

(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2006-81617

(P2006-81617A)

(43) 公開日 平成18年3月30日(2006.3.30)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B</b> 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	4 C 0 5 8
<b>A 6 1 L</b> 2/18 (2006.01)	A 6 1 L 2/18	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-267198 (P2004-267198)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(22) 出願日	平成16年9月14日 (2004.9.14)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	野口 利昭 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 英理 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
		(72) 発明者	後町 昌紀 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌消毒装置

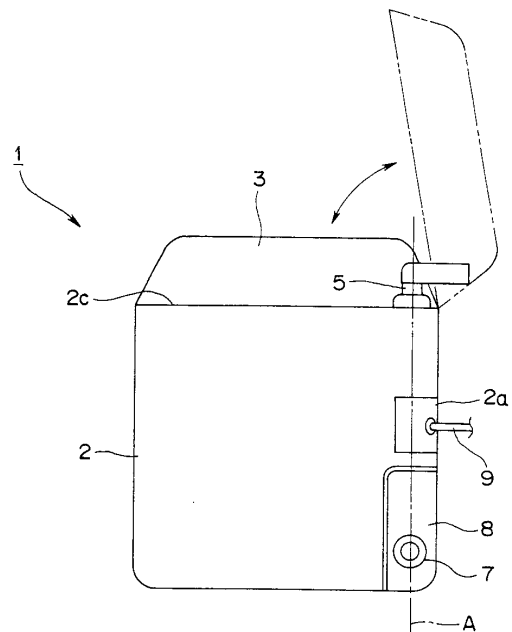
(57) 【要約】

【課題】室内のスペースを有効的に活用できる位置に設置し易い内視鏡洗滌消毒装置を提供すること。

【解決手段】

本発明の内視鏡洗滌消毒装置は、内視鏡が設置される洗滌槽を備える装置本体と、流体供給路の一端が接続される流体供給部と、流体排水路の一端が接続される流体排出部と、電力供給ケーブルが接続される電力供給部と、を具備し、前記流体供給部、前記流体排出部及び前記電力供給部が前記装置本体の上部側と下部側とを結ぶ隅部分の垂線上に集約されて夫々配設されている。

【選択図】 図 3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡が設置される洗滌槽を備える装置本体と、  
流体供給路の一端が接続される流体供給部と、  
流体排水路の一端が接続される流体排出部と、  
電力供給ケーブルが接続される電力供給部と、  
を具備し、

前記流体供給部、前記流体排出部及び前記電力供給部が前記装置本体の上部側と下部側とを結ぶ隅部分の垂線上に集約されて夫々配設されていることを特徴とする内視鏡洗滌消毒装置。

10

**【請求項 2】**

前記流体供給部、前記流体排出部及び前記電力供給部は、前記装置本体の背面側の一隅部であって、前記装置本体の上部側と下部側とを結ぶ隅部分の垂線上に集約されて夫々配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、使用済みの内視鏡を自動的に洗滌消毒する内視鏡洗滌消毒装置に関する。

**【背景技術】**

20

**【0002】**

体腔内の検査や治療の目的に使用される内視鏡は、体腔内に挿入する挿入部の外表面だけでなく、送気送水管路、吸引管路、或いは鉗子管路等の各内視鏡管路内にも汚物が付着する。そのため、使用済みの内視鏡は、必ず洗滌、消毒する必要がある。

**【0003】**

一般に、内視鏡の洗滌処理、及び消毒処理を行う場合、例えば特許文献 1（特開 2002 - 263066 号公報）に開示されるような内視鏡洗滌消毒装置が使用される。

**【0004】**

この内視鏡洗滌消毒装置を使用して内視鏡を洗滌及び消毒する場合、作業者は、洗滌消毒槽内に使用済みの内視鏡をセットすると共に、洗滌消毒装置側と内視鏡に開口する管路接続口とを洗滌チューブを介して接続する。

30

**【0005】**

次いで、処理開始スイッチを ON する。すると、最初に洗滌工程が開始され、次いで消毒工程が開始される。

**【0006】**

洗滌工程では、まず、洗滌消毒槽内に洗滌水が供給される。そして、この洗滌水が所定水位に達した後、洗滌が開始される。洗滌水は循環しており、その水流にて内視鏡の外表面が洗滌される。又、各内視鏡管路内は、洗滌消毒槽内の洗滌水を循環ポンプで吸引し、循環ポンプからの吐出される水圧で洗滌が行われる。

**【0007】**

40

そして、洗滌工程が終了すると、消毒工程へ移行するが、その前に、水道水で洗滌水を所定に洗い流す。消毒工程へ移行すると、上述した洗滌工程において供給した洗滌水に代えて、所定の濃度に薄めた消毒液を洗滌消毒槽に供給すると共に、循環ポンプにより、洗滌消毒槽内の消毒液を吸引し、そこから吐出される水圧により内視鏡管路内に消毒液を供給する。内視鏡管路内に消毒液が供給された後は、内視鏡を消毒液にしばらくの間浸漬して消毒する。消毒工程が所定に終了した後、内視鏡を乾燥させて、一連の工程が終了する。

**【特許文献 1】特開 2002 - 263066 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】**

50

## 【0008】

上述したように、内視鏡洗滌消毒装置は、一連の工程中に水道水が供給され、内視鏡を洗滌した洗滌液が排出される。そのため、内視鏡洗滌消毒装置には、給水コネクタ及び排水ブラケットが配設されている。

## 【0009】

給水コネクタには、給水ホースの一端が接続され、給水ホースの他端は水道栓に接続される。また、排水口には、排水ホースの一端が接続され、排水ホースの他端は排水口に接続される。さらには、内視鏡洗滌消毒装置には、装置内部の各種電気機器を駆動するための電源ケーブルが設けられている。

## 【0010】

これらの給水コネクタ、排水ブラケット及び電源ケーブルは、内視鏡洗滌消毒装置の背面、上面等に設けられるのが一般的である。

10

## 【0011】

ところで、内視鏡洗滌消毒装置は、病院の施設内に設けられる一室に設置される。内視鏡洗滌消毒装置を設置する場合、室内の水道栓、排水口及び電源用コンセントの配置位置及び室内のレイアウトを考慮して配置される。その際、内視鏡洗滌消毒装置は、水道栓、排水口及び電源用コンセントの位置及び室内のレイアウトに対応して室内スペースを確保するために縦置き、横置き等される。

## 【0012】

内視鏡洗滌消毒装置には、一般に縦置タイプ又は横置タイプがあり、室内の壁側に沿わせる装置背面が夫々のタイプ別に決められている。つまり、内視鏡洗滌消毒装置は、縦置タイプ又は横置タイプにより、室内に設置した状態において、室内の壁面と対向する背面が決められており、その背面から給水コネクタ、排水ブラケット及び電源ケーブルが延出されている。

20

## 【0013】

しかしながら、内視鏡洗滌消毒装置は、設置する室内のレイアウト上、横置タイプの内視鏡洗滌消毒装置が縦置きで室内配置されたり、縦置タイプの内視鏡洗滌消毒装置が縦置きで室内配置されたりする。また、病院によっては、1つの室内に内視鏡洗滌消毒装置を複数台設置する場合もあり、室内のスペースを有効的に活用するために、同様に横置タイプの内視鏡洗滌消毒装置が縦置きで室内配置されたり、縦置タイプの内視鏡洗滌消毒装置が縦置きで室内配置されたりする。

30

## 【0014】

そのため、室内の水道栓、排水口及び電源用コンセントの設置位置との関係により、給水ホース、排水ホース及び電源ケーブルは、水道栓、排水口及び電源用コンセントに届かず、内視鏡洗滌消毒装置が所望の位置に設置できない場合がある。また、内視鏡洗滌消毒装置の背面から延出する給水コネクタ、排水ブラケット及び電源ケーブルの配設位置がバラバラであると、給水ホース、排水ホース及び電源ケーブルが邪魔となり、内視鏡洗滌消毒装置を所望の位置に設置し難いという問題がある。

## 【0015】

ところで、延長ホース及び延長コードを使用して、内視鏡洗滌消毒装置を所望の室内位置に設置することも可能であるが、各ホース及びケーブルが室内に張り巡らされた状態となるため、見た目にも良くなく、病院関係者が各ホース及びケーブルを引掛けてしまう虞がある。すなわち、給水ホース、排水ホース及び電源ケーブルの長さの関係上、水道栓、排水口及び電源用コンセントの設置位置から近い位置に内視鏡洗滌消毒装置が設置出来ることが好ましい。

40

## 【0016】

よって、本発明は、上記事情に鑑み、室内の水道栓、排水口及び電源用コンセント側に給水ホース、排水ホース及び電源ケーブルを向けることができ、室内のスペースを有効的に活用できる位置に設置し易い内視鏡洗滌消毒装置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】

50

## 【0017】

上記目的を達成する本発明の内視鏡洗滌消毒装置は、内視鏡が設置される洗滌槽を備える装置本体と、流体供給路の一端が接続される流体供給部と、流体排水路の一端が接続される流体排出部と、電力供給ケーブルが接続される電力供給部と、を具備し、前記流体供給部、前記流体排出部及び前記電力供給部が前記装置本体の上部側と下部側とを結ぶ隅部分の垂線上に集約されて夫々配設されている。

## 【発明の効果】

## 【0018】

本発明によれば、流体供給部、流体排出部及び電力供給部が装置本体の上部側と下部側とを結ぶ隅部分の垂線上に集約されているため、室内のスペースを有効的に活用できる位置に設置し易い内視鏡洗滌消毒装置を実現することができる。

10

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0019】

以下、図面に基づいて本発明の一形態を説明する。図1～図13に本発明の第1形態を示す。図1～図3には内視鏡洗滌消毒装置の平面図、正面図、及び図2の右側面図が示されている。

## 【0020】

なお、以下の説明において、第1形態の内視鏡洗滌消毒装置1は、後述する操作パネル25、モニタ26が配設されている側の側面を装置の前面とし、その反対側の面を装置の背面とする。また、内視鏡洗滌消毒装置1の設置する方向については、背面が室内壁面と対向して装置本体2が設置された状態を縦置きとし、背面が室内壁面と略直交する方向に装置本体2が設置された状態を横置きとして説明する。

20

## 【0021】

内視鏡洗滌消毒装置1は、装置本体2と、その上部を開閉する洗滌カバー3とを有しており、装置本体2の上面（以下「本体上面」と称する）2cに洗滌消毒槽4が設けられている。この洗滌消毒槽4は、内視鏡100（図12参照）の本体（以下「内視鏡本体」と称する）101をセットし、この内視鏡本体101を洗滌消毒するものである。

## 【0022】

又、本体上面2cの背面側隅部（図においては右隅部）に、給水弁を兼用する給水コネクタ5が設けられている。図1、図4に示すように、流体供給部である給水コネクタ5は、装置本体2に対して回動自在に支持されており、図示しない水道栓に流体供給路である給水ホース6を介して接続される。

30

## 【0023】

又、図3に示すように、本体上面2cの給水コネクタ5が設けられている背面側隅部に対向する下部側隅部には、流体排水路である排水ホース7が接続されている流体排水部である排水ブラケット8が配設されている。排水ブラケット8は、給水コネクタ5と同一の垂線Aを中心に回動自在に支持されており、この回転中心に、装置本体2内部に配管されている排水通路（図示せず）の端部が接続され、この排水通路と排水ホース7とが排水ブラケット8を介して連通されている。

## 【0024】

なお、垂線Aは、装置本体2の上面側と下面側の上下に対向する一对の隅部分を結んだ線である。

40

## 【0025】

その結果、給水コネクタ5に接続される給水ホース6及び排水ブラケット8に接続される排水ホース7は、装置本体2に対して垂線A周りに所定の範囲において回動されることにより延出方向が変更自在である。

## 【0026】

又、装置本体2の垂線A上の中途にコード引き出し部2aが形成されており、このコード引き出し部2aから外部へ電力供給ケーブルである電源コード9が延出されている。

## 【0027】

50

この電源コード9は、コード引き出し部2 a内に収納可能であり、装置本体2と外部の図示しないコンセントの距離に合わせて延出長が調整される。なお、電源コード9は、可撓性を有しているため、所望の方向へ向けて延出自在である。

【0028】

つまり、給水ホース6、排水ブラケット8及びコード引き出し部2 aは、装置本体2の背面において、本体上面2 c側と下部側の上下に対向する一对の隅部分を結んだ垂線A上に集約され、夫々配設されている。換言すれば、給水ホース6、排水ブラケット8及びコード引き出し部2 aは、装置本体2 cの背面における各側壁の共通辺上に夫々配設されている。

【0029】

なお、本形態において給水コネクタ5、排水ブラケット8及び電源コード9は、図において本体上面2 c及び下部側の各右隅部を結んだ垂線A上の装置本体2の背面側に配設されているが、装置本体2の上方から見た本体上面2 cの4つの隅部分と下部側において対向する隅部を結んだいずれかの垂線上に夫々配設されても良い。

【0030】

図5に示すように、装置本体2内部には、液体洗剤を貯留する洗剤タンク11、所定濃度に希釈された消毒液を貯留する消毒液タンク12、アルコールを貯留するアルコールタンク13、水道栓から供給される水道水を濾過する水フィルタ14、及びエアフィルタ15が配設されている。消毒液タンク12は装置本体2内に固定されている。尚、符号12 aは消毒液ドレン口であり、通常は閉弁されている。

【0031】

又、洗剤タンク11、アルコールタンク13、水フィルタ14、エアフィルタ15は、各々トレー11 a, 13 a ~ 15 aに載置されている。又、各トレー11 a, 13 a ~ 15 aは、装置本体2の前面扉2 bを開放することで、前方へ引き出し自在にされており、所定に液体を補充し、或いは部品を交換することができる。

【0032】

消毒液タンク12に消毒液を補充するに際しては、装置本体2の前面扉2 bを開放し、装置内部に固設されているボトルコネクタ16に対して、消毒液が充填されている消毒液ボトル17を接続することで行う。又、その際、希釈弁18を介して、水フィルタ14によって濾過された水道水が消毒液タンク12に供給される。従って、消毒液タンク12には所定濃度に希釈された消毒液が貯留される。尚、図5には、各トレー11 a, 13 a ~ 15 aが引き出された状態が示されている。

【0033】

図6には本体上面2 cが洗滌カバー3を外した状態で示されている。本体上面2 cに配設されている洗滌消毒槽4は、内視鏡本体101を収容する収容凹部4 aが横長の楕円状に形成されており、この収容凹部4 aの外周壁面、及び内周壁面に高圧ノズル19が所定間隔毎に配設されている。又、収容凹部4 aの底面に排水口20が設けられている。更に、収容凹部4 aの外周壁面の一侧に循環口21が設けられている。

【0034】

又、本体上面2 cの給水コネクタ5が配設されている側の角部に洗剤ノズル22、消毒液ノズル23、給水・循環ノズル24が配設されている。更に、本体上面2 cの前面側に、操作パネル25、液晶装置などを用いたモニタ26が配設されている。

【0035】

図5に示すように、洗剤ノズル22は、洗剤タンク11に洗剤ポンプ27を介して連通されており、又、消毒液ノズル23は薬液ポンプ28を介して消毒液タンク12に連通されている。更に、給水・循環ノズル24は三方弁29を介して水フィルタ14と流液ポンプ30とに選択的に接続自在にされている。

【0036】

給水・循環ノズル24が三方弁29を介して水フィルタ14側に接続された状態では、給水・循環ノズル24から水フィルタ14によって濾過された水道水が吐出される。一方

10

20

30

40

50

、給水・循環ノズル 2 4 が三方弁 2 9 を介して流液ポンプ 3 0 に接続された状態では、循環口 2 1 から取り入れた収容凹部 4 a に貯留されている洗滌水、或いは消毒液が吐出されて循環される。尚、図示しないが給水・循環ノズル 2 4 と三方弁 2 9 との間に高圧ノズル 1 9 が高圧ポンプを介して接続されており、この高圧ノズル 1 9 から高圧ノズル 2 4 と同様の液体（水道水、洗滌水）が高圧で噴出される。この高圧ノズル 1 9、及び給水・循環ノズル 2 4 から吐出される液体により収容凹部 4 a 内に水流が発生し、この水流により内視鏡本体 1 0 1 の外表面が、洗滌工程においては洗滌され、すすぎ工程においては洗滌液、或いは消毒液が洗い流される。

#### 【 0 0 3 7 】

ここで、図 1 2、図 1 3 を参照して、本形態で採用する内視鏡 1 0 0 の構成について説明する。 10

#### 【 0 0 3 8 】

同図に示すように、内視鏡 1 0 0 は、内視鏡本体 1 0 1 とユニバーサルコード 1 0 2 とで構成されており、両部品 1 0 1、1 0 2 は分離自在にされている。ユニバーサルコード 1 0 2 はディスプレイタイプであり、内視鏡検査終了毎に廃棄される。従って、洗滌、消毒を要する部分は内視鏡本体 1 0 1 のみとなる。

#### 【 0 0 3 9 】

内視鏡本体 1 0 1 は、手元側の操作部 1 0 4 と、この操作部 1 0 4 から延出する挿入部 1 0 5 とを備えている。又、挿入部 1 0 5 の手元側には本体側管路コネクタ部 1 0 5 a が設けられており、この本体側管路コネクタ部 1 0 5 a に、ユニバーサルコード 1 0 2 の基端に設けられている管路コネクタ受け部 1 0 2 a が接続される。尚、図示しないが、管路コネクタ部 1 0 5 a と管路コネクタ受け部 1 0 2 a とはフック等を介して機械的に嵌合固定される。 20

#### 【 0 0 4 0 】

内視鏡本体 1 0 1 の挿入部 1 0 5 には、内視鏡管路を代表する送気管路 1 0 6、送水管路 1 0 7、副送水管路 1 0 8、吸引管路 1 0 9 等が、本体側管路コネクタ部 1 0 5 a から先端側へ配設されて、先端面（内視鏡先端面）に開口されている。尚、送気管路 1 0 6 と送水管路 1 0 7 とは、先端側の中途において集合されて内視鏡先端面に開口されている。

#### 【 0 0 4 1 】

又、本体側管路コネクタ部 1 0 5 a には、各管路 1 0 6 ~ 1 0 9 の基端に連通する接続口としての管路口金 1 0 6 a ~ 1 0 9 a が設けられている。 30

#### 【 0 0 4 2 】

この各管路口金 1 0 6 a ~ 1 0 9 a に、ユニバーサルコード 1 0 2 の管路コネクタ受け部 1 0 2 a に配設されている口金 1 2 6 a ~ 1 2 9 a が各々接続される。この各口金 1 2 6 a ~ 1 2 9 a に、ユニバーサルコード 1 0 2 内に配設された管路 1 2 6 ~ 1 2 9 の基端側が接続されている。この各管路 1 2 6 ~ 1 2 9 の先端側は、ユニバーサルコード 1 0 2 の延出端側に設けたスコープコネクタ部 1 0 2 b に開口されている。尚、管路コネクタ受け部 1 0 2 a には、吸引管路 1 0 9 に連通する管路 1 2 9 に分岐接続する鉗子口 1 1 0 が開口されており、この鉗子口 1 1 0 が鉗子栓 1 1 0 a で閉塞自在にされている。

#### 【 0 0 4 3 】

ユニバーサルコード 1 0 2 に設けたスコープコネクタ部 1 0 2 b は、図示しない内視鏡制御ユニットに接続される。内視鏡制御ユニットには、内視鏡 1 0 0 に駆動用電力を供給する電源部や、送気管路 1 0 6（1 0 6 b）、送水管路 1 0 7（1 0 7 b）に送気、送水するための切換バルブ、副送水管路 1 0 8（1 0 8 b）に送水するためのバルブ、吸引管路 1 0 9（1 0 9 b）に負圧を供給するためのバルブ等が設けられている。 40

#### 【 0 0 4 4 】

一方、内視鏡 1 0 0 の先端面には、被写体を撮像する CCD 等からなる撮像手段としての撮像素子 1 1 1、被写体を照明する LED 等からなる照明手段としての照明素子 1 1 2 が配設されている。この両素子 1 1 1、1 1 2 が、操作部 1 0 4 に設けた内視鏡側制御回路 1 1 3 に接続されている。 50

## 【 0 0 4 5 】

内視鏡側制御回路 1 1 3 は電源回路を備えており、照明素子 1 1 2 に発光用電源を供給する。更に、内視鏡側制御回路 1 1 3 は、撮像素子 1 1 1 で撮像した画像信号を信号処理する映像処理手段としての映像処理部、及び操作信号入力部、及び機種番号等のスコープ  
10  
個体情報、認識情報、修理、洗滌回数等の各種履歴情報等、当該内視鏡本体 1 0 1 に関する情報を記憶する記憶手段としての読み書き自在な不揮発性メモリ素子等を有している。

## 【 0 0 4 6 】

操作部 1 0 4 の外周には、内視鏡先端部を湾曲操作するトラックボール 1 1 4、送気・送水を代表とする各種操作を行うスコープスイッチ 1 1 5 a ~ 1 1 5 c 等の各操作スイッチ類が配設されており、この各操作スイッチ類からの操作信号が、内視鏡側制御回路 1 1 3 に設けた操作信号入力部に入力される。

## 【 0 0 4 7 】

内視鏡側制御回路 1 1 3 は、撮像素子 1 1 1 で撮像した画像信号、及び各操作スイッチ類から出力される操作信号に対応する信号を、操作部 1 0 4 に内蔵する送受信アンテナ 1 1 6 を介して、内視鏡制御ユニットに無線送信する。内視鏡制御ユニットでは、内視鏡側制御回路 1 1 3 から送信された信号に基づき、モニタ（図示せず）に内視鏡像を表示すると共に、各操作信号に対応して、各管路 1 0 6（1 0 6 b）~ 1 0 8（1 0 9 b）に連通するバルブを動作させて、送気・送水等の制御動作を行う。

## 【 0 0 4 8 】

このように、各管路 1 0 6（1 0 6 b）~ 1 0 8（1 0 9 b）に対する送気・送水等の制御動作は、内視鏡制御ユニットに設けたバルブで行われるため、内視鏡本体 1 0 1 に配設されている各管路 1 0 6 ~ 1 0 8 には、バルブやこれを動作させる機構が内蔵されておらず、しかもユニバーサルコード 1 0 3 が内視鏡本体 1 0 1 から分離されているため、各管路 1 0 6 ~ 1 0 8 はほぼストレート状の配管となる。

## 【 0 0 4 9 】

内視鏡側制御回路 1 1 3 に設けた電源回路に対する電力は、ユニバーサルコード 1 0 2 を介して内視鏡制御ユニットに設けた電源部（図示せず）から供給される。ユニバーサルコード 1 0 2 のスコープコネクタ部 1 0 2 b には二次側送受信コイル 1 1 7 a が設けられ、この二次側送受信コイル 1 1 7 a に対して電磁誘導結合する一次側送受信コイル（図示せず）が内視鏡制御ユニットに設けられている。

## 【 0 0 5 0 】

又、ユニバーサルコード 1 0 2 の管路コネクタ受け部 1 0 2 a には、二次側送受信コイル 1 1 7 a に接続する一次側送受信コイル 1 1 7 b が設けられ、この一次側送受信コイル 1 1 7 b に電磁誘導結合する二次側送受信コイル 1 1 8 が、内視鏡本体 1 0 1 の本体側管路コネクタ部 1 0 5 a に設けられている。従って、電源回路には、内視鏡制御ユニット側から非接触状態で電力が伝送される。

## 【 0 0 5 1 】

又、本体側管路コネクタ部 1 0 5 a には、漏水検知用接続口としての漏水検知用口金 1 1 9 が設けられている。この漏水検知用口金 1 1 9 は内視鏡本体 1 0 1 内に連通されており、漏水検知用口金 1 1 9 からエアーを送り込むことで内圧を高め、その漏れ具合から内視鏡本体 1 0 1 の外表面に小さな孔、亀裂等が開いているか否かを調べる。又、操作部 1 0 4 内に内圧検出手段としての圧力センサ 1 2 0 が配設されている。内視鏡側制御回路 1 1 3 では圧力センサ 1 2 0 で検出した内視鏡本体 1 0 1 の内圧に基づいて、内視鏡本体 1 0 1 内に漏水、すなわち亀裂等による漏れが発生しているか否かを調べる。

## 【 0 0 5 2 】

更に、各管路 1 0 6 ~ 1 0 8 に状態検出手段としての管路センサ 1 2 1 が配設されている。管路センサ 1 2 1 は、流量センサ、圧力センサ、透明度センサ等、各管路 1 0 6 ~ 1 0 9 の状態を検出するセンサの総称であり、各センサにより各管路 1 0 6 ~ 1 0 8 内を流れる流体の流量、圧力、透明度を検出する。

## 【 0 0 5 3 】

10

20

30

40

50

一方、図5、図6に示すように、内視鏡洗滌消毒装置1に設けた洗滌消毒槽4の一側に、内視鏡本体101に設けた本体側管路コネクタ部105aに接続する内視鏡接続部31が配設され、更に、図6、図9に示すように、内視鏡本体101に設けた送受信アンテナ116からの信号を受信し、或いはこの送受信アンテナ116に対して送信する装置側送受信アンテナ32が設けられている。

#### 【0054】

内視鏡接続部31は、基本的に、上述したユニバーサルコード102に設けられている管路コネクタ受け部102aと同様の構成を有している。詳細には、図10に示すように、内視鏡接続部31の先端面に、受け側接続口としての受け側口金36a~39a, 40が配設されていると共に、内視鏡本体101の本体側管路コネクタ部105aに設けられて 10  
いる二次側送受信コイル118に電磁誘導結合する一次側送受信コイル33が設けられている。従って、内視鏡本体101の内視鏡側制御回路113に設けた電源回路に対しては、装置本体2側から電力が非接触状態で伝送される。

#### 【0055】

又、内視鏡接続部31に設けた各受け側口金36a~39a, 40は、内視鏡本体101の本体側管路コネクタ部105aに設けられている各管路口金106a~109a、及び漏水検知用口金119に対応した位置に配設されている。本体側管路コネクタ部105aを内視鏡接続部31に接続すると、本体側管路コネクタ部105a側の各受け側口金36a~39a, 119が内視鏡接続部31の受け側口金36a~39a, 40に接合される。この内視鏡接続部31には、着脱手段として電磁石ユニット56(図11参照)が配 20  
設されており、本体側管路コネクタ部105aの各口金106a~109a, 119を内視鏡接続部31の受け側口金36a~39a, 40に接合し、所定に位置決めした状態で、装置本体2の操作パネル25に設けられているスタートスイッチ(図示せず)をONすると、電磁石ユニット56の電磁石56bが励磁され、本体側管路コネクタ部105aが内視鏡接続部31に吸着固定される。尚、本形態では内視鏡接続部31の着脱手段を電磁石方式としてるが、空気圧を用いたり、機械的移動手段を用いた着脱手段であっても良い。

#### 【0056】

各受け側口金36a~39aには、1本の洗滌消毒チューブ41aが分岐接続されており、この洗滌消毒チューブ41aが四方弁から成るチャンネルブロック42の吐出口に連 30  
通されている。又、チャンネルブロック42の3つに分岐された各流入口には、循環口21とアルコールタンク13とコンプレッサ44とが各々連通されている。又、循環口21とチャンネルブロック42との間に循環口21から流体(水道水、洗滌水、消毒液)を吸引するチャンネルポンプ43が介装されている。更に、アルコールタンク13とチャンネルブロック42との間に、流路を開閉するアルコール弁45が介装されている。又、コンプレッサ44とチャンネルブロック42との間にエアフィルタ15が介装されている。

#### 【0057】

チャンネルブロック42を切換え動作させて、各流入口を吐出口に対し選択的に連通させることで、各受け側口金36a~39aから洗滌消毒槽4に貯留されている液体(水道水、洗滌水、消毒液)、或いはアルコールタンク13に貯留されているアルコール、或い 40  
はコンプレッサ44からのエアーが供給される。

#### 【0058】

一方、口金40には漏水検知チューブ41bを介して漏水検知ポンプ46が接続されており、この漏水検知チューブ41bに締切り弁47が介装されている。内視鏡本体101の外表面に小さな孔、亀裂等が開いているか否かのを検知するに際しては、先ず、締切り弁47を開放し、漏水検知ポンプ46からのエアーを漏水検知用口金119を介して内視鏡本体101の内部に供給し、内圧を所定に高める。その後、締切り弁47を閉弁させて、内視鏡本体101に内圧を保持させる。そして、その間の内視鏡本体101の内圧の変化から、内視鏡本体101の外表面に小さな孔、亀裂等が開いているか否かを調べる。この内圧の変化は、内視鏡本体101に設けた圧力センサ120で検出する。尚、符号48 50

は排気弁であり開弁することで、漏水検知ポンプ 4 6 及びコンプレッサ 4 4 からのエアを外部に逃がすことができる。

【 0 0 5 9 】

又、洗滌消毒槽 4 には超音波振動子 4 9、吸水管消毒用コネクタ 5 0、洗滌ケース 5 1 等が所定に配設され、更に、排水口 2 0 に切換弁 5 2 が配設されている。超音波振動子 4 9 は洗滌消毒槽 4 に貯留される洗滌水、或いは水道水に振動を与えて、内視鏡本体 1 0 1 の外表面を超音波洗滌、或いはすすぐものである。吸水管消毒用コネクタ 5 0 は、これに消毒液ノズル 2 3 をホース等を介して接続し、水フィルタ 1 4 に連通する給水管に消毒液を供給し、この給水管を消毒するものである。又、洗滌ケース 5 1 は、これに内視鏡本体 1 0 1 の各スコープスイッチ 1 1 5 a ~ 1 1 5 c のボタン等、内視鏡本体 1 0 1 に併設されている取り外し可能な部品を収容して、内視鏡本体 1 0 1 と一緒に洗滌、消毒させるものである。

10

【 0 0 6 0 】

更に、排水口 2 0 に配設されている切換弁 5 2 は、排水時の排水路を切換えるもので、洗滌消毒槽 4 に水道水或いは洗滌水が貯留されている場合は、排水口 2 0 を排水ホース 7 側に連通させて、そのまま排水させる。一方、洗滌消毒槽 4 に消毒液が貯留されている場合は、排水口 2 0 を消毒液タンク 1 2 側に連通させて、消毒済みの消毒液を消毒液タンク 1 2 に回収する。従って、消毒液は繰り返し利用される。

【 0 0 6 1 】

各弁 2 9, 4 2, 4 5, 5 2 の切換え動作は、装置本体 2 に内蔵されている装置側制御回路 5 3 にて制御される。図 1 1 に示すように、装置側制御回路 5 3 の入力側には、各センサ類を含むセンサ系 1 3 0、及び装置側送受信アンテナ 3 2 に接続する送受信ユニット 5 4 等が接続されている。又、出力側に、一次側送受信コイル 3 3 に電源を供給する非接触電源送受信ユニット 5 5、電磁石ユニット 5 6、各種ポンプ 2 7, 2 8, 3 0, 4 3, 4 6、及び各弁 2 9, 4 2, 4 5, 5 2 等の駆動系 1 3 1、内視鏡像等を表示するモニタ 2 6、操作パネル 2 5 等が接続されている。電磁石ユニット 5 6 は、電磁石 5 6 b と、この電磁石 5 6 b を励磁するスコープ着脱制御回路 5 6 a とを備えている。

20

【 0 0 6 2 】

更に、装置側制御回路 5 3 にはセンサ制御回路 5 7、映像処理回路 5 8、スコープメモリ R / W 回路 5 9 が設けられている。センサ制御回路 5 7 は、送受信ユニット 5 4 で受信した内視鏡本体 1 0 1 から送信された、画像情報、センサ情報、内視鏡本体 1 0 1 の機種番号等のスコープ個体情報、認識情報、修理履歴、洗滌回数等の履歴情報を受信し処理する。

30

【 0 0 6 3 】

映像処理回路 5 8 は、画像情報を信号処理してモニタ 2 6 に映像信号として出力し、モニタ 2 6 に内視鏡像を表示させる。尚、洗滌、消毒中に内視鏡像をモニタ 2 6 で確認することで、撮像素子 1 1 1 が正常に作動しているか否かを確認することができる。

【 0 0 6 4 】

スコープメモリ R / W 回路 5 9 は、内視鏡本体 1 0 1 のスコープ個体情報を読み、その情報をモニタ 2 6 に表示させると共に、メモリ素子に記憶する。更に、スコープメモリ R / W 回路 5 9 では、今回の洗滌、消毒の日時等の情報を送受信ユニット 5 4 を介して内視鏡本体 1 0 1 側へ送信し、内視鏡本体 1 0 1 の内視鏡側制御回路 1 1 3 に設けられているメモリ素子に書込む。尚、モニタ 2 6 には、内視鏡像、スコープ個体情報以外に、洗滌残時間、消毒残時間等、洗滌、消毒に関する情報が表示される。又、操作パネル 2 5 にはスタートスイッチ以外に、モード選択スイッチ等の設定スイッチ類が配設されている。

40

【 0 0 6 5 】

次に、このような構成による内視鏡洗滌消毒装置 1 を用いて、使用済みの内視鏡 1 0 0 を洗滌及び消毒する際、内視鏡検査を終了した使用済みの内視鏡 1 0 0 は、先ず、ディスプレイタイプのユニバーサルコード 1 0 2 の管路コネクタ受け部 1 0 2 a を、内視鏡本体 1 0 1 の本体側管路コネクタ部 1 0 5 a から取り外し、所定に廃棄処理する。その後

50

、内視鏡本体 101 を、ベットサイドにて予備洗滌する。

【0066】

次いで、内視鏡洗滌消毒装置 1 を用いた本洗滌を行う。本洗滌を行うに際しては、先ず、内視鏡洗滌消毒装置 1 の洗滌カバー 3 を開放し、装置本体 2 の上面に設けられている洗滌消毒槽 4 に内視鏡本体 101 をセットする。尚、洗滌消毒槽 4 の収容凹部 4a の底面には保持網（図示せず）が敷設されている。

【0067】

内視鏡本体 101 を洗滌消毒槽 4 にセットするに際し、内視鏡本体 101 の本体側管路コネクタ部 105a を、洗滌消毒槽 4 の外周壁面に設けられている内視鏡接続部 31 に対設させる。内視鏡接続部 31 は、基本的にユニバーサルコード 102 の管路コネクタ受け部 102a と同一の構成を有しており、互いに接合可能な構造となっている。

【0068】

そして、作業者は、洗滌消毒槽 4 に内視鏡本体 101 を所定にセットした後、洗滌カバー 3 を閉じて、電源スイッチを ON する。すると、装置本体 2 に内蔵されている装置側制御回路 53 に電源が投入され、所定の洗滌消毒工程が起動される。

【0069】

以上のように構成された内視鏡洗滌消毒装置 1 は、給水コネクタ 5 及び排水ブラケット 8 が装置本体 2 の垂線 A 周りに所定の範囲に回動自在に支持されているため、給水ホース 6 及び排水ホース 7 の所望の方向に延出することができる。また、電源コード 9 もその可撓性を利用して、所望の方向に延出することができる構成となっている。

【0070】

従って、給水コネクタ 5 に一端が接続され、他端が水道栓に接続される給水ホース 6 と、排水ブラケット 8 に一端が接続され、他端が排水口に接続される排水ホース 7 と、コンセントに接続される電源コード 9 とは、夫々、水道栓、排水口及びコンセントに向けて延出させることができる。

【0071】

その結果、給水ホース 6 及び排水ホース 7 は、水道栓及び排水口に接続できる最短長のみとすることができ、電源コード 9 は必要長だけコード引き出し部 2a から引き出すのみで良い。また、給水コネクタ 5、排水ブラケット 8 及び電源コード 9 が装置本体 2 の背面の上部側（本体上面 2c）の隅部と、その隅部と装置本体 2 の下部側において対向する隅部を結んだ垂線上に集約され、夫々配設されているため、給水ホース 6、排水ホース 7 及び電源コード 9 は、バラバラとならないように一束に纏められ易くなる。

【0072】

又、装置本体 2 は、縦置き又は横置きによる配置方向が問われることなく、給水ホース 6 及び排水ホース 7 には、無理な負荷が与えられることが解消される。

【0073】

内視鏡洗滌消毒装置 1 が病院の施設内に複数台設置されても、給水コネクタ 5、排水ブラケット 8 及び電源コード 9 が配設される隅部が共通部分となる装置本体 2 の 2 側面を選択的に室内の壁面と対向するように設置すれば、給水コネクタ 5、排水ブラケット 8 及び電源コード 9 は、常に室内の壁面側に位置する。そのため、内視鏡洗滌消毒装置 1 を室内のレイアウトに対応させて所望の縦置き又は横置きに設置しても、給水ホース 6、排水ホース 7 及び電源コード 9 が邪魔になり難く、複数の内視鏡洗滌消毒装置 1 を並設し易くなる。

【0074】

以上の結果、本実施形態の内視鏡洗滌消毒装置 1 を病院の施設内に設けられる一室に設置する場合、室内の水道栓、排水口及びコンセントの位置に合わせて、給水ホース 6、排水ホース 7 及び電源コード 9 が邪魔になり難く、室内のレイアウトを考慮して内視鏡洗滌消毒装置の配置の位置決めができる。そして、内視鏡洗滌消毒装置 1 は、水道栓、排水口及び電源用コンセントの位置や室内のレイアウトに対応し、設置し易くなると共に、縦置きや横置きが選択自在となり、室内のスペースを有効的に確保することができる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】第1形態による内視鏡洗滌消毒装置の平面図

【図2】同、内視鏡洗滌消毒装置の正面図

【図3】同、図2の右側面図

【図4】同、図1の要部斜視図

【図5】同、内視鏡洗滌消毒装置の概略構成図

【図6】同、洗滌消毒槽の平面図

【図7】同、図6のV I I - V I I 断面概略図

【図8】同、図6のV I I I - V I I I 断面概略図

【図9】同、内視鏡本体をセットした状態の洗滌消毒槽の平面図

【図10】同、図9の要部拡大図

【図11】同、内視鏡洗滌消毒装置の内部回路を示す概略構成図

【図12】同、内視鏡の概略断面図

【図13】同、図12のX I I I 部拡大図

【符号の説明】

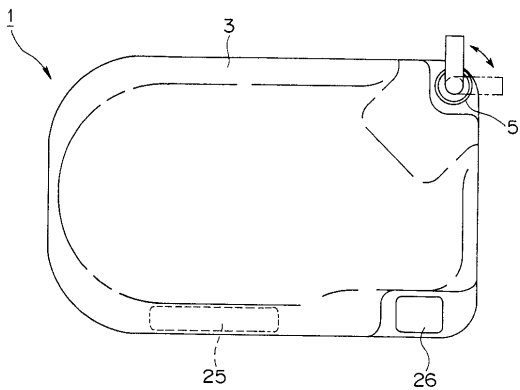
【0076】

1 ... 内視鏡洗滌消毒装置、2 ... 装置本体、2 a ... コード引き出し部、3 ... 洗滌カバー、

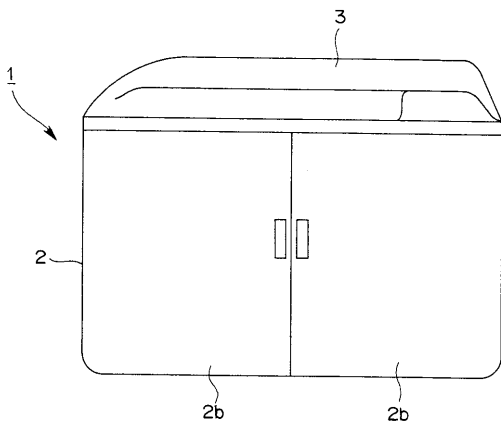
5 ... 給水コネクタ、6 ... 給水ホース、7 ... 排水ホース、8 ... 排水ブラケット、A ... 垂線

代理人 弁理士 伊藤 進 20

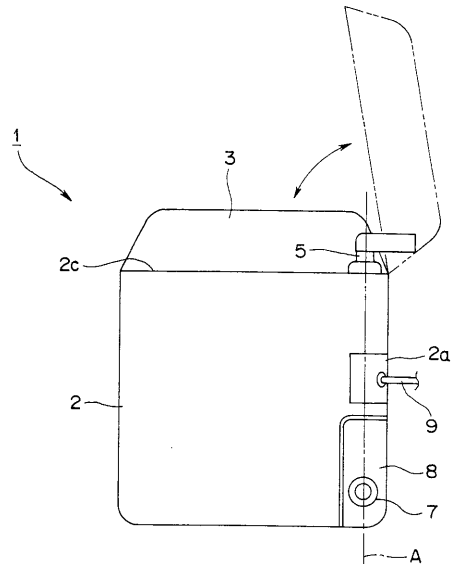
【図1】



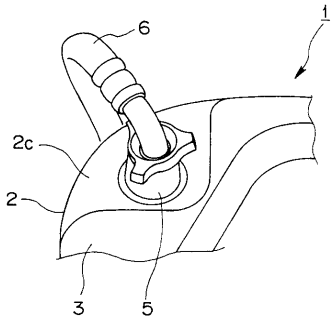
【図2】



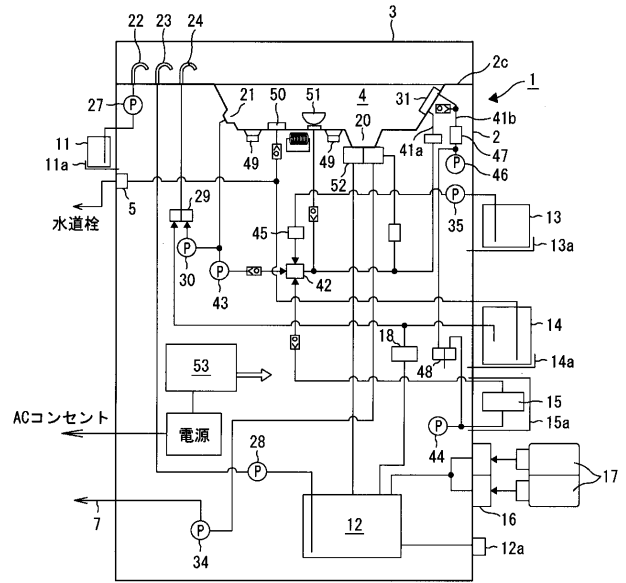
【図3】



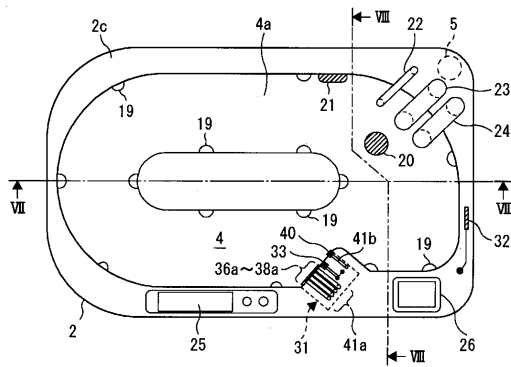
【 図 4 】



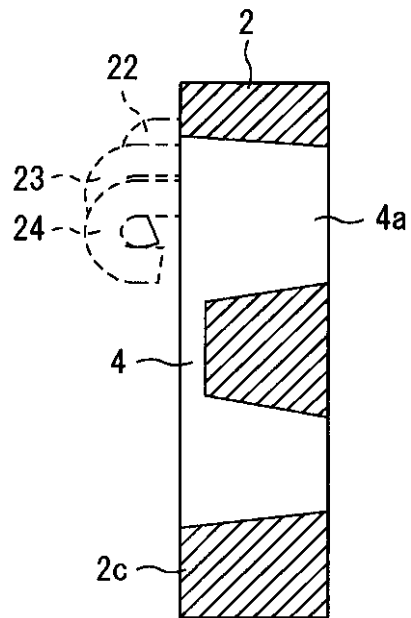
【 図 5 】



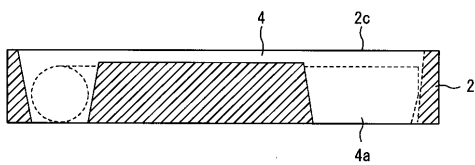
【 図 6 】



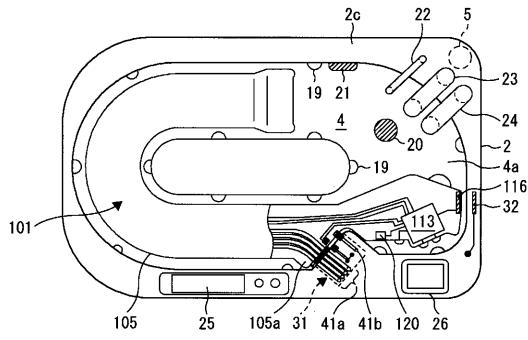
【 図 8 】



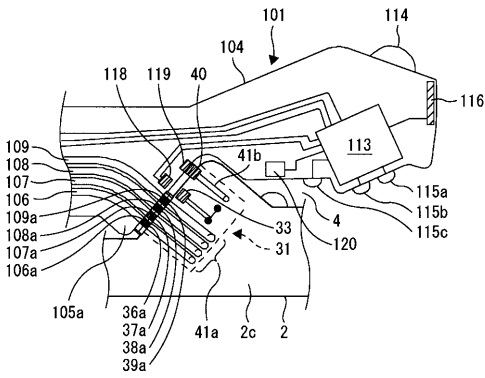
【 図 7 】



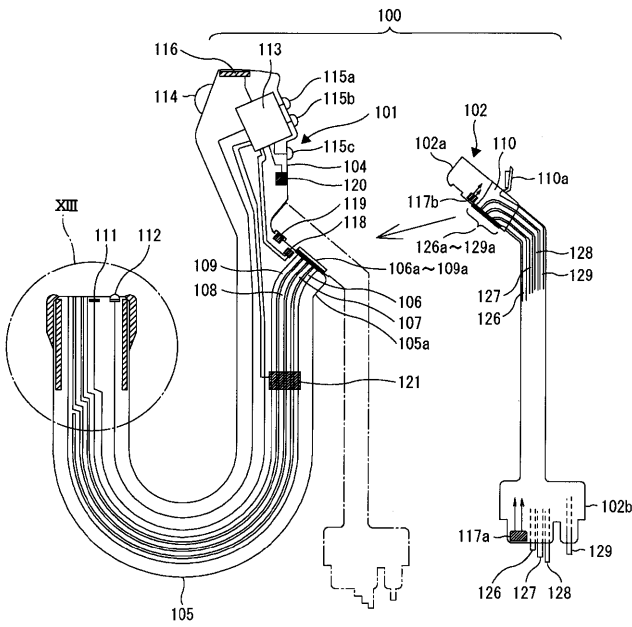
【図9】



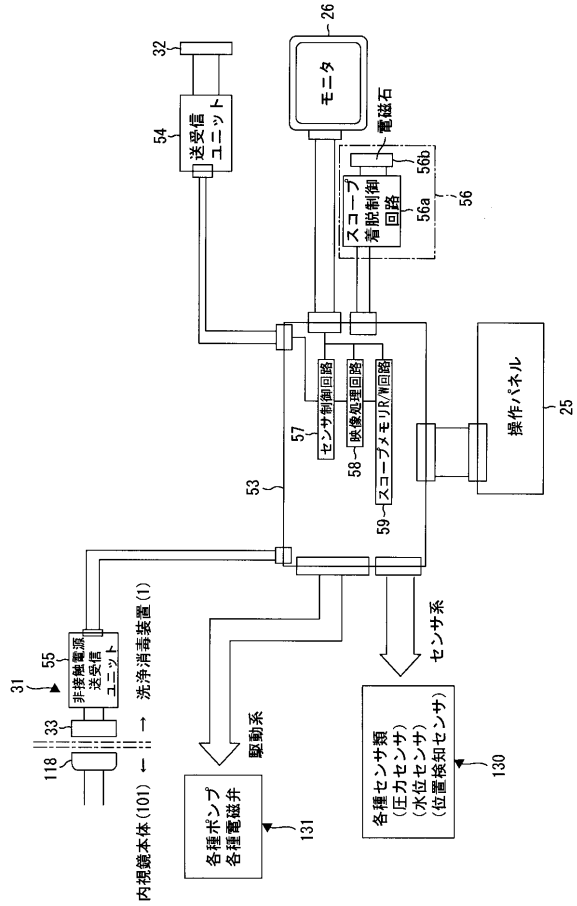
【図10】



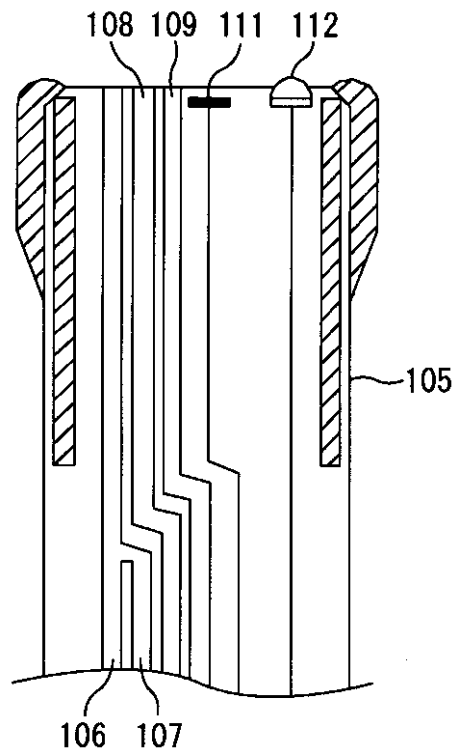
【図12】



【図11】



【図13】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 長谷川 準  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内
- (72)発明者 黒島 尚士  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内
- (72)発明者 糸谷 聡  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内
- (72)発明者 小川 章生  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内
- (72)発明者 伊藤 宣昭  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内
- Fターム(参考) 4C058 AA12 BB07 CC06 EE26 EE29 JJ06 JJ26  
4C061 GG04

专利名称(译)	内窥镜洗涤消毒装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006081617A</a>	公开(公告)日	2006-03-30
申请号	JP2004267198	申请日	2004-09-14
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	野口利昭 鈴木英理 後町昌紀 長谷川準 黒島尚士 糸谷聡 小川章生 伊藤宣昭		
发明人	野口 利昭 鈴木 英理 後町 昌紀 長谷川 準 黒島 尚士 糸谷 聡 小川 章生 伊藤 宣昭		
IPC分类号	A61B1/12 A61L2/18		
FI分类号	A61B1/12 A61L2/18 A61B1/12.510 A61L101/00		
F-TERM分类号	4C058/AA12 4C058/BB07 4C058/CC06 4C058/EE26 4C058/EE29 4C058/JJ06 4C058/JJ26 4C061/GG04 4C161/GG04		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜清洗消毒装置，易于安装在能够有效利用房间空间的位置。ŽSOLUTION：该内窥镜清洗消毒装置配备有装置主体的装置主体，其中设置有内窥镜的流体供给部分，流体供给通道的一端连接的流体供给部分，一端的流体排出部分流体排放通道连接有供电电缆，供电电缆连接到供电部分。流体排放部分和供电部分分别在竖直线上共同布置在连接装置主体的上侧和下侧的拐角部分处。Ž

