

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4551400号
(P4551400)

(45) 発行日 平成22年9月29日(2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月16日(2010.7.16)

(51) Int.Cl.

F 1

A61B 1/00	(2006.01)	A 61 B 1/00	3 3 2 A
G02B 23/24	(2006.01)	A 61 B 1/00	3 3 2 C
A61B 18/20	(2006.01)	G 02 B 23/24	A
A61B 18/12	(2006.01)	A 61 B 17/36	3 5 O

A 61 B 17/39

請求項の数 24 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2006-521475 (P2006-521475)
(86) (22) 出願日	平成16年7月21日 (2004.7.21)
(65) 公表番号	特表2007-500021 (P2007-500021A)
(43) 公表日	平成19年1月11日 (2007.1.11)
(86) 国際出願番号	PCT/EP2004/008164
(87) 国際公開番号	W02005/011483
(87) 国際公開日	平成17年2月10日 (2005.2.10)
審査請求日	平成19年2月23日 (2007.2.23)
(31) 優先権主張番号	10334562.0
(32) 優先日	平成15年7月29日 (2003.7.29)
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)

(73) 特許権者	503053099 エルベ エレクトロメディツイン ゲーエ ムベーハー
	ドイツ連邦共和国 チュービンゲン 72 O 72、ワルドヘルンレシュトラッセ 1
	7
(74) 代理人	110000729 特許業務法人 ユニアス国際特許事務所
(74) 代理人	100104422 弁理士 梶崎 弘一
(74) 代理人	100105717 弁理士 尾崎 雄三
(74) 代理人	100104101 弁理士 谷口 俊彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡手術システムおよび外科用機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

目的領域を洗浄するための洗浄処理装置(20)を備える内視鏡(44)と、
第1の制御手段(12)と、
前記内視鏡(44)に接続されるガス管路(23)と、
圧力管路(38)と、
不活性ガスを供給するためのガス配達装置(10)と、
前記ガス配達装置(10)、前記ガス管路(23)および前記圧力管路(38)との間に配置される三方向バルブ(16)と、を有し、

前記洗浄処理装置(20)が、洗浄圧力のもとに置かれた洗浄用液体の洗浄流で前記目的領域を洗浄する構成であって、前記洗浄圧力が、前記圧力管路(38)を介して前記ガス配達装置(10)からの前記不活性ガスによって生成される構成であり、
10

前記第1の制御手段(12)は、前記不活性ガスの圧力および/または体積流量を、前記目的領域へと不活性ガスを供給するための少なくとも1つの第1の値と、前記洗浄圧力を生成するための第2の値との間で切り替えることができるようやり方で、前記不活性ガスの圧力および/または体積流量を制御する構成であり、

前記三方向バルブ(16)は、第1ポジションにおいて前記ガス配達装置(10)を前記ガス管路(23)に単独で接続し、第2ポジションにおいて前記ガス配達装置(10)、前記ガス管路(23)および前記圧力管路(38)がお互いに接続せず、第3ポジションにおいて前記ガス配達装置(10)を前記圧力管路(38)に単独で接続する構成であ
20

る、ことを特徴とする内視鏡手術システム。

【請求項 2】

前記洗浄用液体の圧力および／または体積流量を調節するための第2の制御手段(24)を備える請求項1に記載の内視鏡手術システム。

【請求項 3】

前記洗浄圧力の存在下において前記洗浄流をオンおよびオフするための洗浄用バルブ(21)を備える請求項1または2に記載の内視鏡手術システム。

【請求項 4】

細菌が存在せぬよう前記不活性ガスをフィルタ処理するためのフィルタ装置(19)を備える請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡手術システム。 10

【請求項 5】

前記洗浄用液体が入れられるとともに、該洗浄溶液体に不活性ガスの圧力が加わるようなやり方で加圧不活性ガスが導入される圧力容器(35)を備える請求項1～4のいずれか1項に記載の内視鏡手術システム。

【請求項 6】

前記洗浄用液体を収容するための内部容器(36)であって、該洗浄用液体を前記不活性ガスから分離するよう弾性壁(37)を有している内部容器(36)を備える請求項5に記載の内視鏡手術システム。

【請求項 7】

前記内部容器(36)が、市販の輸液バッグとして構成されていることを特徴とする請求項6に記載の内視鏡手術システム。 20

【請求項 8】

前記不活性ガスを前記洗浄用液体と混合する混合装置(30、32)を備える請求項1～7のいずれか1項に記載の内視鏡手術システム。

【請求項 9】

前記混合装置(32)が、発泡生成装置を有していることを特徴とする請求項8に記載の内視鏡手術システム。

【請求項 10】

前記内視鏡(44)と一緒に使用される外科用器具(40)を備え、
前記混合装置(30)が、不活性ガスと洗浄用液体との間の切り替えを行なうための切り替え手段(31)を有しており、該切り替え手段(31)が、不活性ガスと洗浄用液体とを交互に前記外科用器具(40)へと届けることができるよう構成されていることを特徴とする請求項8または9に記載の内視鏡手術システム。 30

【請求項 11】

前記切り替え手段(31)が、実質的に等しい大きさの体積の洗浄用液体が、不活性ガスの圧力によって加速されて、順次に前記目標領域へと「発射」されるようなやり方で構成されていることを特徴とする請求項10に記載の内視鏡手術システム。

【請求項 12】

前記内視鏡(44)と一緒に使用される外科用器具(40)を備え、
前記外科用器具(40)が、高周波外科手術装置であることを特徴とする請求項1～11のいずれか1項に記載の内視鏡手術システム。 40

【請求項 13】

前記内視鏡(44)と一緒に使用される外科用器具(40)を備え、
前記外科用器具(40)が、レーザ手術用装置であることを特徴とする請求項1～11のいずれか1項に記載の内視鏡手術システム。

【請求項 14】

組織処置領域へと不活性ガスを供給するためのガス配管装置(10)、および目標領域、とくには前記組織処置領域および／または外科用器具(40)の機能部(41)あるいは外科用器具と一緒に使用される内視鏡(44)または付属の機器を、洗浄圧力のもとに置かれた洗浄用液体の洗浄流で洗浄処理するための洗浄処理装置(20)を有しており、 50

前記洗浄圧力が、前記ガス配送装置（10）により前記不活性ガスによって生成される外科用機器であって、

圧力および体積流量を、前記組織処置領域へと不活性ガスを供給するための少なくとも1つの第1の値と、前記洗浄圧力を生成するための第2の値との間で切り替えることができるようなやり方で制御されうる第1の制御手段（12）を有し、

前記圧力および体積流量を測定するために、前記ガス配送装置（10）に圧力センサー（14）および体積流量センサー（15）を設け、圧力センサー（14）および体積流量センサー（15）からの信号に基づいて、前記第1の制御手段（12）が前記組織処置領域への不活性ガスの供給を制御し、前記洗浄用液体を収容するための内部容器（36）であって、該洗浄用液体を前記不活性ガスから分離するよう弾性壁（37）を有している内部容器（36）を収納する圧力容器（35）内に加圧不活性ガスの供給を制御することを特徴とする外科用機器。
10

【請求項15】

前記洗浄用液体の圧力および／または体積流量を調節するための第2の制御手段（24）を、前記内部容器（36）に接続された洗浄用管路（22）に設けたことを特徴とする請求項14に記載の外科用機器。

【請求項16】

前記洗浄圧力の存在下において前記洗浄流をオンおよびオフするための洗浄用バルブ（21）を、前記内部容器（36）に接続された洗浄用管路（22）に設けたこと特徴とする請求項14または15に記載の外科用機器。
20

【請求項17】

細菌が存在せぬよう前記不活性ガスをフィルタ処理するためのフィルタ装置（19）を特徴とする請求項14～16のいずれか1項に記載の外科用機器。

【請求項18】

前記内部容器（36）が、市販の輸液バッグとして構成されていることを特徴とする請求項14に記載の外科用機器。

【請求項19】

前記不活性ガスを前記洗浄用液体と混合する混合装置（30、32）を、前記内部容器（36）に接続された洗浄用管路（22）に設けたことを特徴とする請求項14～18のいずれか1項に記載の外科用機器。
30

【請求項20】

前記混合装置（32）が、発泡生成装置を有していることを特徴とする請求項19に記載の外科用機器。

【請求項21】

前記混合装置（30）が、不活性ガスと洗浄用液体との間の切り替えを行なうための切り替え手段（31）を有しており、該切り替え手段（31）が、不活性ガスと洗浄用液体とを交互に前記外科用器具（40）へと届けることができるよう構成されていることを特徴とする請求項19または20に記載の外科用機器。

【請求項22】

前記切り替え手段（31）が、実質的に等しい大きさの体積の洗浄用液体が、不活性ガスの圧力によって加速されて、順次に前記目標領域へと「発射」されるようなやり方で構成されていることを特徴とする請求項21に記載の外科用機器。
40

【請求項23】

前記外科用器具（40）が、高周波外科手術装置であることを特徴とする請求項14～22のいずれか1項に記載の外科用機器。

【請求項24】

前記外科用器具（40）が、レーザ手術用装置であることを特徴とする請求項14～22のいずれか1項に記載の外科用機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の前段部分に記載の外科用機器、ならびに外科用機器用の洗浄処理装置の使用方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

独国特許出願公開第D E 4 1 3 9 0 2 9 A 1号明細書（米国特許第5,720,745号明細書）から、内視鏡と一緒に使用され、組織を凝固させる高周波外科用装置が知られている。この施術においては、不活性ガスが電極を収容している管を通じて手術部位へと導かれ、高周波（H F）の凝固電流が電極および組織へと供給されて、電極と組織の当該領域との間に組織を凝固させるプラズマ束が形成される。手術部位を清浄化するため、凝固処置の前、最中、および後に、洗浄用の液体が内視鏡の作業用通路を通過することによって適用される。視野を明瞭に維持するため、内視鏡の光学系の洗浄処理も実行可能である。10

【0003】

国際公開第W O 0 1 / 0 8 5 7 7号パンフレットには、ポリープ切除用ループとして構成された電極を備える外科用機器が開示されている。アルゴン・ガスが保護用ガスとして手術部位へと導かれ、ポリープがH F電流によって除去される際の煙の発生を防止する。上述の機能を提供するための洗浄処理装置も、やはり存在している。

【0004】

とくには体腔内で使用される外科用装置（例えば、レーザ装置など）であって、上記の目的のために処置領域へと不活性ガスを導くとともに、さらに洗浄処理装置を備えている他の多数の種類の外科用装置が知られている。そのような装置はすべて、構成がきわめて複雑である。20

【0005】

独国特許第D E 3 4 1 5 8 3 7 C 2号明細書から、空気ポンプを有する内視鏡用の液体供給装置が知られており、空気ポンプによって液体容器へと圧力を加えることによって内視鏡へと洗浄用の液体を供給でき、あるいは空気を供給することができる。この装置もやはり、構成が複雑である。

【0006】

独国特許出願公開第4 3 3 2 0 7 0 A 1号明細書から、体腔を灌流するための装置が知られており、圧力容器内の使い捨てバッグに収容された洗浄用の液体が、圧力源によって生成された空気圧によって、灌流用の機器へと導かれている。この装置もやはり複雑である。30

【0007】

米国特許第5,785,521A号明細書から、本件出願の請求項1の前段部分に記載の外科用機器（この場合には、レーザ手術用の機器）が知られている。しかしながら、この装置の場合には、洗浄処理のプロセスを精密に制御することができない。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

本発明の目的は、冒頭部分にて述べた種類の外科用機器であって、簡潔な構成を有するにもかかわらず、さまざまなやり方で使用することができる外科用機器、ならびに当該機器に対応する方法を開示することにある。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

この目的は、請求項1に記載の外科用機器および請求項14に記載の方法によって達成される。

【0010】

本発明の根底をなす基本的考え方によれば、そのような外科用機器に必ず存在するガス配達装置が、洗浄圧力を生成するために利用され、したがって洗浄用液体のための別個独50

立のポンプ装置をなくすことが可能である。これは、別個独立のポンプ装置が不要であるため、装置の構成を大幅に簡略化できるということを意味するだけでなく、装置の操作がより容易になり、かつ装置がよりフェイルセーフになることを意味する。さらに、ガス配送装置が、不活性ガスの圧力および／または体積流量を調節するための制御手段を有しており、この制御手段のおかげで、圧力および／または体積流量を組織処置領域へと不活性ガスを加えるための第1の値と洗浄圧力を生成するための第2の値との間で切り替えることによって、洗浄用液体の「進入圧力」を簡単に制御できる。結果として、この制御手段を2つのやり方で使用することができ、すなわち第1に、処置領域へと加えられるガスの圧力を調節するために使用でき、第2に、洗浄用液体を洗浄処理に必要とされるであろう別の圧力のもとに置くために使用できる。

10

【0011】

好ましくは、洗浄用液体の圧力および／または体積流量を調節するため、第2の制御手段が設けられる。結果として、洗浄処理のプロセスを、最大の進入圧力から出発して、作業者がまさに所望の効果を生み出すことができるよう調節することができる。

【0012】

好ましくは、細菌が存在せぬよう不活性ガスをフィルタ処理するため、フィルタ装置が設けられる。これにより、患者の安全性が向上する。

【0013】

本発明のとくに好ましい実施の形態においては、圧力容器が設けられており、洗浄用液体を注ぎ込み、この洗浄用液体に不活性ガスの圧力が加わるようなやり方で加圧不活性ガスを導入することができる。圧力容器が（洗浄用液体用の）上りのパイプを備えている場合には、この洗浄用液体の加圧を、圧力容器内で直接行なうことができる。しかしながら、好ましくは洗浄用液体を入れるための内部容器が設けられ、この内部容器が、洗浄用液体を不活性ガスから分離する弾性壁を備えている。これにより、洗浄用液体の容器を交換する場合にも、圧力容器を現場（例えば、外科用機器の可搬スタンド）にとどまらせることができる。さらに、不活性ガスまたは圧力容器による洗浄用液体の汚染の余地をなくすことができる。この場合、内部容器が市販の輸液バッグの形態を有していると、とくに好ましい。洗浄用液体としての使用に適した無菌の溶液で満たされているそのような輸液バッグは、すべての病院で利用可能である。

20

【0014】

本発明の好ましい実施の形態においては、不活性ガスを洗浄用液体と混合するため、混合装置が設けられる。これにより、洗浄作用を事実上低下させることなく、洗浄用液体の量を少なくすることができます。これは、例えば、混合装置が発泡生成装置を有している場合に、発泡が洗浄処理装置のノズルから噴出し、ノズルから出た後で発泡の気泡が破裂して、微細な液滴へと分割された洗浄用の流れが生み出され、可能になる。

30

【0015】

代案として、あるいは追加で、混合装置が、不活性ガスと洗浄用液体との間の切り替えを行なうための切り替え手段を有してもよく、この切り替え手段が、不活性ガスと洗浄用液体とを交互に外科用機器へと届けるように構成される。これにより、必要とされる洗浄用液体の量が、さらに少なくなる。この場合、切り替え手段は、好ましくは、実質的に等しい体積の洗浄用液体が、不活性ガスの圧力によって加速され、順次に目標領域へと「発射」されるようなやり方で構成される。そのような洗浄処理装置そのものは、例えば独国特許出願公開第D E 1 9 5 4 5 5 2 8号明細書（米国特許第6,428,507号明細書）から公知である。

40

【0016】

好ましくは、外科用機器がHF外科用機器である。何故ならば、そのような設備の場合には、とくには体腔内での使用の場合に、加圧ガスの供給源すなわちアルゴン・ガスの圧力ボトルが存在しているからである。同様に、外科用機器をレーザ手術のための機器として構成することが好ましい。何故ならば、この場合も、やはり不活性ガスが多大な利益のために使用されるからである。

50

【0017】

このように、本発明は全体として、外科用機器用の洗浄処理装置を使用するための方法にも当てはまり、洗浄用液体が洗浄圧力のもとに置かれるようなやり方で、加圧されたガスが洗浄用液体の容器へと届けられる。したがって、手術室において通常利用可能である加圧空気などを、加圧ガスとして使用することも可能である。これは、とくにはすでに述べたように洗浄用液体が弾性容器（とくには、輸液バッグ）内に存在し、圧力容器内に設置されてガスの圧力下に置かれる場合に、圧力の生成を簡単にする。

【0018】

本発明の好ましい実施の形態は、従属請求項および図面を参照しつつさらに詳しく解説される以下の本発明の説明から、明らかになるであろう。

10

【発明を実施するための最良の形態】**【0019】**

以下の説明において、同一の部品または同一の作用を有する部品については、同一の参考番号が使用されている。

【0020】

図1は、内視鏡44と一緒に使用される外科用器具の基本的な構成を示している。この場合には、器具が、例えば独国特許出願公開第D E 4 1 3 9 0 2 9 A 1号明細書（米国特許第5,720,745号明細書）から知られているようないわゆるAPS（アルゴンプラズマ処置）プローブである。

【0021】

図1に示されているとおり、内視鏡44が作業用通路46を有しており、実際の外科用器具40、すなわち機能部41として機能する開放端を有するAPSプローブが、作業用通路のうちの1つから突き出す一方で、洗浄処理装置20が、他の作業用通路から突き出している。さらに洗浄処理装置20'が、内視鏡44の光学装置45のために設けられている。

20

【0022】

とくにはアルゴンまたはヘリウムである不活性ガスを、ガス配管装置10およびガス管路23によってガス・ボトル11からAPSプローブ40へと届けるため、ガス配管装置10内に、圧力センサ14および体積流量センサ15からの信号に合わせて第1の制御手段12によって調節される比例バルブ13が設けられている。フィルタ19および三方向バルブ16（左側に示されている位置にあるとき）を通過するガス流が、その圧力および単位時間当たりの体積について、時々刻々の用途の目的のために適切であるアルゴンの均一な流れがAPSプローブ40から流れ出るようなやり方で、第1の制御手段12によって調節される。

30

【0023】

ガス流の値（圧力、体積流量、オン／オフ）、ならびにAPSプローブ40のHF電流導体によって供給されるHF凝固電流を調節するため、調節器官29と（足踏み）スイッチ28とを有する外科用装置26が設けられている。足踏みスイッチ28が操作されたとき、凝固電流がオンされる前にまずはバルブ16が応答し、ガス流が、APSプローブ40内の管路23を通って流れることができる。これは、それ自体は公知である。

40

【0024】

さらに、（バルブ16が右側の位置にあるとき、）加圧された不活性ガスをカバー39によって気密に閉じられた圧力容器35へと案内する圧力管路38が設けられている。圧力容器35の内部には、とくには弾性壁37を有しリンゲル液で満たされている輸液バッグであるが、内部容器36が位置している。洗浄処理用管路22が、圧力容器35へと圧力が導入されたときに内部容器36の弾性壁37が内向きに押されて内部容器の内部の液体が洗浄処理用管路22へと押し出されるように、内部容器36へと取り付けられている。

【0025】

洗浄処理用管路22には、洗浄用バルブ21（オン／オフ）および第2の制御手段24

50

が設けられており（介装されており）、この両者を、外科用装置 26 からの関連の制御リードによって制御することができる。洗浄用バルブ 21 を、洗浄スイッチ 27（例えば、足で操作される）によってオンおよびオフすることができ、一方で、洗浄用溶液の流れのパラメータ、とくには圧力および体積流量（体積 / 時間）を、外科用装置 26 の調節器官 29 および第 2 の制御手段 24 によって、調節可能である。

【0026】

三方向バルブ 16は、好ましくは、不活性ガスが外科用機器 40 または圧力容器 35 のいずれかへと導かれるように駆動される。当然ながら、代案として、管路 38 をフィルタ 19 の直後の点に接続することが可能であり、あるいはガス・ボトル 11 へと接続することさえ可能であり、その場合、第 1 の制御手段 12 によって決定された圧力またはガス・ボトルの圧力のいずれかが圧力容器 35 の内部空間へと導かれ、洗浄用液体の流れの制御が、もっぱら洗浄用バルブ 21 および / または第 2 の制御手段 24 によって達成される。

10

【0027】

図 2 に示した実施の形態においては、図 1 に示した部品に加え、洗浄特性に知覚可能な変化をもたらすことなく洗浄用液体の量を減らすことができるよう、洗浄用液体を不活性ガスと混合する発泡生成装置 32 が設けられている。

【0028】

図 3 に示した本発明の実施の形態においては、発泡生成装置 32 の代わりに、切り替え手段 31 を有する混合装置 30 が設けられており、この切り替え手段 31 が、洗浄用液体の小さな「スラグ」が加圧ガスの体積を後方に位置させつつ洗浄処理用管路 22 を通って導かれ、したがって加速されて洗浄処理装置 20 すなわち洗浄処理用管路 22 の端部から排出されるようなやり方で、不活性ガスと洗浄用液体との間の切り替えを行なうことができるようとしている。これは、当然ながら、発泡の「スラグ」が後方のガスによるクッションで加速されて排出されるようなやり方で、図 2 による実施の形態にも組み合わせることができる。ここで、図 1 に示したような第 2 の制御手段 24 による洗浄圧力の調節も、同様に行なうことができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態を表わすブロック図である。

30

【図 2】本発明の他の実施の形態を説明するための図 1 と同様の図である。

【図 3】本発明の第 3 の実施の形態を説明するための図 1 と同様の図である。

【符号の説明】

【0030】

1 0	ガス配達装置
1 1	ガス・ボトル
1 2	第 1 の制御手段
1 3	バルブ
1 4	圧力センサ
1 5	体積流量センサ
1 6	三方向バルブ
1 7	H F 電流供給
1 9	フィルタ
2 0 、 2 0 '	洗浄処理装置
2 1	洗浄用バルブ
2 2	洗浄処理用管路
2 3	ガス管路
2 4	第 2 の制御バルブ
2 6	外科用装置
2 7	洗浄スイッチ
2 8	足踏みスイッチ

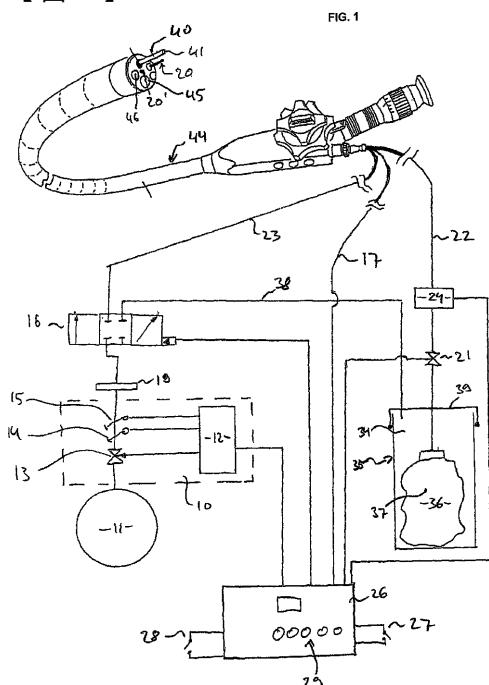
40

50

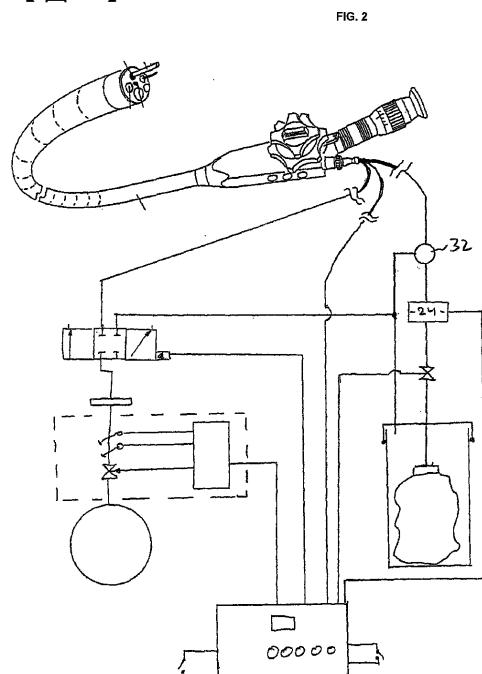
- 2 9 調節器官
 3 0 混合装置
 3 1 切り替え手段
 3 2 発泡生成装置
 3 4 内部空間
 3 5 圧力容器
 3 6 内部容器
 3 7 壁
 3 8 圧力管路
 3 9 カバー
 4 0 外科用器具
 4 1 機能部
 4 4 内視鏡
 4 5 光学装置
 4 6 作業用通路

10

【図 1】

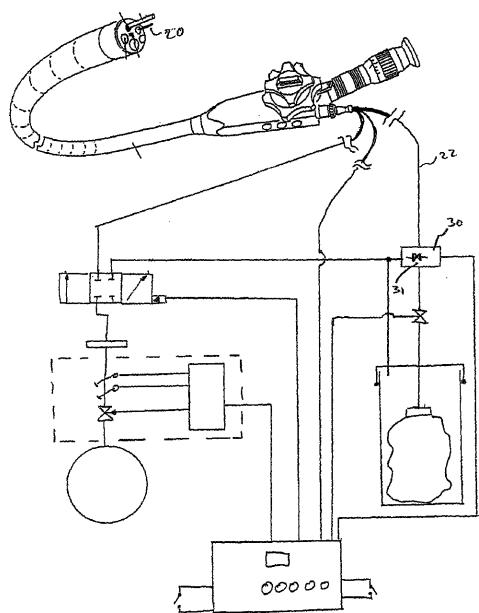


【図 2】



【図3】

FIG. 3



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q

(72)発明者 ガイセルハルト、フランツ

ドイツ連邦共和国 7 2 7 7 0 ロイトリンゲン、クリスチャン - フォーサー - ストラッセ 1 4

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開平05-199979(JP, A)

特開平05-269079(JP, A)

特開2003-111774(JP, A)

特開2003-126026(JP, A)

特開平07-265259(JP, A)

特開昭63-203130(JP, A)

特開平02-159244(JP, A)

特開昭63-249543(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00-1/32

A61B 18/12

A61B 18/20

G02B 23/24-23/26

专利名称(译)	内窥镜手术系统和手术器械		
公开(公告)号	JP4551400B2	公开(公告)日	2010-09-29
申请号	JP2006521475	申请日	2004-07-21
[标]申请(专利权)人(译)	厄比电子医学有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	易北河电介质寻有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	易北河电介质寻有限公司		
[标]发明人	ガイセルハルトフランツ		
发明人	ガイセルハルト、フランツ		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 A61B18/20 A61B18/12 A61B1/015 A61B1/12 A61B18/00		
CPC分类号	A61B1/00068 A61B1/015 A61B1/12 A61B18/042 A61B2218/002		
FI分类号	A61B1/00.332.A A61B1/00.332.C G02B23/24.A A61B17/36.350 A61B17/39 A61B1/00.300.Q		
代理人(译)	Kajisaki浩一 尾崎雄三 谷口俊彦		
优先权	10334562 2003-07-29 DE		
其他公开文献	JP2007500021A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于向组织处理区域供应惰性气体或其他惰性气体的气体输送装置(10)，以及用于清洁目标区域的清洗处理装置(20)，特别是组织处理区域已有手术器械。为了降低装置的复杂性，建议用由气体输送装置(10)供应的惰性气体产生洗涤压力。背景技术

