、一方の溝に嵌め込まれた当て付き部との状態を示す図である。

【図12C】図12Cは、第3の変形例において、一方の溝から他方の溝に移動する当て付き部と、可撓管部との状態を示す図である。

【図12D】図12Dは、第3の変形例において、可撓管部と、他方の溝に嵌め込まれた当て付き部との状態を示す図である。

【図13A】図13Aは、第4の変形例における当て付き部と、当て付き部が嵌め込まれた可撓管部との断面図である。

【図13B】図13Bは、第4の変形例における当て付き部と、当て付き部が嵌め込まれた可撓管部との斜視図である。

【図13C】図13Cは、可撓管部から当て付き部を取り外す状態を示す図である。

【図13D】図13Dは、第4の変形例における当て付き部と、当て付き部が取り外された可撓管部とを示す図である。

【図14】図14は、挿入口に取り付けられた第2の変形例における規制部材にガイドチューブを取り付けた状態を示す断面図である。

【図15】図15は、第5の変形例におけるオーバーチューブの斜視図である。

【図16】図16は、第5の変形例と構成の軌を一にした外付けチャンネルの斜視図である。

【符号の説明】

【0143】

2...内視鏡、10...挿入部、11...可撓管部、12...湾曲部、13...先端硬性部、13a...先端面、39...処置具チャンネル、39a...先端開口部、40...挿入口、50...医療用進退量規制機構、60...規制部材、62...脚部、63...爪部、64...リング、65a...端面、65b...開口部、66a...端面、66b...開口部、68...空間部、80...当て付き部、100...ガイドチューブ、101...オーバーチューブ、103...処置具チャンネル、103a...先端開口部、103b...挿入口、104...内視鏡チャンネル、105...外付けチャンネル、200...内視鏡用処置具、202...挿入部、210...可撓管部、211...湾曲部、212...先端部、213...把持鉗子、221, 222, 223, 224...節輪。

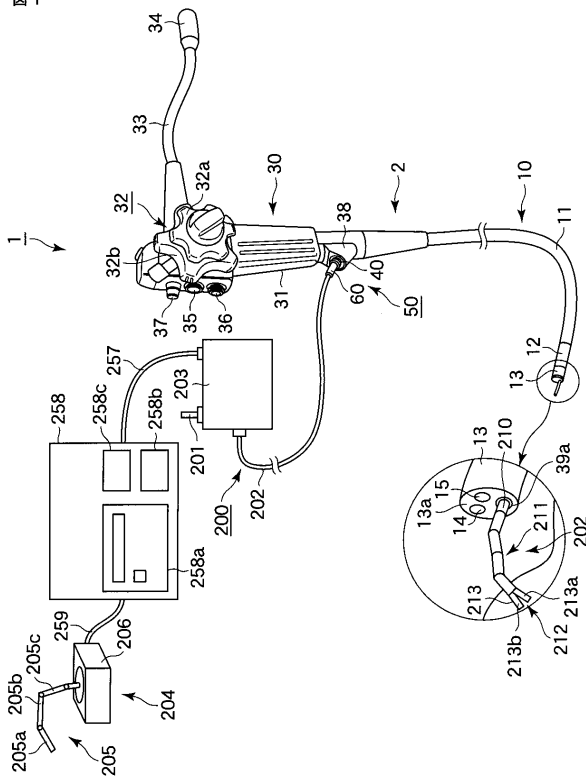
10

20

30

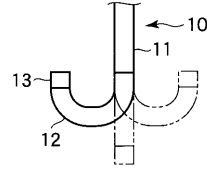
【 図 1 】

図 1



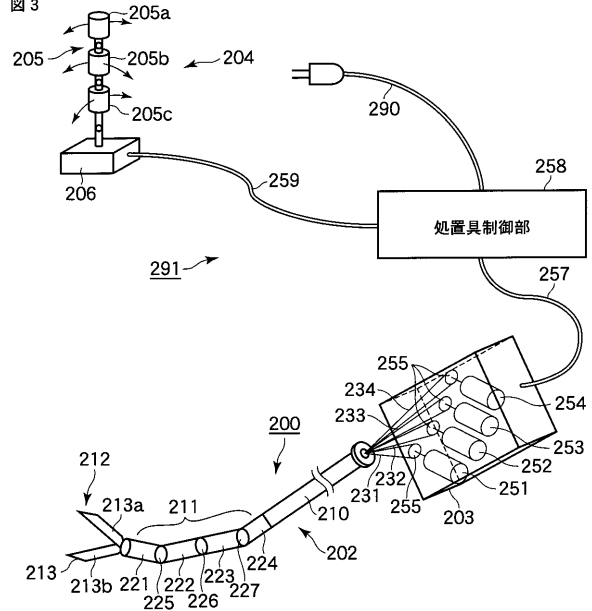
【 図 2 】

図 2



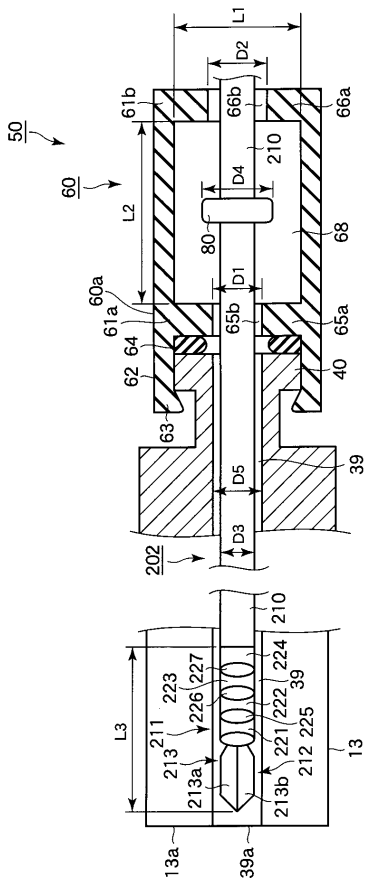
【 図 3 】

図 3



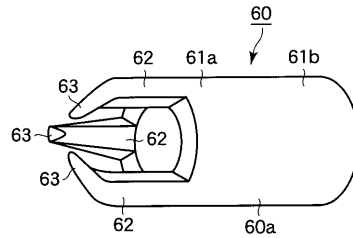
【 図 4 A 】

図 4A



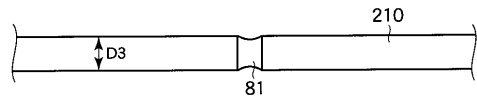
【 図 4 B 】

図 4B



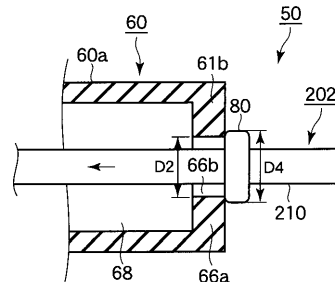
【 図 4 C 】

図 4C



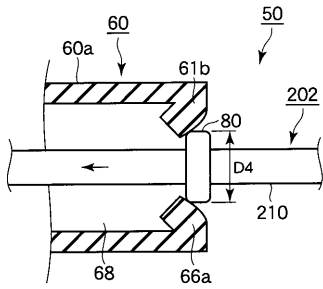
【 図 5 A 】

図 5A



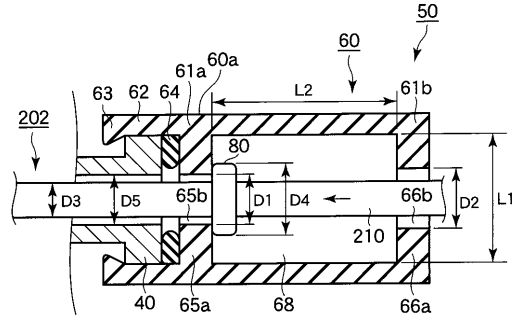
【 図 5 B 】

図 5B



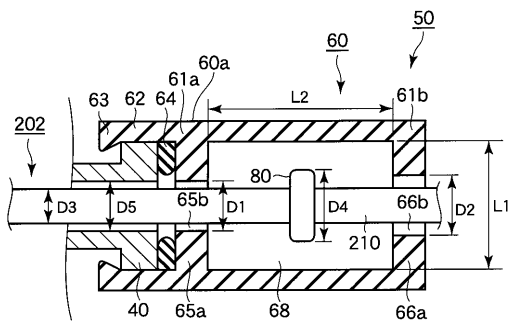
【 図 5 D 】

図 5D



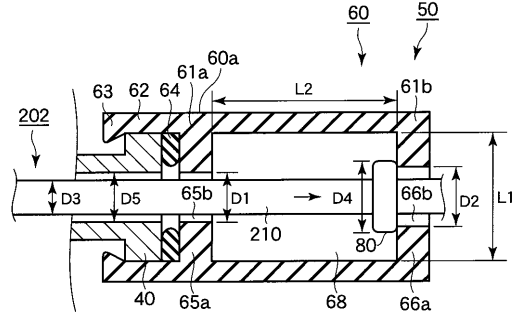
【 図 5 C 】

図 5C



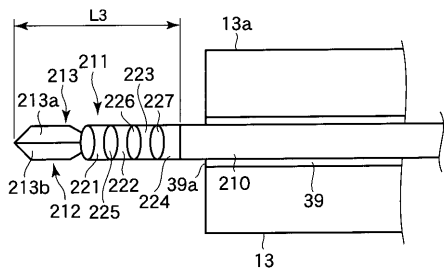
【 図 5 E 】

図 5E



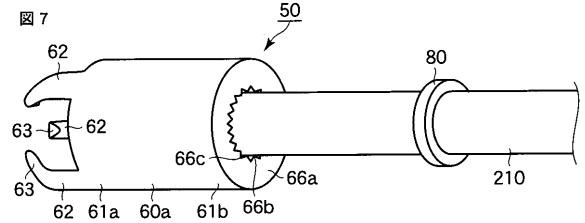
【 図 6 A 】

図 6A



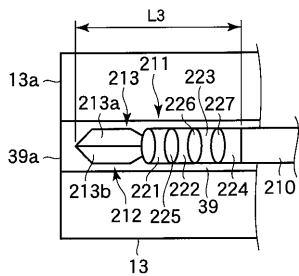
【 図 7 】

図 7



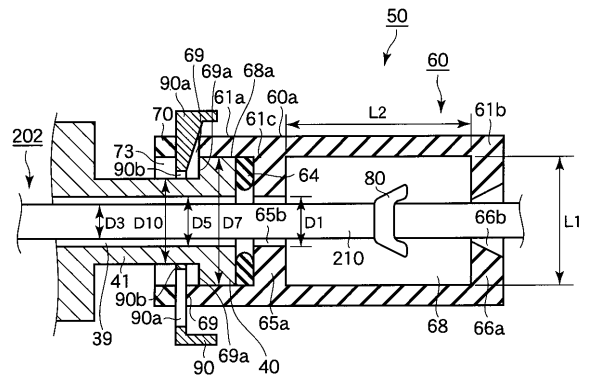
【 図 6 B 】

図 6B



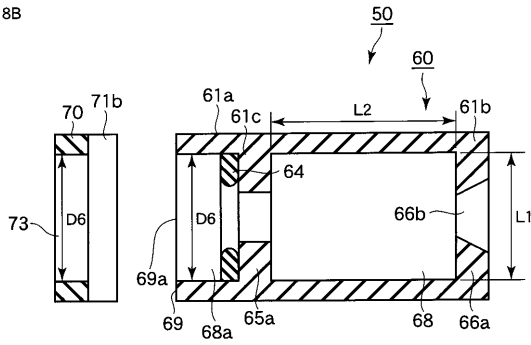
【 図 8 A 】

図 8A



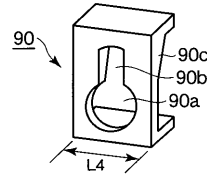
【 図 8 B 】

図 8B



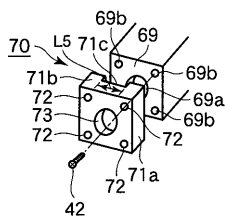
【 図 8 D 】

図 8D



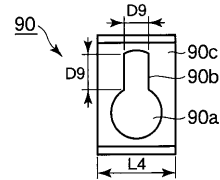
【 図 8 C 】

図 8C



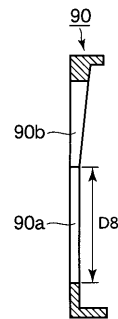
【 図 8 E 】

図 8E



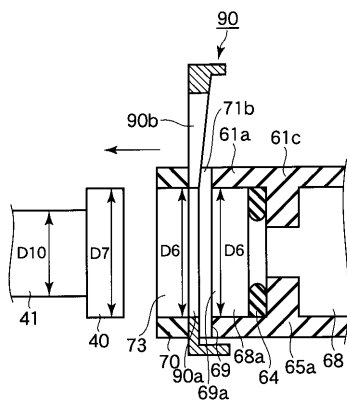
【 図 8 F 】

図 8F



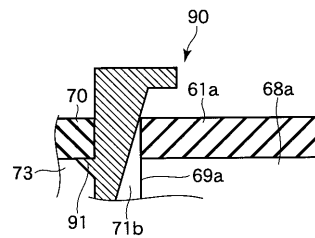
【 図 9 A 】

図 9A



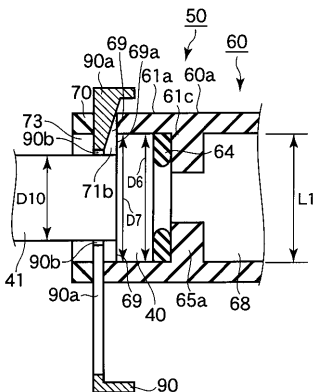
【 図 9 C 】

図 9C



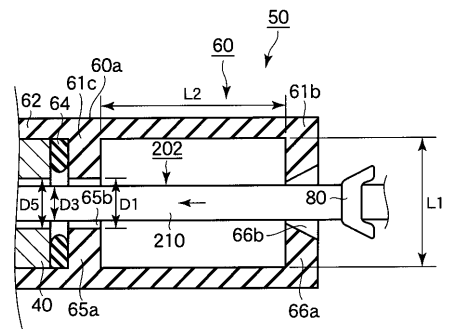
【 図 9 B 】

図 9B



【 図 10 A 】

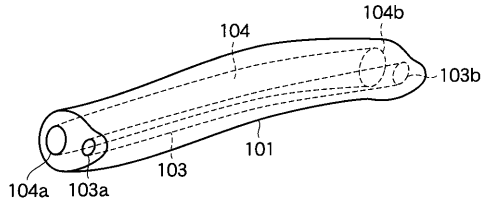
図 10A





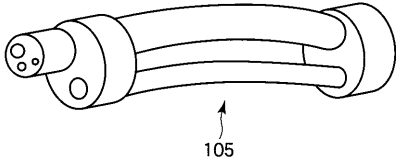
【 図 1 5 】

図 15



【 図 1 6 】

図 16



## フロントページの続き

- (74)代理人 100095441  
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618  
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034  
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976  
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051  
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176  
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100100952  
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100101812  
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100070437  
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394  
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807  
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073  
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290  
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144  
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933  
弁理士 山下 元
- (72)発明者 坂口 浩之

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 4C061 GG11 GG15 HH22 JJ11

4C160 GG28 GG29 NN02 NN03 NN07 NN09 NN10 NN12 NN13 NN14

NN15 NN16 NN21 NN23

专利名称(译)	医疗进退量调节机构和医疗推进/退回量调节方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2010069003A</a>	公开(公告)日	2010-04-02
申请号	JP2008239507	申请日	2008-09-18
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	坂口浩之		
发明人	坂口 浩之		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/28		
CPC分类号	A61B1/00133		
FI分类号	A61B1/00.334.B A61B17/28.310 A61B1/00.334.D		
F-TERM分类号	4C061/GG11 4C061/GG15 4C061/HH22 4C061/JJ11 4C160/GG28 4C160/GG29 4C160/NN02 4C160/NN03 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN12 4C160/NN13 4C160/NN14 4C160/NN15 4C160/NN16 4C160/NN21 4C160/NN23 4C161/GG11 4C161/GG15 4C161/HH22 4C161/HH27 4C161/JJ11		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚 河野直树 冈田隆 山下 元		
其他公开文献	JP5301933B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种控制前/后运动的医疗机制，该机构可以控制内窥镜工具在工具通道内的向前/向后移动，以便容易地调节投影，并便于确定早期位置；以及控制前进/后退运动的医疗方法。ŽSOLUTION：用于控制前进/后退运动的医疗机构50包括可拆卸地安装到插入孔40的控制器60，以及安装到可弯曲管210的支座80。控制器60的端表面65a，66a使支座80邻接当内窥镜工具200（可弯曲管210）在工具通道39内向前/向后移动时，抵靠端面65a，66a，从而调节内窥镜工具200的向前/向后移位。支座80抵靠端面65a调节从工具通道39突出的曲线211的投影，同时邻接部80抵靠端面66a以调节尖端212的向后移动，并确定尖端212在工具通道39内的早期位置。Ž

