

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4446045号
(P4446045)

(45) 発行日 平成22年4月7日(2010.4.7)

(24) 登録日 平成22年1月29日(2010.1.29)

(51) Int.Cl.		F 1
A 6 1 B 17/28	(2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 0
A 6 1 B 1/00	(2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 A
A 6 1 B 17/32	(2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 0 A
		A 6 1 B 17/32 3 3 0

請求項の数 16 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-11954 (P2004-11954)	(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
(22) 出願日	平成16年1月20日(2004.1.20)	(74) 代理人	100083286 弁理士 三浦 邦夫
(65) 公開番号	特開2005-204728 (P2005-204728A)	(73) 特許権者	590001452 国立がんセンター総長 東京都中央区築地5丁目1番1号
(43) 公開日	平成17年8月4日(2005.8.4)	(74) 代理人	100083286 弁理士 三浦 邦夫
審査請求日	平成18年12月11日(2006.12.11)	(74) 代理人	100120204 弁理士 平山 巖
		(72) 発明者	池田 邦利 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ベ 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可撓性を有する円筒状の本体部が、
前記本体部の底面のうち前記対象物側に配置される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、
前記本体部の側面から前記本体部を貫通し、かつその出口側端部の軸線が前記中央孔部に
対して前記対象物側に向かうにつれて該中央孔部から離れる方向に傾斜するように設けら
れ、前記対象部位を処置する処置具を挿入する複数の周辺孔部と、
を備えることを特徴とする対象物内部処置装置。

【請求項2】

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であって、
前記本体部の底面のうち前記対象物側に配置される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円形断面の中央孔部、および前記
本体部の側面から前記本体部を貫通し、かつその出口側端部の軸線が前記中央孔部に對し
て前記対象物側に向かうにつれて該中央孔部から離れる方向に傾斜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複数の周辺孔部、を備える本体部と、
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

20

【請求項 3】

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請求項 1 記載の対象物内部処置装置。

【請求項 4】

前記処置具は、前記処置具の先端付近を観察可能な観察手段を有する請求項 1 記載の対象物内部処置装置。

【請求項 5】

前記処置具は、前記処置具の先端付近を照明可能な照明手段を有する請求項 4 記載の対象物内部処置装置。

【請求項 6】

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請求項 5 記載の対象物内部処置装置。

【請求項 7】

前記内視鏡による画像を表示するための画像表示手段を備える請求項 2 記載の対象物内部処置システム。

【請求項 8】

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請求項 2 記載の対象物内部処置システム。

【請求項 9】

前記処置具は、前記処置具の先端付近を観察可能な観察手段を有する請求項 2 記載の対象物内部処置システム。

【請求項 10】

前記処置具は、前記処置具の先端付近を照明可能な照明手段を有する請求項 9 記載の対象物内部処置システム。

【請求項 11】

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請求項 10 記載の対象物内部処置システム。

【請求項 12】

前記観察手段による画像を表示するための画像表示手段を備える請求項 9 記載の対象物内部処置システム。

【請求項 13】

前記本体部は湾曲自在な湾曲部を有する請求項 1 記載の対象物内部処置装置。

【請求項 14】

前記本体部は湾曲自在な湾曲部を有する請求項 2 記載の対象物内部処置システム。

【請求項 15】

前記処置具は湾曲自在な湾曲部を有する請求項 1 記載の対象物内部処置装置。

【請求項 16】

前記処置具は湾曲自在な湾曲部を有する請求項 2 記載の対象物内部処置システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

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。

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2001-104333号公報

【発明の開示】

【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およ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。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記問題点を解決するために、本発明の対象物内部処置装置においては、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、前記本体部の底面のうち前記対象物側に配置される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、前記本体部の側面から前記本体部を貫通し、かつその出口側端部の軸線が前記中央孔部に対して前記対象物側に向かうにつれて該中央孔部から離れる方向に傾斜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複数の周辺孔部と、を備えることを特徴としている。

20

【0006】

本発明の対象物内部処置システムにおいては、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であって、前記本体部の底面のうち前記対象物側に配置される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円形断面の中央孔部、および前記本体部の側面から前記本体部を貫通し、かつその出口側端部の軸線が前記中央孔部に対して前記対象物側に向かうにつれて該中央孔部から離れる方向に傾斜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複数の周辺孔部、を備える本体部と、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している。

30

【0007】

上記内視鏡は、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とすることができる。

【0008】

上記処置具は、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好ましい。

【0009】

上記処置具は、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好ましい。

【0010】

上記処置具は、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。

【0011】

上記内視鏡による画像を表示するための画像表示手段を備えるとよい。

40

【0012】

上記本体部は湾曲自在な湾曲部を有することが好ましい。

【0013】

上記処置具は湾曲自在な湾曲部を有することが好ましい。

【発明の効果】

【0014】

本発明によると、円筒状の本体部の底面から内視鏡を延出させるとともに処置具を側面から延出させることとしているため、内視鏡による観察画面が処置具によって隠れてしまって、視野が狭くなり病変部およびその周辺が見えにくくなることが少なくなる。さらに

50

、複数の処置具を患者体内へ導入する場合には内視鏡の観察視野の周囲側から処置具を病変部に到達させることが可能となるため、処置具同士または処置具と内視鏡とが干渉することが少なくなり、処置具及び内視鏡を病変部まで確実に到達させることができる。また、本体部内に処置具及び内視鏡を収容した状態で患者体内へ導入することができるので、複数の処置具を切開部分に同時に導入する場合であっても、切開の長さを大きくとらずに済む。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明に係る実施形態を図1～8を参照しつつ詳しく説明する。本実施形態に係る対象物内部処置装置200、対象物内部処置システム300(図8)は、対象物としての患者の体内の病変部(対象部位)の治療を行うためのものであって、中央孔部20及び周辺孔部30を備える本体部10を有し、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、82を有する。

10

【0016】

本体部10は、患者(対象物)の体内に導入される可撓性を有する円筒状部材で形成することができる。この本体部10は、図3に示すように、先端に行くほど外径が小さくなる円形断面を備える先端部11と、先端部11の後端面11aに固定された湾曲自在な湾曲部12とを備えている。本体部10は先端部11の先端から患者体内に導入され、病変部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、その後端部において接続された本体部操作手段60(図8)により、本体部10の患者体内への導入および導出のほか、湾曲部12の湾曲具合の調整を行うことができる。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、これにより、本体部10は本体部操作手段60により外部から操作可能となる。

20

【0017】

円筒状の本体部10は、その二つの底面のうち病変部110側に配置される底面(先端面)11bの中央から他方の底面(後端面)(不図示)へ向けて本体部10内を貫通する中央孔部20と、湾曲部12の側面12bから本体部10の後端面10c(図8)へ向けて本体部10内を貫通する周辺孔部30とを有している。中央孔部20には病変部(対象部位)を観察する内視鏡21が挿通され、内視鏡21は出口20bから病変部110側へ延出される。周辺孔部30は、中央孔部20の中心20aに関して等角度間隔(この例では180度間隔)に配置された二つの円形の孔部31、32から構成される。孔部31、32の出口側端面31b、32bの軸線は中央孔部20に対して傾斜しており、孔部31、32には病変部を処置する処置具41、42がそれぞれ挿通され、処置具41、42は出口31a、32aから外部へ延出される。出口31aと先端面11bとの距離は出口32aと先端面11bとの距離に等しくされている。出口31a及び出口32aの内径が同一であると、処置の内容、手順に応じて処置具41、42を入れ替えることができるため好ましい。また、処置具41、42を所望の角度にするために、出口31a、32aの内径を処置具41、42の外径より大きくすることが望ましい。

30

【0018】

孔部31及び孔部32を備えた本体部10の形成は既存の手法により行うことができる。例えば、孔部31及び孔部32と同一形状の円筒状部分を備えた型に熱溶融性の樹脂を流し込んで冷却固化することによって、孔部31及び孔部32を備えた本体部10を形成することができる。このように孔部31及び孔部32を形成することによって、本体部10内で内視鏡及び二つの処置具が絡んでしまったり、または干渉し合ったりして操作が困難となるおそれなくなる。以上のように形成される本体部10は、例えば、本体部10の外径が5cmであるとき、孔部31、32、それぞれの内径を1.2cmとすることができる。また、先端部11及び中央孔部20は断面が円形でなくてもよい。

40

【0019】

立体視内視鏡21は、図3に示すように、湾曲可能な円筒状の本体部21aに、病変部を立体的に観察するための二つの観察光学系21b、21cと、病変部を照らすための照

50

明光学系 2 1 d、2 1 e と、観察光学系 2 1 b、2 1 c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、および、患者体内への送気を行うための送気送水系 2 1 f、2 1 g と、が挿通固定されている。このように、立体視内視鏡 2 1 を採用したことにより病変部およ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。また、図 8 に示すように、この立体視内視鏡 2 1 はその後端部において、本体部 2 1 a の導入、導出、観察光学系 2 1 b、2 1 c の焦点、視野、ズームの調節、照明光学系 2 1 d、2 1 e の明るさ、方向、角度の調整、観察光学系 2 1 b、2 1 c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、ならびに、患者体内への送気などの操作を行うための内視鏡操作手段 7 0 に接続されている。これにより、立体視内視鏡 2 1 は内視鏡操作手段 7 0 により外部から操作可能となる。また、観察光学系 2 1 b、2 1 c は、立体視内視鏡 2 1 の後端部においてこれらによる病変部およびその周辺の画像を立体的に表示可能な画像表示手段 8 7 に接続されている。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。

10

【 0 0 2 0 】

処置具 4 1 は、例えば処置具 4 2 により周辺を把持された病変部を切除するためのものであって、図 3 に示すように、湾曲可能な円筒状の本体部 4 1 a に、物体を切除可能な鉗鉗子 4 1 b、鉗鉗子 4 1 b の先端付近を観察するための観察光学系（観察手段）4 1 c と、鉗鉗子 4 1 b 先端付近を照らすための照明光学系（照明手段）4 1 d、4 1 e と、観察光学系 4 1 c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、および、患者体内への送気を行うための送気送水系（送気送水手段）4 1 f、4 1 g と、が挿通固定されている。図 8 に示すように、処置具 4 1 はその後端において、本体部 4 1 a の導入、導出、湾曲、鉗鉗子 4 1 b による切除動作の制御、観察光学系 4 1 c の焦点、視野、ズームの調節、照明光学系 4 1 d、4 1 e の明るさ、方向、角度の調整、観察光学系 4 1 c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、ならびに、患者体内への送気などの操作を行うための処置具操作手段 8 1 に接続されている。これにより、この処置具操作手段 8 1 により外部から操作可能である。また、観察光学系 4 1 c は、処置具 4 1 の後端部において、観察光学系 4 1 c による鉗鉗子 4 1 b 先端付近の画像を表示可能な画像表示手段 9 1 に接続されている。なお、観察光学系を二つにして鉗鉗子 4 1 b 先端付近を立体的に観察できるようにすることもできる。あるいは、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。

20

30

【 0 0 2 1 】

処置具 4 2 は、例えば病変部の周辺を把持して処置具 4 1 による切開の用に供するためのものであって、図 3 に示すように、湾曲可能な円筒状の本体部 4 2 a に、物体を把持可能な把持鉗鉗子 4 2 b、把持鉗鉗子 4 2 b 先端付近を観察するための観察光学系（観察手段）4 2 c と、把持鉗鉗子 4 2 b 先端付近を照らすための照明光学系（照明手段）4 2 d、4 2 e と、観察光学系 4 2 c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、および、患者体内への送気を行うための送気送水系（送気送水手段）4 2 f、4 2 g と、が挿通固定されている。図 8 に示すように、処置具 4 2 はその後端において、本体部 4 2 a の導入、導出、湾曲、把持鉗鉗子 4 2 b による把持動作の制御、観察光学系 4 2 c の焦点、視野、ズームの調節、照明光学系 4 2 d、4 2 e の明るさ、方向、角度の調整、観察光学系 4 2 c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、ならびに、患者体内への送気などの操作を行うための処置具操作手段 8 2 に接続されている。このため、この処置具操作手段 8 2 により外部から操作可能である。また、観察光学系 4 2 c は、処置具 4 2 の後端部において、観察光学系 4 2 c による把持鉗鉗子 4 2 b 先端付近の画像を表示可能な画像表示手段 9 2 に接続されている。なお、観察光学系を二つにして把持鉗鉗子 4 2 b 先端付近を立体的に観察できるようにすることもできる。あるいは、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。

40

【 0 0 2 2 】

50

なお、処置具 4 1、4 2 は、治療順序、病変部の形状等に応じて孔部 3 1、3 2 のいずれに挿入してもよい。また、処置具 4 1 及び処置具 4 2 以外の処置具も孔部 3 1、3 2 に挿入可能である。ここで、例えば、孔部 3 1、3 2 それぞれの内径を 1.2 cm としたとき、処置具 4 1、4 2 それぞれの外径を 1 cm とすることができる。

【0023】

以上のように、立体視内視鏡 2 1 を先端面 1 1 b から延出させ、かつ、処置具 4 1 及び処置具 4 2 を側面 1 2 b から延出させることによって、立体視内視鏡 2 1、処置具 4 1 及び処置具 4 2 が患者体内 1 0 0 において互いに絡みあうことを少なくすることができる。このため、立体視内視鏡 2 1、処置具 4 1 及び処置具 4 2 を所望の位置に配置することが容易になる。さらに、図 4 に示すように、立体視内視鏡 2 1 の観察視野 2 2 において処置具 4 1 及び処置具 4 2 が側方から病変部 1 1 0 に到達することとなるため、処置具 4 1 及び処置具 4 2 によって邪魔されることがなくなり、術者が見ることのできる範囲が広がる。

10

【0024】

周辺孔部 3 0 を構成する孔部の数は任意に設定することができる。例えば、図 5 ~ 7 に示すように、周辺孔部 3 0 を 5 つの孔部からなることもできる。この例においては、周辺孔部 3 0 は 5 つの孔部 3 1、3 2、3 3、3 4、3 5 からなる。孔部 3 1、3 2、3 3、3 4 および 3 5 は、中央孔部 2 0 の中心 2 0 a に関して等角度間隔 (72 度間隔) に配置され、かつその出口側端部 3 1 b、3 2 b、3 3 b、3 4 b、3 5 b、3 6 b の軸線は中央孔部 2 0 に対して傾斜しており、本体部 1 0 内を貫通して側面 1 2 b に設けた円形の出口 3 1 a、3 2 a、3 3 a、3 4 a、3 5 a にそれぞれ至っている。出口 3 1 a、3 2 a、3 3 a、3 4 a、3 5 a それぞれと先端面 1 1 b との距離は等しくされている。孔部 3 1、3 2、3 3、3 4、3 5 には、それぞれ、可撓性の長尺形状からなる上述の処置具 4 2、4 1、並びに処置具 4 3、4 4、及び 4 5 が抜き差し可能に挿入、貫通される。

20

【0025】

処置具 4 3 は、病変部およびその周辺を洗浄するための送水、および、病変部およびその周辺の血液、洗浄水などの液体の吸引を行うためのものであって、図 7 に示すように、湾曲可能な円筒状の本体部 4 3 a に、病変部およびその周辺を洗浄するときには水を送水し、病変部およびその周辺の血液、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ための洗浄水送入吸引チューブ 4 3 b、吸引チューブ 4 3 b 先端付近を観察するための観察光学系 (観察手段) 4 3 c と、吸引チューブ 4 3 b 先端付近を照らすための照明光学系 (照明手段) 4 3 d、4 3 e と、観察光学系 4 3 c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、および、患者体内への送気を行うための送気送水系 (送気送水手段) 4 3 f、4 3 g と、が挿通固定されている。処置具 4 3 は、その後端において、本体部 4 3 a の導入、導出、湾曲、吸引チューブ 4 3 b による送水、吸引動作の制御、観察光学系 4 3 c の焦点、視野、ズームの調節、照明光学系 4 3 d、4 3 e の明るさ、方向、角度の調整、観察光学系 4 3 c の表面の曇りの除去、洗浄のための送水、ならびに、患者体内への送気などの操作を行うための処置具操作手段 (不図示) に接続され、この処置具操作手段により外部から操作可能である。観察光学系 4 3 c は、処置具 4 3 の後端部において、観察光学系 4 3 c による吸引チューブ 4 3 b 先端付近の画像を表示可能な画像表示手段 (不図示) に接続されている。なお、観察光学系を二つにして吸引チューブ 4 3 b 先端付近を立体的に観察できるようにすることもできる。あるいは、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。

30

40

【0026】

処置具 4 4 は、所望の箇所を局所的に止血するためのものであって、図 7 に示すように、湾曲可能な円筒状の本体部 4 4 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ための高周波止血鉗子 4 4 b、高周波止血鉗子 4 4 b 先端付近を観察するための観察光学系 (観察手段) 4 4 c と、高周波止血鉗子 4 4 b 先端付近を照らすための照明

50

光学系（照明手段）44d、44eと、観察光学系44cの表面の曇りの除去、洗浄のための送水、および、患者体内への送気を行うための送気送水系（送気送水手段）44f、44gと、が挿通固定されている。処置具44は、その後端において、本体部44aの導入、導出、湾曲、高周波止血鉗子44bによる止血動作の制御、観察光学系44cの焦点、視野、ズームの調節、照明光学系44d、44eの明るさ、方向、角度の調整、観察光学系44cの表面の曇りの除去、洗浄のための送水、ならびに、患者体内への送気などの操作を行うための処置具操作手段（不図示）に接続され、この処置具操作手段により外部から操作可能である。観察光学系44cは、処置具44の後端部において、観察光学系44cによる高周波止血鉗子44b先端付近の画像を表示可能な画像表示手段（不図示）に接続されている。なお、観察光学系を二つにして高周波止血鉗子44b先端付近を立体的に観察できるようにすることもできる。あるいは、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。

10

【0027】

処置具45は、所望の箇所を切開するためのものであって、図7に示すように、湾曲可能な円筒状の本体部45aに、高周波で振動する先端部を所望の位置に押し当てることによって切開を行うための切開用高周波メス45b、切開用高周波メス45b先端付近を観察するための観察光学系（観察手段）45cと、切開用高周波メス45b先端付近を照らすための照明光学系（照明手段）45d、45eと、観察光学系45cの表面の曇りの除去、洗浄のための送水、および、患者体内への送気を行うための送気送水系（送気送水手段）45f、45gと、が挿通固定されている。処置具45は、その後端において、本体部45aの導入、導出、湾曲、切開用高周波メス45bによる切開動作の制御、観察光学系45cの焦点、視野、ズームの調節、照明光学系45d、45eの明るさ、方向、角度の調整、観察光学系45cの表面の曇りの除去、洗浄のための送水、ならびに、患者体内への送気などの操作を行うための処置具操作手段（不図示）に接続され、この処置具操作手段により外部から操作可能である。観察光学系45cは、処置具45の後端部において、観察光学系45cによる切開用高周波メス45b先端付近の画像を表示可能な画像表示手段（不図示）に接続されている。なお、観察光学系を二つにして切開用高周波メス45b先端付近を立体的に観察できるようにすることもできる。あるいは、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。

20

30

【0028】

処置具41、処置具42、処置具43、処置具44、及び処置具45の外径が同一であると、処置の内容、手順に応じて任意の孔部に挿通させることのできるため好ましい。また、処置具41、42、43、44、45を所望の角度にするために、出口31a、32a、33a、34a、35aの内径を処置具41、42、43、44、45の外径より大きくすることが望ましい。

【0029】

つづいて、図1～3に示す対象物内部処置装置200、対象物内部処置システム300を用いた病変部の外科的治療の手順について説明する。

40

まず、患者体内の病変部を治療するために適切な箇所を切開する。複数の処置具を必要とする治療であっても対象物内部処置装置200を用いる場合は対象物内部処置装置200を患者体内に導入するのに必要な分だけ（例えば、本体部10の外径が5cmであれば約5cm）切開をすれば済むため患者に係る負担が少なくて済む。

【0030】

次に、図8に示すようにあらかじめ本体部操作手段60、内視鏡操作手段70、処置具操作手段81、82、画像表示手段87、91が本体部10、立体視内視鏡21、処置具41、42に接続された状態の対象物内部処置装置200を、切開部から患者体内100へ導入する。導入の際には、処置具操作手段81、82を操作することによって、処置具41、42は出口31a、32aから延出させずに本体部10内に収容された状態とする

50

ことが好ましい。導入中に処置具 4 1、4 2 が本体部 1 0 から延出して患者体内 1 0 0 を傷つけることを防止するためである。そして、立体視内視鏡 2 1 の視野範囲 2 2 が、図 4 に示すような病変部 1 1 0 およびその周辺、ならびに、処置具 4 1、4 2 それぞれの先端部分が観察可能となる位置で導入を止めて治療を開始する。

【0031】

対象物内部処置装置 2 0 0 は、立体視内視鏡 2 1 を囲むようにして処置具 4 1、4 2 を配置しており、治療中は立体視内視鏡 2 1 の視野範囲の周囲側から処置具 4 1、4 2 が現れることとなる。このため、術者は病変部 1 1 0、処置具 4 1、4 2 を認識しやすくなり、これにより操作が行いやすくなる。また、立体視内視鏡 2 1 を先端面 1 1 b から、処置具 4 1 及び処置具 4 2 を側面 1 2 b から延出させる構成としているため、立体視内視鏡 2 1、処置具 4 1 及び処置具 4 2 が互いに干渉することが少なくなる。よって、病変部 1 1 0 が患者体内の深部にあっても、対象物内部処置装置 2 0 0 を患者体内の深部へ導入することができ、施術を安全かつスムーズに行うことができる。

10

【0032】

以下に変形例について説明する。

本体部 4 1 a、4 2 a に代えて、内視鏡の挿入部を用いることもできる。図 9 は、図 7 に示す例の処置具 4 1 ~ 4 5 に代えて内視鏡の挿入部 1 4 1 a、1 4 2 a、1 4 3 a、1 4 4 a、1 4 5 a を 5 つの孔部にそれぞれ挿通した例である。この例では、把持鉗子 4 1 b、鉗子 4 2 b、吸引チューブ 4 3 b、高周波止血鉗子 4 4 b、切開用高周波メス 4 5 b が、挿入部 1 4 1 a、1 4 2 a、1 4 3 a、1 4 4 a、1 4 5 a に設けられた鉗子チャンネル 1 4 1 h、1 4 2 h、1 4 3 h、1 4 4 h、1 4 5 h に挿通されている。挿入部 1 4 1 a、1 4 2 a、1 4 3 a、1 4 4 a、1 4 5 a には、処置具 4 1、4 2、4 3、4 4、4 5 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。

20

【0033】

図 7 に示す構成における本体部 1 0、立体視内視鏡 2 1、並びに処置具 4 1 ~ 4 5 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 1 6 0 を設けてもよい(図 10)。さらに、立体視内視鏡 2 1 の観察光学系 2 1 b、2 1 c、並びに処置具 4 1 ~ 4 5 の観察光学系 4 1 c、4 2 c、4 3 c、4 4 c、4 5 c 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 1 9 0 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。

30

【0034】

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】

【0035】

【図 1】本発明の実施形態に係る対象物内部処置装置の本体部の構成を示す正面図である。

40

【図 2】図 1 の線 I I - I I に沿って見たときの断面図である。

【図 3】処置具及び内視鏡が挿入された対象物内部処置装置の構成を示す斜視図である。

【図 4】本発明の実施形態に係る内視鏡の視野範囲における治療の状態の例を示す図である。

【図 5】本発明の実施形態に係る対象物内部処置装置の本体部の構成を示す図であって、孔部が 5 つ設けられている場合の正面図である。

【図 6】図 5 の線 V I - V I に沿って見たときの断面図である。

【図 7】図 5 の対象物内部処置装置において処置具及び内視鏡が挿入された状態の構成を示す斜視図である。

【図 8】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

50

作手段、処置具操作手段、画像表示手段との関係を示すブロック図である。

【図9】本発明の実施形態の変形例の構成を示す斜視図である。

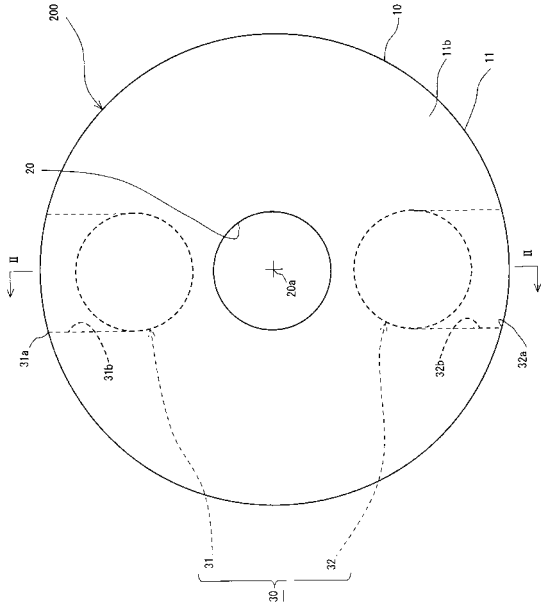
【図10】本発明の実施形態の別の変形例における本体部、内視鏡、処置具と、操作手段、画像表示手段との関係を示すブロック図である。

【符号の説明】

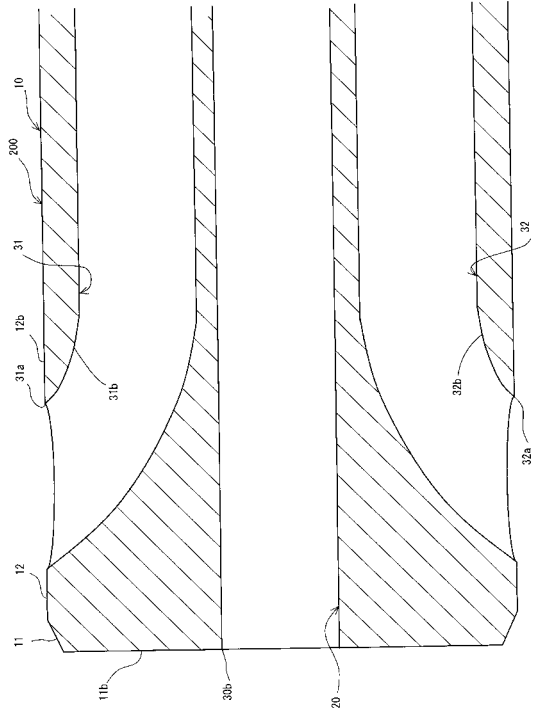
【0036】

10	本体部	
11	先端部	
11b	先端面(底面)	
12	湾曲部	10
12b	側面	
20	中央孔部	
21	立体視内視鏡(内視鏡)	
30	周辺孔部	
31	孔部	
32	孔部	
33	孔部	
34	孔部	
35	孔部	
41	処置具	20
42	処置具	
43	処置具	
44	処置具	
45	処置具	
60	本体部操作手段	
70	内視鏡操作手段	
81	処置具操作手段	
82	処置具操作手段	
100	患者(対象物)体内	
110	病変部(対象部位)	30
200	対象物内部処置装置	
300	対象物内部処置システム	

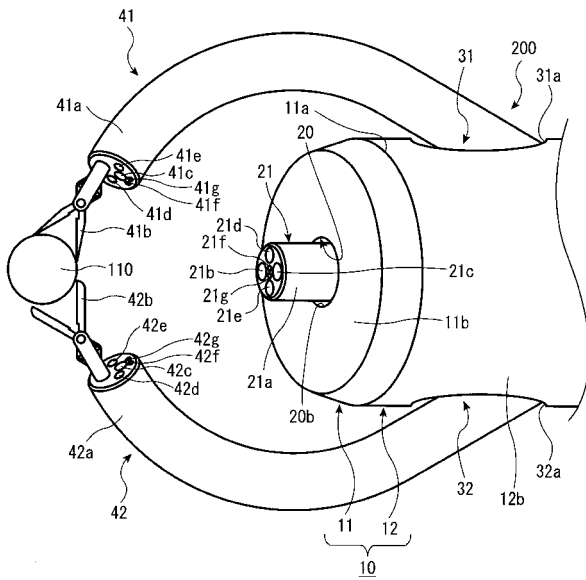
【図1】



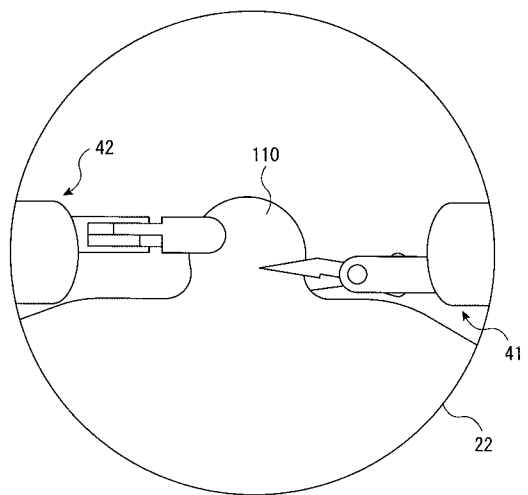
【図2】



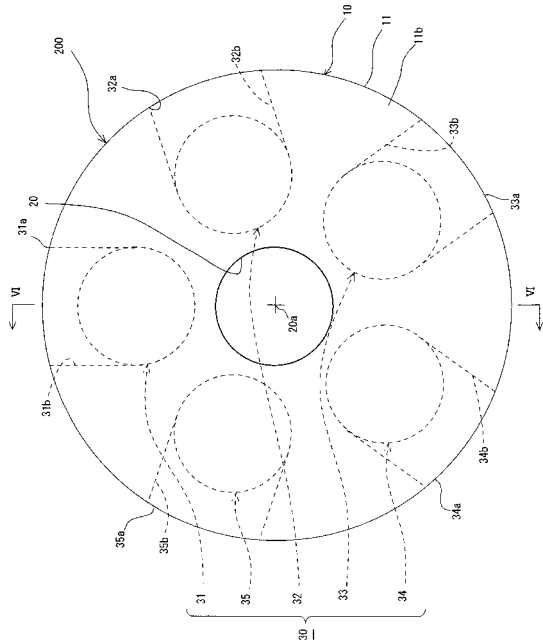
【図3】



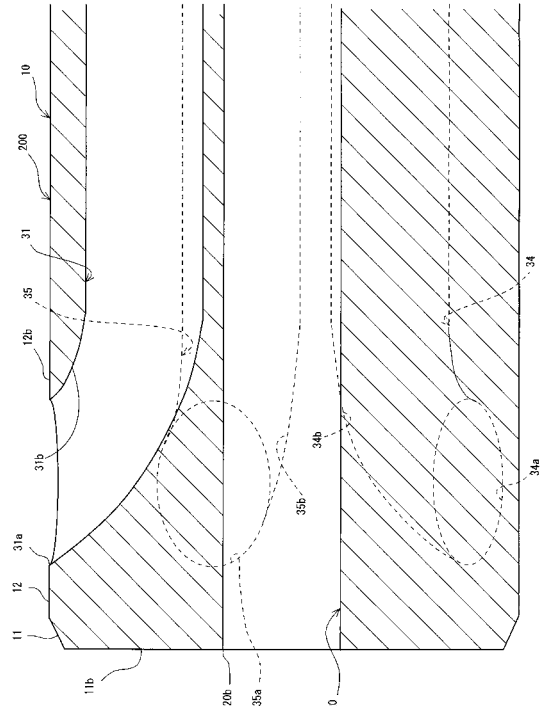
【図4】



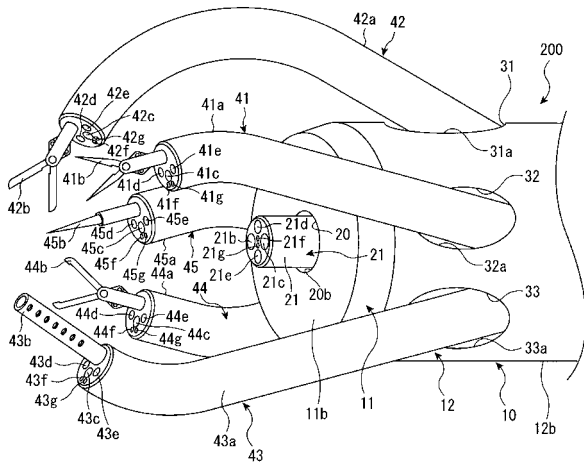
【図5】



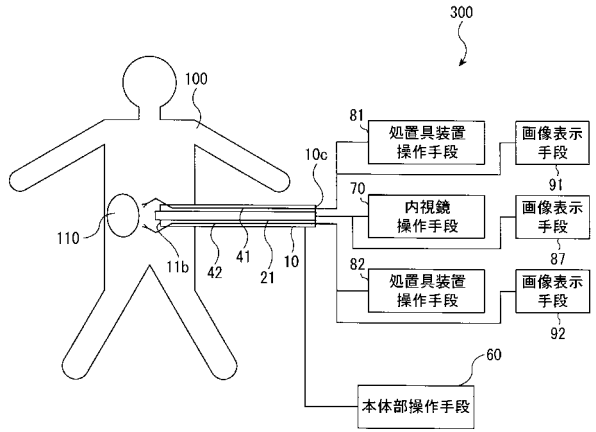
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (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 川端 修

- (56)参考文献 特開2000-037390(JP,A)
特開平04-144533(JP,A)
特表2002-531204(JP,A)
特開2000-037348(JP,A)
特開2000-166936(JP,A)
特開平08-322787(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/28
A61B 1/00
A61B 17/32

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	JP4446045B2	公开(公告)日	2010-04-07
申请号	JP2004011954	申请日	2004-01-20
[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 国立癌症中心总裁		
[标]发明人	池田邦利 大原健一 垣添忠生 小林寿光		
发明人	池田 邦利 大原 健一 垣添 忠生 小林 寿光		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00 A61B17/32		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.300.A A61B1/00.320.A A61B17/32.330 A61B1/00.522 A61B1/00.710 A61B1/00.715 A61B1/01 A61B1/018.513 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/29 A61B17/3201 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/GG24 4C060/KK03 4C060/KK04 4C060/KK07 4C060/KK12 4C060/KK14 4C060/MM24 4C061/BB06 4C061/CC06 4C061/FF38 4C061/GG15 4C061/GG24 4C061/HH56 4C061/NN05 4C160/FF19 4C160/GG24 4C160/GG30 4C160/GG32 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK14 4C160/KK23 4C160/KK36 4C160/KK62 4C160/KK64 4C160/MM32 4C160/NN07 4C160/NN14 4C161/BB06 4C161/CC06 4C161/FF38 4C161/GG15 4C161/GG24 4C161/HH56 4C161/NN05		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
审查员(译)	川端修		
其他公开文献	JP2005204728A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为物体提供内部处理装置和物体的内部处理系统，为了减少由内窥镜观察图像被处理工具隐藏的情况，视野变窄并且变为很难看到病变及其周围区域。Z SOLUTION：引入到物体中的柔性圆柱形主体部分包括中心孔部分，该中心孔部分设置成从布置在主体部分的底表面的物体侧的底表面的中心穿过主体部分。用于插入用于观察目标部位的内窥镜，以及设置成从主体部分的侧面穿过主体部分的多个外围孔部分，用于插入用于处理目标部位的处理工具。Z

【 図 3 】

