

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4592007号
(P4592007)

(45) 発行日 平成22年12月1日(2010.12.1)

(24) 登録日 平成22年9月24日(2010.9.24)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B	19/00	(2006.01)	A 6 1 B	19/00	5 0 2
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 0 0 B
A 6 1 B	17/28	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 0 0 D
A 6 1 B	17/32	(2006.01)	A 6 1 B	17/28	3 1 0
			A 6 1 B	17/32	3 3 0

請求項の数 15 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2005-37837 (P2005-37837)
 (22) 出願日 平成17年2月15日(2005.2.15)
 (65) 公開番号 特開2006-223358 (P2006-223358A)
 (43) 公開日 平成18年8月31日(2006.8.31)
 審査請求日 平成19年10月31日(2007.10.31)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 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
 (73) 特許権者 510097747
 独立行政法人国立がん研究センター
 東京都中央区築地五丁目1番1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 池田 邦利
 東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペ
 ンタックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 対象物内部処置装置及び対象物内部処置システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

対象物内部に導入される円筒状の本体部が、該対象物側先端部の底面の中央から前記本体部を貫通するように設けられ、対象部位を観察する内視鏡を挿入する中央孔部と、該中央孔部より径方向の外側に位置し前記本体部を貫通するように設けられ、前記対象部位を処置する処置具を挿入する少なくとも一つの周辺孔部と、を備え、

上記本体部先端には、上記周辺孔部に連なる径方向に開放された溝が形成されていて、この径方向開放溝に径方向に移動可能に蓋部材が挿入され、この蓋部材を内方に移動付勢して支持する付勢部材が備えられていることを特徴とする対象物内部処置装置。

【請求項2】

請求項1記載の対象物内部処置装置において、上記蓋部材は、その内面に処置具が通る断面半円形の溝が形成されている対象物内部処置装置。

【請求項3】

請求項1または2記載の対象物内部処置装置において、上記付勢部材は、本体部の長さ方向に位置を異ならせて一対が備えられ、該一対の付勢部材は、先端部側に位置する付勢部材の内方への付勢力が、後方に位置する付勢部材の内方への付勢力より弱い対象物内部処置装置。

【請求項4】

請求項1ないし3のいずれか1項記載の対象物内部処置装置において、上記蓋部材は、その後部に回動支点を有する対象物内部処置装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の対象物内部処置装置において、上記径方向開放溝内には、鉗子起上台が備えられている対象物内部処置装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の対象物内部処置装置において、上記付勢部材は、リングである対象物内部処置装置。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項記載の対象物内部処置装置と、前記対象物の外部において前記本体部を操作する本体部操作手段と、前記対象物の外部において前記内視鏡を操作する内視鏡操作手段と、前記対象物の外部において前記処置具を操作する処置具操作手段と、を備えることを特徴とする対象物内部処置システム。

10

【請求項 8】

請求項 7 記載の対象物内部処置システムにおいて、前記内視鏡による画像を表示するための画像表示装置を備える対象物内部処置システム。

【請求項 9】

請求項 7 または 8 記載の対象物内部処置システムにおいて、前記内視鏡は、対象部位を立体的に観察することができる立体視内視鏡である対象物内部処置システム。

【請求項 10】

請求項 7 ないし 9 のいずれか 1 項記載の対象物内部処置システムにおいて、前記処置具は、該処置具の先端付近を観察可能な観察手段を有する対象物内部処置システム。

20

【請求項 11】

請求項 7 ないし 10 のいずれか 1 項記載の対象物内部処置システムにおいて、前記処置具は、該処置具の先端付近を照明可能な照明手段を有する対象物内部処置システム。

【請求項 12】

請求項 7 ないし 11 のいずれか 1 項記載の対象物内部処置システムにおいて、前記処置具は、前記観察手段の先端を洗浄可能な送気送水手段を有する対象物内部処置システム。

【請求項 13】

請求項 7 ないし 12 のいずれか 1 項記載の対象物内部処置システムにおいて、前記処置具は、前記観察手段による画像を表示するための画像表示装置を備える対象物内部処置システム。

30

【請求項 14】

請求項 7 ないし 13 のいずれか 1 項記載の対象物内部処置システムにおいて、前記本体部は、湾曲自在な湾曲部を有する対象物内部処置システム。

【請求項 15】

請求項 7 ないし 14 のいずれか 1 項記載の対象物内部処置システムにおいて、前記処置具は、湾曲自在な湾曲部を有する対象物内部処置システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、対象物内部の対象部位の切除等を行う対象物内部処置装置及び対象物内部処置システムに関し、とくに患者体内の病変部を治療するための装置及びシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、患者体内の病変部の外科的治療は、切開した部分から患者体内へ導入した処置具を術者が直接操作して行っていた。また、近年では、切開部分から患者体内へ導入された処置具に術者が直接触れずに患者外部から遠隔操作する方法も考案されている。

【特許文献 1】特開 2001-104333 号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0003】**

上述の患者体内の病変部の外科的治療においては、内視鏡による観察画面が処置具によって隠れてしまうことがあるため、視野が狭くなり病変部及びその周辺が見えにくくなるおそれがある。

【0004】

また、複数の処置具を患者体内へ導入した場合には処置具同士または処置具と内視鏡とが干渉しやすくなるため、処置具及び内視鏡を病変部まで到達させることができない場合がある。

【0005】

上記問題点を解決するために、本出願人は既に、対象物内部に導入される可撓性を有する円筒状の本体部が、本体部の底面のうち対象物側に配置される底面の中央から本体部を貫通するように設けられ、対象部位を観察する内視鏡を挿入する中央孔部と、本体部の側面から本体部を貫通するように設けられ、対象部位を処置する処置具を挿入する複数の周辺孔部と、を備える対象物内部処置装置を提案した（特願2004-11954号）。

【0006】

本発明は、この出願をさらに発展させ、より使い勝手がよい対象物内部処理装置及び対象物内部処理システムを得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明の対象物内部処置装置は、対象物内部に導入される円筒状の本体部が、この対象物側先端部の底面の中央から前記本体部を貫通するように設けられ、対象部位を観察する内視鏡を挿入する中央孔部と、この中央孔部より径方向の外側に位置し前記本体部を貫通するように設けられ、前記対象部位を処置する処置具を挿入する少なくとも一つの周辺孔部と、を備え、本体部先端には、周辺孔部に連なる径方向に開放された溝が形成されていて、この径方向開放溝に径方向に移動可能に蓋部材が挿入され、この蓋部材を内方に移動付勢して支持する付勢部材が備えられていることを特徴とする。

【0008】

本発明の対象物内部処置装置の蓋部材は、その内面に処置具が通る断面半円形の溝が形成されていることが好ましい。

【0009】

本発明の対象物内部処置装置の付勢部材は、本体部の長さ方向に位置を異ならせて一対を備えることができ、この一対の付勢部材は、先端部側に位置する付勢部材の内方への付勢力が、後方に位置する付勢部材の内方への付勢力より弱いことが実際的である。

【0010】

上記蓋部材は、その後部に回動支点を有することが好ましい。

【0011】

本発明の対象物内部処置装置の上記径方向開放溝内には、鉗子起上台を備えることができる。

【0012】

上記付勢部材は、リングであることが実際的である。

【0013】

本発明の対象物内部処置システムは、上記対象物内部処置装置と、対象物の外部において本体部を操作する本体部操作手段と、対象物の外部において内視鏡を操作する内視鏡操作手段と、対象物の外部において処置具を操作する処置具操作手段と、を備えることを特徴とする。

【0014】

上記対象物内部処置システムには、内視鏡による画像を表示するための画像表示装置を備えることが好ましい。

【0015】

10

20

30

40

50

対象物内部処置システムに用いる内視鏡は、対象部位を立体的に観察することができる立体視内視鏡であると好適である。

【0016】

処置具は、この処置具の先端付近を観察可能な観察手段を有することが实际的である。

【0017】

処置具は、この処置具の先端付近を照明可能な照明手段を有することが实际的である。

【0018】

処置具は、観察手段の先端を洗浄可能な送気送水手段を有することが好ましい。

【0019】

処置具には、観察手段による画像を表示するための画像表示装置が接続されることが好ましい。

10

【0020】

本体部は、湾曲自在な湾曲部を有することが实际的である。

【0021】

処置具は、湾曲自在な湾曲部を有することが实际的である。

【発明の効果】

【0022】

本発明によると、処置具を蓋部材のガイド溝に案内させて、本体部の軸方向に進退させることができるため、処置具の操作が容易になり、処置時間を短縮することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0023】

図1から図9、及び図31は、本発明の対象物内部処置装置200と、この対象物内部処置装置200を用いる対象物内部処置システム300(図31)の一の実施形態を示している。対象物内部処置システム300(対象物内部処置装置200)は、対象物としての患者体内100の病変部(対象部位)110の治療に用いられる。対象物内部処置装置200は、先端に行くほど外径が小さくなる円形端面11dを備える先端部11と、先端部11の接続面11a(図2から図8)に固定された湾曲自在な湾曲部12とを備える本体部10を有している。対象物内部処置システム300は、さらに本体部操作手段60、内視鏡操作手段70、及び、処置具操作手段81を有する。

【0024】

30

本体部10は、患者体内100に導入される可撓性を有する円筒状部材からなり、先端部11の先端側から患者体内100に導入され、病変部110の位置に応じて体内の深部まで導入することができる。本体部10は、その後端部に、本体部操作手段60(図31)が接続されており、本体部操作手段60は、本体部10を患者体内100に導入及び導出することができ、湾曲部12の湾曲具合の調整をすることができる。本体部操作手段60としては、例えば、術者による手動操作、自動送付、巻取装置があり、本体部10は、本体部操作手段60によって外部から操作が可能となる。

【0025】

本体部10には、病変部110側の底面(先端面)11bの中央から本体部10の後端部の後端面10c(図31)に向けて本体部10内を貫通する中央孔部20と、この中央孔部20より径方向の外側に位置し、先端部11の側面(外円筒面)11cから本体部10の後端面10cに向けて本体部10内を貫通する一対の周辺孔部30a、30bとが形成されている。中央孔部20には、病変部110を観察する内視鏡21が挿入可能であり、この内視鏡21は中央孔部20から病変部110側へ延出される。一対の周辺孔部30a、30bは、先端部11の側面11cであって、軸直交直線上に対向して位置している。すなわち、先端部11の側面11cには、180度間隔で一対の周辺孔部30a、30bの出口孔31a、31bが形成されている。一対の周辺孔部30a、30bには、病変部110を処置する処置具40、41がそれぞれ挿入可能であり、処置具40、41は周辺孔部30a、30bの出口孔31a、31bから外方へ延出される。

40

なお、周辺孔部30a、30bの内径をそれぞれ同一にすると、処置の内容、手順に応

50

じて処置具 40、41 を入れ替えることができる。

【0026】

先端部 11 には、一对の周辺孔部 30a、30b に連なり、径方向に開放された一对の径方向開放溝 13a、13b と、円周方向に沿う一对の周方向開放溝 14a、14b が形成されている（図 3、図 4）。径方向開放溝 13a、13b には、径方向に移動可能な蓋部材 15a、15b が嵌められている。蓋部材 15a、15b は、外面が先端部 11 の円形端面 11d に従って傾斜しており、径方向開放溝 13a、13b と同様の大きさである。蓋部材 15a、15b を径方向開放溝 13a、13b に嵌めると、先端部 11 は径方向開放溝 13a、13b によって形成される空間を補填することができる。径方向開放溝 13a、13b には、先端部 11 の軸方向に向かうに従って内方へ徐々に傾斜する面取り部 16a、16b が形成されている。この面取り部 16a、16b は、処置具 40、41 の内方への移動を容易にする。

10

蓋部材 15a、15b は、内面に、軸方向に延びる断面半円形のガイド溝 17a、17b が形成されている。ガイド溝 17a、17b は、一对の周辺孔部 30a、30b の出口孔 31a、31b から処置具 40、41 が延出するとき（図 4 から図 9）、これらの処置具 40、41 が先端部 11 の軸方向に進退するように案内する。蓋部材 15a（15b）の外面には、円周方向に延びる一对の掛止溝 18a1、18b1（18a2、18b2）が形成されている。この一对の掛止溝 18a1、18b1（18a2、18b2）は、本体部 10 の長さ方向に、位置を異ならせて設けられている。

周方向開放溝 14a（14b）、掛止溝 18a1（18b1）、及び掛止溝 18a2（18b2）は、それぞれ、同一の軸直交平面上に位置し、一对のリング（付勢部材）19a、19b が係り止められている。一对のリング 19a、19b は、蓋部材 15a、15b を内方に移動付勢して支持している。

20

【0027】

立体視内視鏡（内視鏡）21 は、湾曲可能な中空状の可撓管を有しており、その先端部に、病変部 110 を立体的に観察するための二つの観察光学系 21a と、病変部 110 を照らすための照明光学系 21b と、観察光学系 21a の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、及び患者体内 100 への送気を行うための送気送水系 21c と、が挿通固定されている（図 5、図 7、図 9）。立体視内視鏡 21 を採用すると、病変部 110 及びその周辺を立体的に観察することができるため、治療を的確かつスムーズに行うことができる。

30

また、図 31 に示すように、この立体視内視鏡 21 は、その後端部に、立体視内視鏡 21 先端部の導入、導出、観察光学系 21a の焦点、視野、ズームの調節、照明光学系 21b の明るさ、方向、角度の調整、観察光学系 21a の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、ならびに、患者体内 100 への送気などの操作を行う内視鏡操作手段 70 が接続されている。したがって、立体視内視鏡 21 は、内視鏡操作手段 70 によって外部から操作が可能となる。また、観察光学系 21a には、立体視内視鏡 21 の後端部に配置される、病変部 110 及びその周辺の画像を立体的に表示可能な画像表示装置 83 が接続されている。なお、治療の内容等によっては、観察光学系を一つとすることもできる。

【0028】

処置具 40 は、例えば、所望の箇所を切開するためのものであって、湾曲可能な円筒状の可撓管部 40a に、メス先から高周波電流を、所望の位置（病変部 110）に流すことによって切開を行う切開用高周波メス 40b、この切開用高周波メス 40b の先端付近を観察する観察光学系（観察手段）40c と、切開用高周波メス 40b の先端付近を照らす照明光学系（照明手段）40d と、観察光学系 40c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、及び患者体内 100 への送気を行う送気送水系（送気送水手段）40e と、が挿通固定されている（図 5）。

40

図 31 に示すように、処置具 40 は、その後端部に、可撓管部 40a の導入、導出、湾曲、切開用高周波メス 40b による切除動作の制御、観察光学系 40c の焦点、視野、ズームの調節、照明光学系 40d の明るさ、方向、角度の調整、観察光学系 40c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、ならびに、患者体内 100 への送気などの操作を行う

50

処置具操作手段 8 1 が接続されている。処置具 4 0 は、この処置具操作手段 8 1 によって外部から操作が可能である。

また、処置具 4 0 の観察光学系 4 0 c には、その後端部に、切開用高周波メス 4 0 b 先端付近の画像を表示可能な画像表示装置 8 4 が接続されている。なお、観察光学系 4 0 c を二つ設けて、切開用高周波メス 4 0 b 先端付近を立体的に観察することもできる。また、赤外光観察、蛍光観察、ズーム観察、超音波観察、共焦点観察、オプティカル・コヒーレント・トモグラフィ観察 (OCT) などを行うようにすることもできる。

【 0 0 2 9 】

処置具 4 1 は、例えば、病変部 1 1 0 の周辺を把持して処置具 4 0 による切開を補助するものであって、湾曲可能な円筒状の可撓管部 4 1 a に、物体を把持可能な把持鉗子 4 1 b が挿通固定されている。その他の基本的な構成は、処置具 4 0 と同様であるので省略する。

【 0 0 3 0 】

処置具 4 0、4 1 は、治療順序、病変部の形状等に応じて一对の周辺孔部 3 0 a、3 0 b のいずれに挿入してもよい。また、処置具 4 0 及び処置具 4 1 以外の処置具も周辺孔部 3 0 a、3 0 b に挿入することができる。

【 0 0 3 1 】

処置具 4 0 及び処置具 4 1 は、周辺孔部 3 0 a、3 0 b (出口孔 3 1 a、3 1 b) から延出させると、先端部 1 1 の外方に向かう。しかし、蓋部材 1 5 a、1 5 b のガイド溝 1 7 a、1 7 b によって軸方向に案内されるため、処置具 4 0 及び処置具 4 1 先端部は、容易に所望の位置に配置される。また、径方向開放溝 1 3 a、1 3 b には、先端部 1 1 の軸方向に徐々に傾斜する面取り部 1 6 a、1 6 b が形成されているため、処置具 4 0 及び処置具 4 1 は、中央孔部 2 0 付近への移動がさらに容易になる。したがって、病変部 1 1 0 が先端部 1 1 b (中央孔部 2 0 付近) に近接している場合であっても処置具 4 0 及び処置具 4 1 は、容易に病変部 1 1 0 付近に配置される。

【 0 0 3 2 】

つづいて、本発明の対象物内部処置システム 3 0 0 (対象物内部処置装置 2 0 0) による病変部 1 1 0 の外科的治療の手順について説明する。

まず、病変部 1 1 0 を治療するために適切な箇所を、患者体内 1 0 0 に対象物内部処置装置 2 0 0 を導入するのに必要な分 (例えば、本体部 1 0 の外径が 5 c m であれば約 5 c m) だけ切開する。複数の処置具 (本実施形態では 2 つの処置具 4 0、4 1) を必要とする治療であっても、最小限度の切開で済むため患者に係る負担が少ない。

【 0 0 3 3 】

次に、図 3 1 に示すように、あらかじめ本体部操作手段 6 0、内視鏡操作手段 7 0、処置具操作手段 8 1、画像表示装置 8 3、8 4 が本体部 1 0、立体視内視鏡 2 1、処置具 4 0、4 1 に接続された状態の対象物内部処置装置 2 0 0 を、切開部から患者体内 1 0 0 へ導入する。導入の際には、処置具操作手段 8 1 を操作することによって、処置具 4 0、4 1 は、周辺孔部 3 0 a、3 0 b の出口孔 3 1 a、3 2 a から延出させず、本体部 1 0 (先端部 1 1) 内に収容された状態とする。すなわち、図 1 から図 3 に示すように、蓋部材 1 5 a、1 5 b は外方へ移動していない。このようにすると、本体部 1 0 から延出した処置具 4 0、4 1 (または、外方に移動した蓋部材 1 5 a、1 5 b) が、導入中に患者体内 1 0 0 を傷つけるおそれを少なくできる。本体部 1 0 の導入は、観察光学系 2 1 a (立体視内視鏡 2 1) の視野範囲が、病変部 1 1 0 及びその周辺、ならびに、処置具 4 0、4 1 のそれぞれの先端部分が観察可能となる位置で止める。

【 0 0 3 4 】

その後、先端部 1 1 から処置具 4 0、4 1 を延出させるために、処置具 4 0、4 1 を病変部 1 1 0 側に押し込むと、処置具 4 0、4 1 の先端部は、周辺孔部 3 0 a、3 0 b の出口孔 3 1 a、3 1 b から延出し、蓋部材 1 5 a、1 5 b を本体部 1 0 の外方へ押す。蓋部材 1 5 a、1 5 b は、リング 1 9 a、1 9 b によって内方へ付勢されているため、外方 (径方向) に一定距離だけ移動して、その後の移動が規制される。すなわち、本実施形態

10

20

30

40

50

の本体部 10 は、蓋部材 15 a、15 b が外方へ平行移動するタイプである。

処置具 40、41 は、蓋部材 15 a、15 b の外方への移動が規制された状態で、蓋部材 15 a、15 b のガイド溝 17 a、17 b に案内されて軸方向（先端面 11 b に垂直）に延出される。処置具 40、41 先端部は、処置具操作手段 81 を操作することで、病変部 110 付近の所望の位置に配置される。処置具 40 の切開用高周波メス 40 b で病変部 110 を切開（切除）する前に、病変部 110 を処置具 41 の把持鉗子 41 b で把持する（図 4、図 5）。

病変部 110 の切開位置（図 6 から図 9 中の破線）を決定し、切開位置の端部に切開用高周波メス 40 b を当てる。続いて、把持鉗子 41 b で病変部 110 を把持しながら、把持鉗子 41 b（病変部 110）を立体視内視鏡 21 先端部付近に引き寄せ（図 8、図 9）、切開位置に沿って切開用高周波メス 40 b で徐々に切開する。また、把持鉗子 41 b で病変部 110 を把持したまま、切開用高周波メス 40 b を切開位置に沿って押し出しても同様に切開することができる。

【0035】

図 10 及び図 11 は、本発明の別の実施形態（第二の実施形態）を示している。本実施形態では、4 つの周辺孔部 30 a、30 b、30 c、及び 30 d は、軸直交断面における直交方向の対向位置に対をなして配置されている。すなわち、先端部 11 の側面 11 c には、90 度間隔で 4 つの周辺孔部 30 a、30 b、30 c、及び 30 d の出口孔 31 a、31 b、31 c、及び 31 d がそれぞれ形成されている。周辺孔部 30 a、30 b、30 c、及び 30 d には、それぞれ、可撓性の長尺形状からなる処置具 40、41、42、及び 43 が抜き差し可能に挿入、貫通される。その他の構成、作用、及び効果は、上記第一の実施形態と同様であるので省略する。

【0036】

処置具 42 は、病変部 110 及びその周辺を洗浄する送水、及び病変部 110、及びその周辺の血液、洗浄水などの液体の吸引を行うものであって、湾曲可能な円筒状の可撓管部 42 a に、病変部 110 及びその周辺を洗浄するときには水を送水し、病変部 110 及びその周辺の血液、洗浄水などの液体を吸引するときには、外部から吸引する洗浄水送入吸引チューブ 42 b が挿通固定されている。その他、基本的な構成は処置具 40 と同様であるので省略する。

【0037】

処置具 43 は、所望の箇所を局所的に止血するためのものであって、湾曲可能な円筒状の可撓管部 43 a に、所望の箇所に局所的に高周波をかけて発熱により止血を行う高周波止血鉗子 43 b が挿通固定されている。その他、基本的な構成は処置具 40 と同様であるので省略する。

【0038】

以上の実施形態では、2 つ及び 4 つの周辺孔部を有する本体部 10 について説明したが、周辺孔部の数は、任意に設定することができる。処置具 40、41、42 及び 43 は、治療順序、病変部 110 の形状等に応じて周辺孔部のいずれに挿入してもよい。また、処置具 41、42、43 及び 44 以外の処置具も周辺孔部に挿入することができる。

【0039】

図 12 から図 21 は、本発明のさらに別の実施形態（第三の実施形態）を示している。本実施形態の本体部 10 は、蓋部材 15 a、15 b が、その後端部を中心として回転する。つまり、蓋部材 15 a（15 b）の湾曲部 12 側の一端面は、円柱周面の一部からなる蓋部回転曲面 15 X a（15 X b）を有しており、一對の径方向開放溝 13 a（13 b）には、蓋部回転曲面 15 X a（15 X b）に対応する円柱凹面の一部からなる溝回転曲面 13 X a（13 X b）が形成されている。蓋部材 15 a、15 b が、処置具 40、41 から延出力（処置具 40、41 が蓋部材 15 a、15 b を押す力）を受けると、蓋部回転曲面 15 X a（15 X b）は溝回転曲面 13 X a（13 X b）と摺動する。このように、蓋部材 15 a、15 b は、蓋部回転曲面 15 X a（15 X b）と溝回転曲面 13 X a（13 X b）によって設定される回転支点 X を中心に回転する。

また、蓋部材 15 a、15 b の先端面 11 b 側の先端部は、面取り部 16 a、16 b に従って徐々に内方に傾斜しており、蓋部材 15 a、15 b が開いた状態でも先端部 11 (本体部 10) 全体の径を小径に抑えることができる。

蓋部材 15 a (15 b) には、蓋部回動曲面 15 X a (15 X b) よりも後方 (湾曲部 12 側) に、径方向開放溝 13 a (13 b) に設けられた突起当接面 13 Y a (13 Y b) に当接して開き角を規制する回動規制突起 15 Y a (15 Y b) が設けられている。

【0040】

処置具 40、41 が周辺孔部 30 a、30 b から延出されると、蓋部材 15 a、15 b は、回動支点 X を中心にして蓋部材 15 a、15 b の先端部側が外方に突出する方向に回動する (図 16 から図 21)。すなわち、湾曲部 12 側のリング 119 b の付勢力は、延出力よりも強く、処置具 40、41 が蓋部材 15 a、15 b を押し上げても、リング 119 b は、拡張しない (蓋部材 15 a、15 b が移動することはない)。しかし、先端面 11 b 側のリング 119 a の付勢力は、処置具 40、41 の延出力よりも弱く、処置具 40、41 が蓋部材 15 a、15 b を押し上げると、リング 119 a は拡張し、蓋部材 15 a、15 b の先端部 11 側は開放状態になる。したがって、処置具 40、41 は、ガイド溝 17 a、17 b に従って軸方向に移動 (進退) することができる。

10

【0041】

蓋部材 15 a、15 b は、その先端部側が一定量だけ回動すると、回動規制突起 15 Y a、15 Y b が径方向開放溝 13 a、13 b の突起当接面 13 Y a、13 Y b に当接して、移動 (開き角度) が規制される。つまり、蓋部材 15 a、15 b は一定量以上の回動が規制される。このように、蓋部材 15 a、15 b の最大開き角を設定すると、蓋部材 15 a、15 b が不用意に開いて周囲 (患者体内 100) と干渉するおそれをなくすることができる。その他の構成、作用、効果は、第一の実施形態と同様であるので省略する。

20

なお、リング 119 b の代わりに、複数の同一仕様のリング 119 a を用いて、湾曲部 12 側の付勢力を強くすることもでき、リング 119 b を別部材として製造するコストを下げることもできる。

【0042】

図 22 から図 30 は、本発明のさらに別の実施形態 (第四の実施形態) を示している。本実施形態では、本体部 10 内に、中央孔部 20 及び周辺孔部 30 a、30 b とは位置を異ならせて、後端面 10 c から径方向開放溝 13 a、13 b にそれぞれ連通する操作ワイヤ用チューブ 50 a、50 b が設けられている。径方向開放溝 13 a、13 b には、本体部 10 の軸を含む平面に直交する回転ピン 52 a、52 b に枢着された鉗子起上台 53 a、53 b が収納されている。鉗子起上台 53 a、53 b には、操作ワイヤ用チューブ 50 a、50 b に挿入される起上台操作ワイヤ 51 a、51 b の先端部が結合されている。鉗子起上台 53 a、53 b は、周辺孔部 30 a、30 b に挿通された処置具 40、41 を案内する凹面 54 a、54 b を有し、中央部から湾曲部 12 側に向かって短手方向辺が短くなるように傾斜しており、起上台操作ワイヤ 51 a、51 b を湾曲部 12 側に牽引すると、回転ピン 52 a、52 b を中心にして回転し、処置具 40、41 の方向を変えることができる。

30

【0043】

鉗子起上台 53 a、53 b の凹面 54 a、54 b によって案内された処置具 40、41 は、蓋部材 15 a、15 b のガイド溝 17 a、17 b に当接すると、ガイド溝 17 a、17 b に従って本体部 10 の軸方向に案内される。鉗子起上台 53 a、53 b の回転量 (起上台操作ワイヤ 51 a、51 b の牽引量) を調整することによって、処置具 40、41 の延出方向を容易に決定することができる。すなわち、処置具 40、41 を先端面 11 b から、軸線と平行な方向に延出させることも (図 25、図 26)、外方に向けて延出させて、蓋部材 15 a、15 b のガイド溝 17 a、17 b によって軸方向に突出させることも (図 27 から図 30) できる。その他の構成、作用、効果は、第一の実施形態と同様であるので省略する。

40

【0044】

50

以下に変形例について説明する。図32は、処置具40、41、42、及び43に代えて、内視鏡の挿入部140a、141a、142a、及び143aを周辺孔部30a、30b、30c、及び30dにそれぞれ挿入した例である。この例では、切開用高周波メス40b、把持鉗子41b、洗浄水送入吸引チューブ42b、及び高周波止血鉗子43bが、挿入部140a、141a、142a、及び143aに設けられた鉗子チャンネル140h、141h、142h、及び143hに挿入されている。挿入部140a、141a、142a、及び143aには、処置具40、41、42、及び43と同様に、観察光学系、照明光学系、送気送水系、湾曲部が設けられている。このように構成すると、既存の内視鏡を利用できるため製造コストを削減することができる。

【0045】

また、図33に示すように、本体部10、立体視内視鏡21、並びに処置具40から43を一括して、または、選択的に操作することができる操作手段160を設けてもよい。さらに、立体視内視鏡21の観察光学系21a、並びに処置具40、41の観察光学系40c、41cからの画像を一括して、または、選択的に表示可能な画像表示装置183を設けてもよい。このように構成することによって、省スペース化が可能でコンパクトなシステムとなり、より少ない人数の術者によって効率的に治療を行うことができる。

【0046】

本発明について上記実施形態を参照しつつ説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、改良の目的または本発明の思想の範囲内において改良または変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明の対象物内部処置装置の本体部の第一の実施形態を示す正面図である。

【図2】図1のII-II線に沿う断面図である。

【図3】図1、図2の本体部の斜視図である。

【図4】処置具及び内視鏡が挿入された状態を示す、図1に対応する断面図である。

【図5】処置具及び内視鏡が挿入された状態を示す、図3に対応する斜視図である。

【図6】処置具による処置状態の一例を示す、図1に対応する断面図である。

【図7】同図3に対応する斜視図である。

【図8】処置具による処置状態の別の一例を示す、図1に対応する断面図である。

【図9】同図3に対応する斜視図である。

【図10】本発明の対象物内部処置装置の本体部の第二の実施形態を示す斜視図である。

【図11】同第二の実施形態において処置具及び内視鏡が挿入された状態を示す、図10に対応する斜視図である。

【図12】同第二の実施形態の正面図である。

【図13】図12のXIII-XIII線に沿う断面図である。

【図14】図12の平面図である

【図15】本発明の対象物内部処置装置の本体部の第三の実施形態を示す斜視図である。

【図16】同第三の実施形態において処置具及び内視鏡が挿入された状態を示す断面図である。

【図17】同斜視図である。

【図18】同第三の実施形態において、処置具による処置状態の一例を示す、図16に対応する断面図である。

【図19】同斜視図である。

【図20】第三の実施形態において、処置具による処置状態の別の例を示す、図16に対応する断面図である。

【図21】同斜視図である。

【図22】本発明の対象物内部処置装置の本体部の第四の実施形態を示す正面図である。

【図23】図22のXXIII-XXIII線に沿う断面図である。

【図24】同第四の実施形態の本体部の斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 2 5】同第四の実施形態において処置具及び内視鏡が挿入された状態を示す、図 2 3 に対応する断面図である。

【図 2 6】図 2 5 の状態の斜視図である。

【図 2 7】同第四の実施形態において処置具を起上させた状態を示す、図 2 3 に対応する断面図である。

【図 2 8】図 2 7 の状態の斜視図である。

【図 2 9】第四の実施形態において、処置具による処置状態の一例を示す斜視図である。

【図 3 0】図 2 9 の状態の断面図である。

【図 3 1】本発明の実施形態に係る本体部、内視鏡、処置具と、本体部操作手段、内視鏡操作手段、処置具操作手段、画像表示装置との関係を示すブロック図である。 10

【図 3 2】本発明の実施形態の変形例の構成を示す斜視図である。

【図 3 3】本発明の実施形態の別の変形例における本体部、内視鏡、処置具と、操作手段、画像表示装置との関係を示すブロック図である。

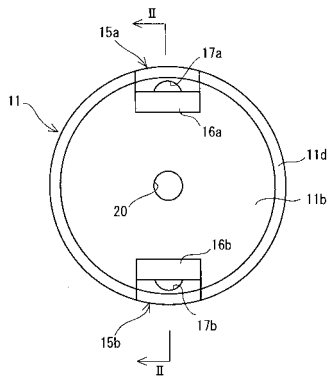
【符号の説明】

【 0 0 4 8 】

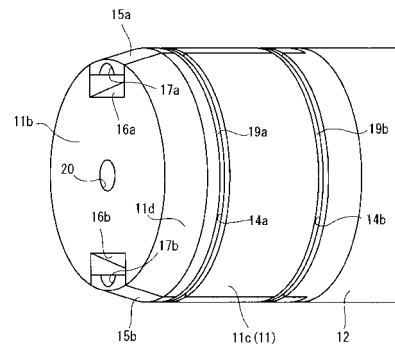
1 0	本体部				
1 0 c	後端面				
1 1	先端部				
1 1 a	接続面				
1 1 b	先端面（底面）	20			
1 1 c	側面				
1 1 d	円形端面				
1 2	湾曲部				
1 3 a	1 3 b	1 3 c	1 3 d	径方向開放溝	
1 3 X a	1 3 X b	溝回動曲面			
1 3 Y a	1 3 Y b	突起当接面			
1 4 a	1 4 b	周方向開放溝			
1 5 a	1 5 b	1 5 c	1 5 d	蓋部材	
1 5 X a	1 5 X b	蓋部回動曲面			
1 5 Y a	1 5 Y b	回動規制突起			30
1 6 a	1 6 b	1 6 c	1 6 d	面取り部	
1 7 a	1 7 b	1 7 c	1 7 d	ガイド溝	
1 8 a 1	1 8 b 1	1 8 a 2	1 8 b 2	掛止溝	
1 9 a	1 9 b	1 1 9 a	1 1 9 b	リング	
2 0	中央孔部				
2 1	立体視内視鏡（内視鏡）				
2 1 a	観察光学系				
2 1 b	照明光学系				
2 1 c	送気送水系				
3 0 a	3 0 b	3 0 c	3 0 d	周辺孔部	40
3 1 a	3 1 b	3 1 c	3 1 d	出口孔	
4 0	4 1	4 2	4 3	処置具	
4 0 a	4 1 a	4 2 a	4 3 a	可撓管部	
4 0 b	切開用高周波メス				
4 0 c	4 1 c	4 2 c	4 3 c	観察光学系（観察手段）	
4 0 d	4 1 d	4 2 d	4 3 d	照明光学系（照明手段）	
4 0 e	4 1 e	4 2 e	4 3 e	送気送水系（送気送水手段）	
4 1 b	把持鉗子				
4 2 b	洗浄水送入吸引チューブ				
4 3 b	高周波止血鉗子				50

- 5 0 a 5 0 b 操作ワイヤ用チューブ
- 5 1 a 5 1 b 起上台操作ワイヤ
- 5 2 a 5 2 b 回転ピン
- 5 3 a 5 3 b 鉗子起上台
- 5 4 a 5 4 b 凹面
- 6 0 本体部操作手段
- 7 0 内視鏡操作手段
- 8 1 処置具操作手段
- 8 3 8 4 1 8 3 画像表示装置
- 1 0 0 患者体内 (対象物)
- 1 1 0 病変部 (対象部位)
- 1 4 0 a 1 4 1 a 1 4 2 a 1 4 3 a 挿入部
- 1 4 0 h 1 4 1 h 1 4 2 h 1 4 3 h 鉗子チャンネル
- 1 6 0 操作手段
- 2 0 0 対象物内部処置装置
- 3 0 0 対象物内部処置システム
- X 回動支点

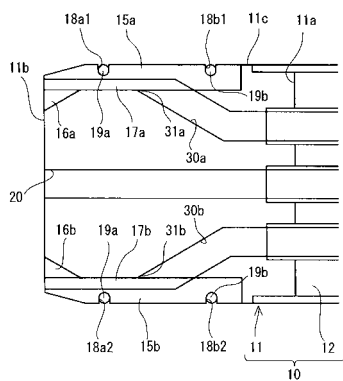
【図1】



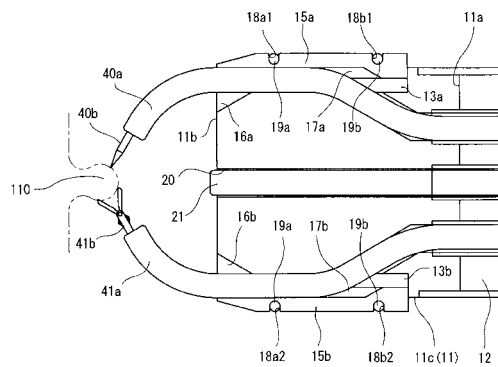
【図3】



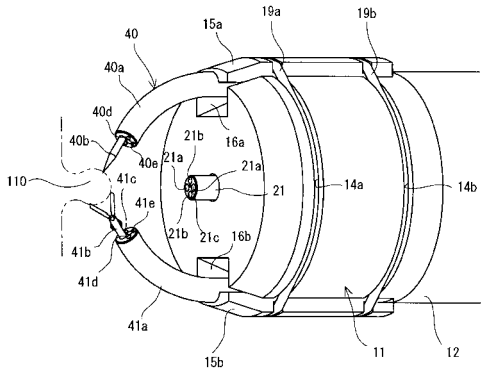
【図2】



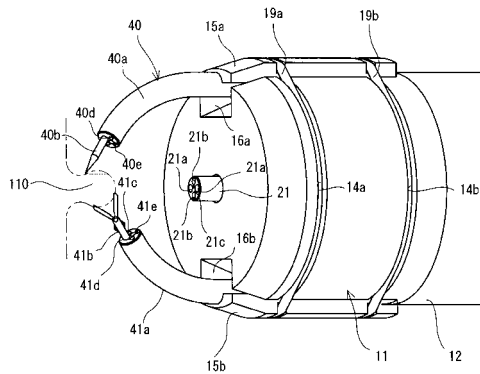
【図4】



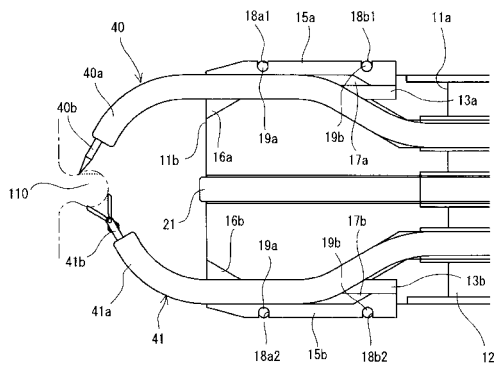
【図5】



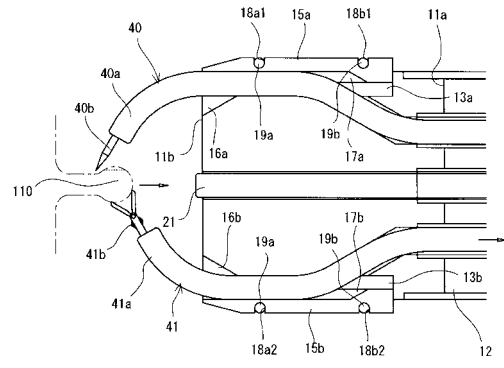
【図7】



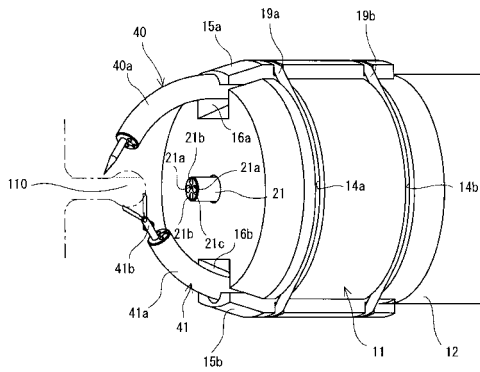
【図6】



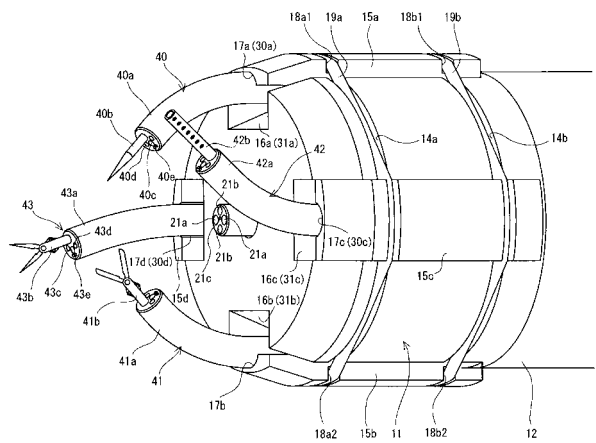
【図8】



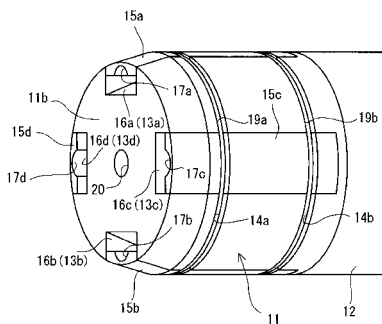
【図9】



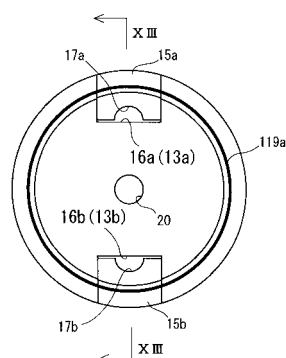
【図11】



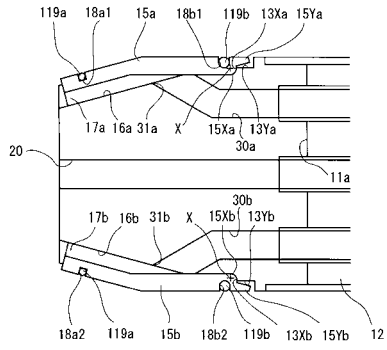
【図10】



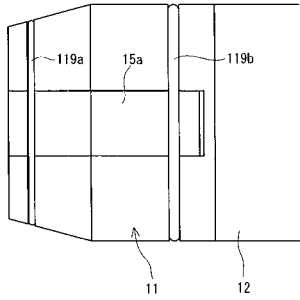
【図12】



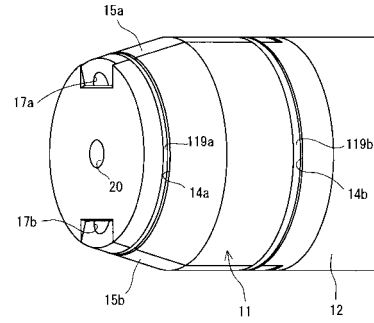
【図13】



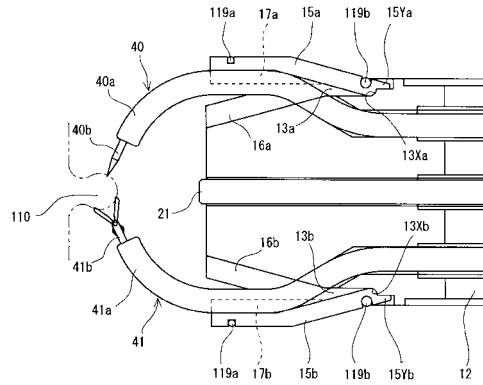
【図14】



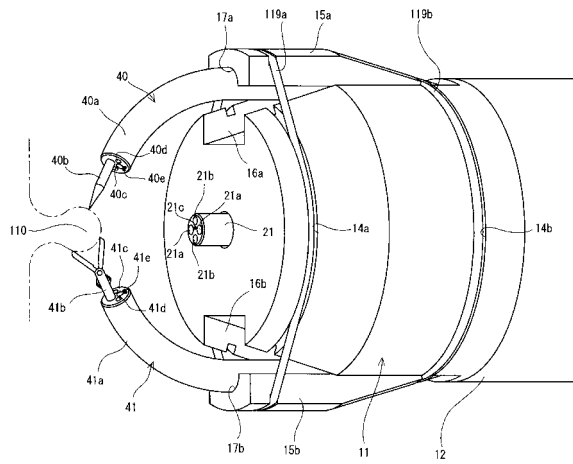
【図15】



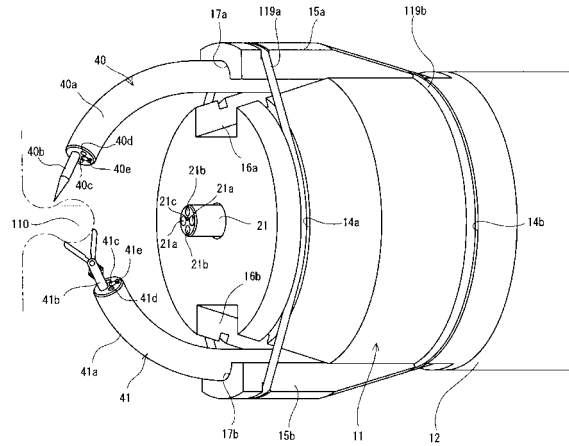
【図16】



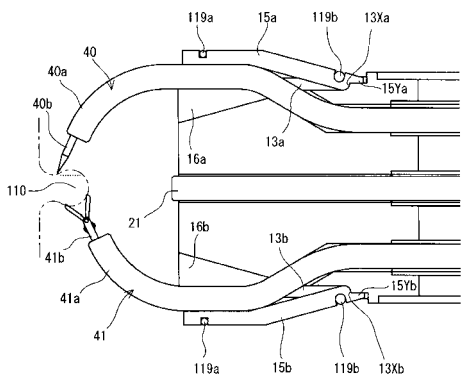
【図17】



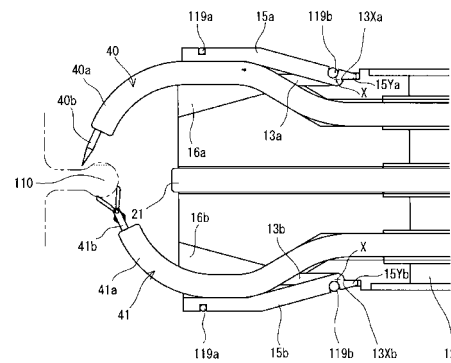
【図19】



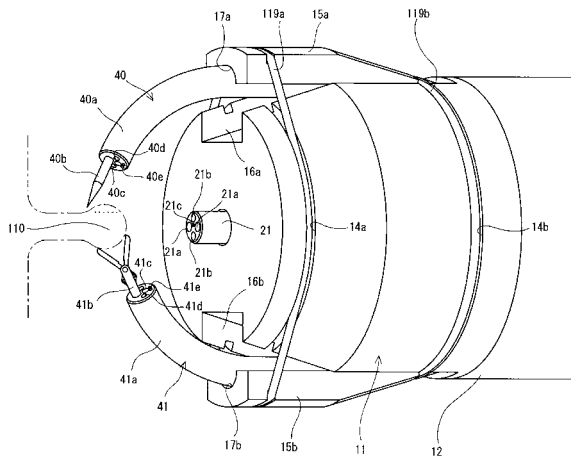
【図18】



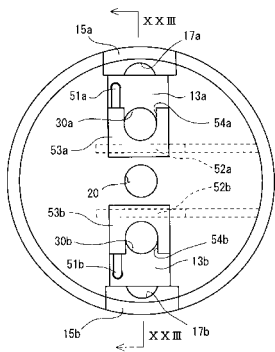
【図20】



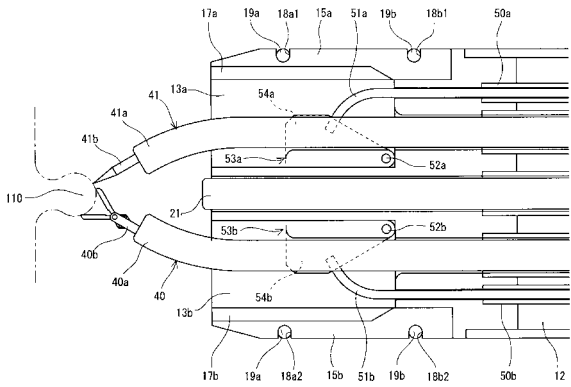
【 2 1 】



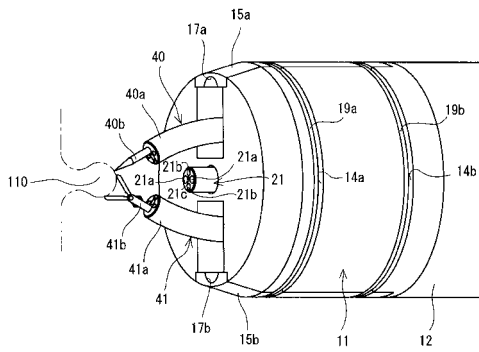
【 2 2 】



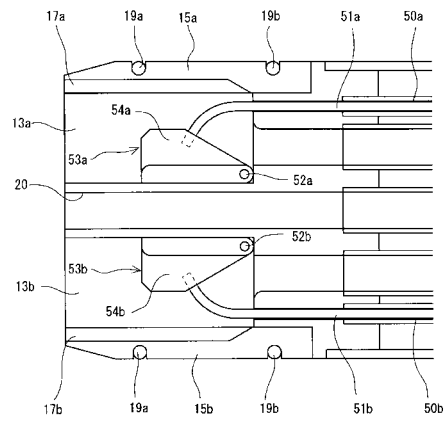
【 2 5 】



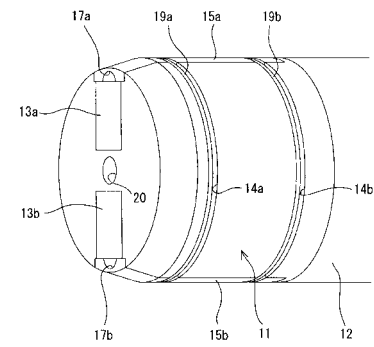
【 2 6 】



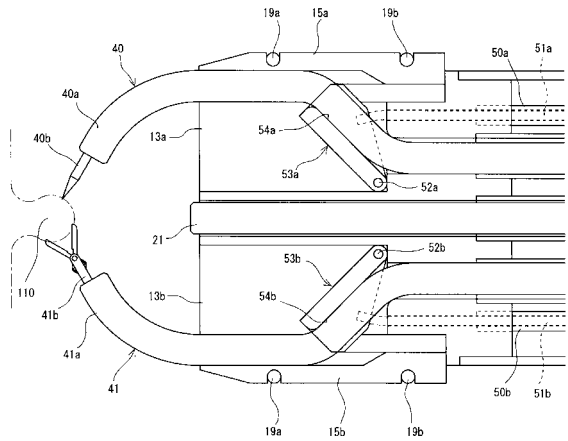
【 2 3 】



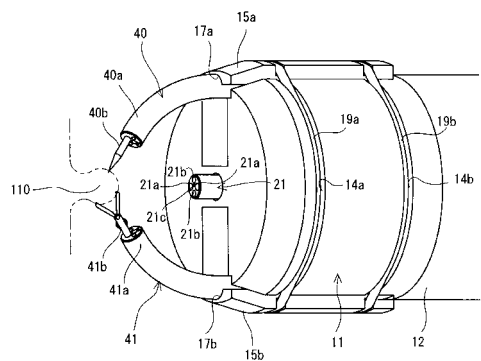
【 2 4 】



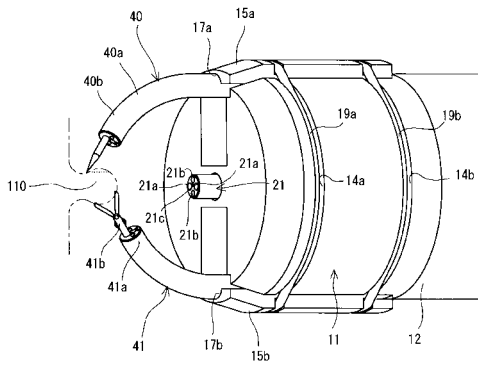
【 2 7 】



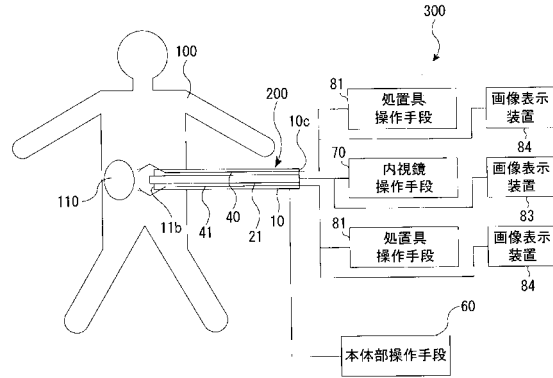
【 2 8 】



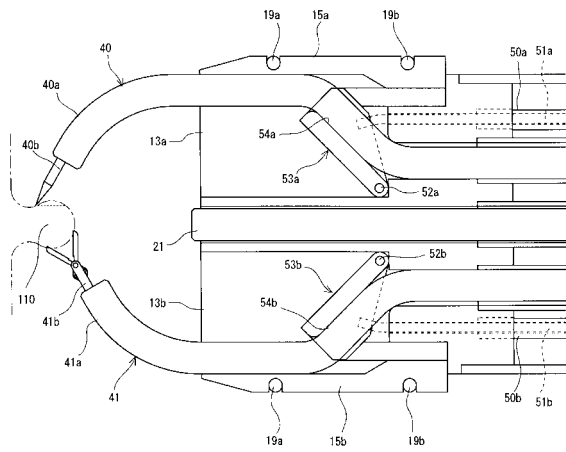
【図 29】



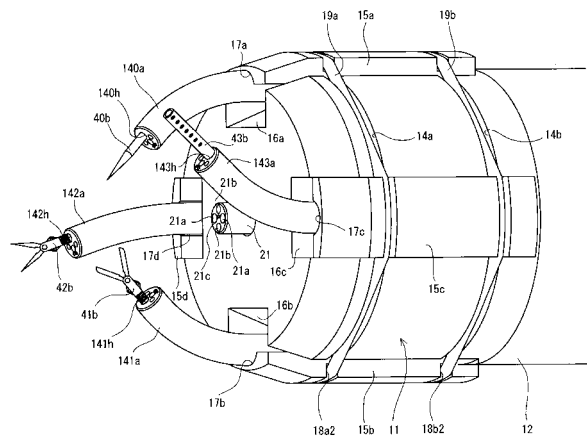
【図 31】



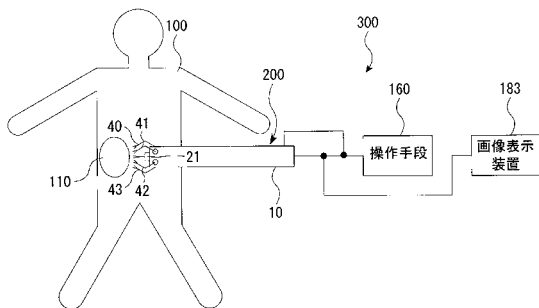
【図 30】



【図 32】



【図 33】



フロントページの続き

- (72)発明者 佐野 浩
東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内
- (72)発明者 神田 裕幸
東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内
- (72)発明者 大原 健一
東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内
- (72)発明者 垣添 忠生
東京都中央区築地5丁目1番1号 国立がんセンター内
- (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

審査官 武山 敦史

- (56)参考文献 特表2002-538873(JP,A)
特開2000-166936(JP,A)
特開2000-037390(JP,A)
特開平09-019403(JP,A)
特開平08-322787(JP,A)
国際公開第2004/064600(WO,A2)
米国特許第06352503(US,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 19/00
A61B 1/00
A61B 17/00-18/28

专利名称(译)	物体内部处理装置和物体内部处理系统		
公开(公告)号	JP4592007B2	公开(公告)日	2010-12-01
申请号	JP2005037837	申请日	2005-02-15
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社 国立癌症中心总裁		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社 国立癌症中心总裁		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社 美国国家癌症研究中心研究所		
[标]发明人	池田邦利 佐野浩 神田裕幸 大原健一 垣添忠生 小林寿光		
发明人	池田 邦利 佐野 浩 神田 裕幸 大原 健一 垣添 忠生 小林 寿光		
IPC分类号	A61B19/00 A61B1/00 A61B17/28 A61B17/32		
FI分类号	A61B19/00.502 A61B1/00.300.B A61B1/00.300.D A61B17/28.310 A61B17/32.330 A61B1/00.522 A61B1/00.550 A61B1/00.650 A61B1/01.511 A61B1/018.514 A61B1/12.531 A61B17/28 A61B18/12 A61B18/14 A61B90/00		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/FF23 4C060/GG22 4C060/KK06 4C060/KK13 4C061/AA00 4C061/BB06 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF42 4C061/FF43 4C061/GG11 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/HH21 4C061/HH51 4C061/HH60 4C061/NN05 4C061/WW11 4C160/GG22 4C160/GG32 4C160/KK07 4C160/KK13 4C160/KK20 4C160/MM32 4C161/AA00 4C161/BB06 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF42 4C161/FF43 4C161/GG11 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH21 4C161/HH51 4C161/HH60 4C161/NN05 4C161/WW11		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
其他公开文献	JP2006223358A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供更加用户友好的物体内部处理装置和物体内部处理系统。 解决方案：提供被引入物体中的圆柱形主体部分，以便从物体侧尖端部分的底表面的中心穿透主体部分，以及用于插入内窥镜以观察物体部分的中心部分。并且，至少一个周边孔部分设置成穿过主体部分并且从中心孔部分沿径向位于外侧并且插入用于处理目标部分的处理工具，具有与周边孔部分连续的径向开口的凹槽，盖子构件插入径向开口槽中以便可在径向方向上移动，并且盖子构件通过移动而向内推动一种物体内部处理装置，具有支撑的偏置构件。 点域

図 4]

