

(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2009-153862

(P2009-153862A)

(43) 公開日 平成21年7月16日(2009.7.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	4 C 0 5 8
A 6 1 L 2/24 (2006.01)	A 6 1 L 2/24	4 C 0 6 1
A 6 1 L 2/18 (2006.01)	A 6 1 L 2/18	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2007-337658 (P2007-337658)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成19年12月27日 (2007.12.27)		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	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	大西 秀人
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 EA01
			4C058 AA15 BB07 CC06 DD11 DD13
			EE22 EE24 EE26 JJ06 JJ26
			JJ28 JJ29
			4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 GG05
			GG07 GG08 GG09 GG10

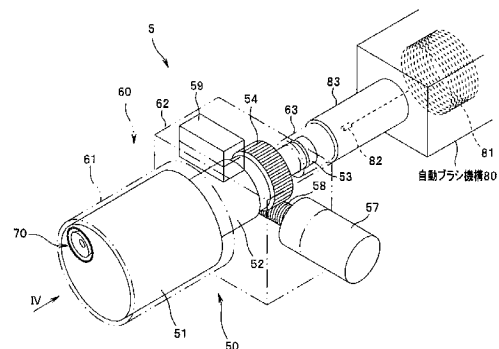
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡の機種に対応して、チャンネルと自動で着脱して、洗浄液、消毒液などの液体を供給して洗浄消毒すると共に、チャンネル内を自動でブラッシング洗浄することができる内視鏡洗浄消毒装置を実現すること。

【解決手段】 内視鏡洗浄消毒装置1は、内視鏡101が設置される洗浄槽4を備えた装置本体2と、洗浄槽に設置された内視鏡に配設される内視鏡管路のコネクタ部104と対向するように設けられ、装置本体内の流体が供給されて、流体の圧力によって前進して、コネクタ部に接続することで内視鏡管路内へ流体を供給するノズルユニット70と、装置本体に配設され、ノズルユニットを介して、内視鏡管路内に洗浄ブラシ81を導入して進退させることで、内視鏡管路内をブラッシング洗浄する自動ブラシ機構80と、を具備する。

【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浄槽を備えた装置本体と、

上記洗浄槽に設置された上記内視鏡に配設される内視鏡管路のコネクタ部と対向するように設けられ、上記装置本体内の流体が供給されて、該流体の圧力によって前進して、該コネクタ部に接続することで該内視鏡管路内へ該流体を供給するノズルユニットと、

上記装置本体に配設され、上記ノズルユニットを介して、上記内視鏡管路内に洗浄ブラシを導入して進退させることで、該内視鏡管路内をブラッシング洗浄する自動ブラシ機構と、

を具備することを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

10

【請求項 2】

上記ノズルユニットが偏芯した位置に設けられ、中心軸回りに回転する回転部材と、
該回転部材を回転する駆動源と、

上記駆動源を駆動停止して、上記ノズルユニットが上記コネクタ部に接続される位置へ上記回転部材の回転位置を制御する制御部と、

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 3】

上記内視鏡が単数、又は複数の上記管路コネクタ部を備え、

上記制御部が上記内視鏡の固有情報に基づいて、上記管路コネクタ部が単数であるか、
該管路コネクタ部が複数であるかを判断して、上記ノズルユニットが単数、又は複数の該
管路コネクタ部に対応して接続する位置に移動するように、上記駆動源を駆動停止し、上
記回転部材の回転位置を制御することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡洗浄消毒装置
。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の洗浄、及び消毒を行う内視鏡洗浄消毒装置であり、特に、内視鏡のチャンネルに流体を供給するノズルを自動でチャンネルのコネクタ部に着脱させる内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【背景技術】

30

【0002】

近年、内視鏡は、医療分野、及び工業用分野において広く利用されている。医療分野において用いられる内視鏡は、細長い挿入部を体腔内に挿入することによって、体腔内の臓器を観察したり、必要に応じて処置具の挿通チャンネル内に挿入した処置具を用いて各種処置をしたりすることができる。

【0003】

特に医療分野の内視鏡は、検査、及び治療を目的として体腔内に挿入して使用されるものであるため、内視鏡を洗浄消毒することが必要である。内視鏡を洗浄消毒する場合、内視鏡洗浄消毒装置が使用される。内視鏡は、内視鏡洗浄消毒装置の洗浄槽内にセットされ、洗浄、消毒、濯ぎ、及び水切りがされる。

40

【0004】

また、内視鏡の内部には、送気送水管路、鉗子口など複数の管路を有している。これら管路、すなわちチャンネル内は、十分に洗浄液、及び消毒液が通過し、確実に洗浄、及び消毒がされる必要がある。

【0005】

このように内視鏡のチャンネル内を洗浄する器具として、例えば、特許文献 1 には、内視鏡の複数の管路に洗浄ブラシを選択的に導入可能な洗浄補助具が開示されている。また、特許文献 2 には、洗浄ブラシ等をチャンネル内へ導くための管状部材を簡単に内視鏡へ取り付けられるカブラが開示されている。

【特許文献 1】特開 2002 - 200031 号公報

50

【特許文献２】特開２００６－５５３２５号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかしながら、特許文献１、及び特許文献２の技術は、内視鏡の各チャンネルの開口部を構成する口金にユーザが手動で洗浄補助具、又はカブラを取り付けなければならない。そのため、ユーザは、内視鏡に洗浄補助具、又はカブラが確実に正確に接続されているか確認しなければならない。

【０００７】

また、使用済みの内視鏡の各チャンネルは、衛生面において、洗浄ブラシによって、ブラッシング洗浄しなければならないことから、ユーザが非常に煩雑な作業を強いられるという課題があった。

【０００８】

さらに、内視鏡は、機種によって、配設されるチャンネル数、及びこれらチャンネルの口金の配置位置が異なる形態のものがある。そのため、特に、特許文献２のカブラでは、内視鏡の機種毎に、対応したものを用意しなければならないという問題もあった。

【０００９】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みて成されたものであって、内視鏡の機種に対応して、チャンネルと自動で着脱して、洗浄液、消毒液などの液体を供給して洗浄消毒すると共に、チャンネル内を自動でブラッシング洗浄することができる内視鏡洗浄消毒装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上記目的を達成すべく、本発明の内視鏡洗浄消毒装置は、内視鏡が設置される洗浄槽を備えた装置本体と、上記洗浄槽に設置された上記内視鏡に配設される内視鏡管路のコネクタ部と対向するように設けられ、上記装置本体内の流体が供給されて、該流体の圧力によって前進して、該コネクタ部に接続することで該内視鏡管路内へ該流体を供給するノズルユニットと、上記装置本体に配設され、上記ノズルユニットを介して、上記内視鏡管路内に洗浄ブラシを導入して進退させることで、該内視鏡管路内をブラッシング洗浄する自動ブラシ機構と、を具備することを特徴とする。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、内視鏡の機種に対応して、チャンネルと自動で着脱して、洗浄液、消毒液などの液体を供給して洗浄消毒すると共に、チャンネル内を自動でブラッシング洗浄することができる内視鏡洗浄消毒装置を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

以下、図面に基づいて、本発明の内視鏡洗浄消毒装置について説明する。

【００１３】

(第１の実施の形態)

先ず、本発明の第１の実施の形態に係る内視鏡洗浄消毒装置について、図１～図１０に基づいて、以下に説明する。

【００１４】

図１～図１０は、本発明の内視鏡洗浄消毒装置の第１の実施の形態に係り、図１は内視鏡洗浄消毒装置の斜視図、図２は内視鏡洗浄消毒装置の構成を模式的に示す構成図、図３は管路接続ユニットの構成を示す斜視図、図４は図３の管路接続ユニットの矢視ⅠⅤ方向から見た平面図、図５は回転シリンダに収容されるノズルユニットを示す分解斜視図、図６は回転シリンダの回転位置を検出する回転位置検出スイッチの構成を説明するための斜視図、図７は洗浄槽に配置された管路接続ユニットの断面図、図８は回転シリンダの回転によりノズルユニットの管路接続体の移動位置を示す図、図９は内視鏡のチャネルコネク

10

20

30

40

50

タ部が２つのときの管路接続ユニットの作用を説明するための図、図１０は内視鏡のチャンネルコネクタ部が１つのときの管路接続ユニットの作用を説明するための図である。

【００１５】

内視鏡洗浄消毒装置１は、図１に示すように、全体に略直方体形状をした装置本体２と、装置本体２の上面を覆うトップカバー３とを有する。洗浄槽カバーとしてのトップカバー３は、装置本体２の上面に対してヒンジ機構（図示せず）により開閉可能なように取り付けられている。

【００１６】

装置本体２の上面には、内視鏡１０１を収納可能な洗浄消毒槽（以下、洗浄槽と略記）４が設けられている。洗浄槽４内に収納された内視鏡１０１は、トップカバー３が装置本体２の洗浄槽４を覆うように閉じられた状態において、所定の洗浄消毒工程に従って、洗浄と消毒が行われる。また、装置本体２の前面には、スタート、ストップ、各種機能などを設定指示できると共に、各種表示機能を備えた操作パネル８を有している。

【００１７】

内視鏡１０１は、可撓性を有する挿入部１０２と、操作部１０３とからなる。挿入部１０２には、図示しない内視鏡管路であるチャンネルが配設されている。このチャンネルは、処置具などを挿通したり、吸引、送気、送水等を行ったりするための内視鏡管路である。

【００１８】

挿入部１０２は、曲げられて洗浄槽４内に収納される。具体的には、操作部１０３は、洗浄槽４内に設けられた複数のピン４ａの間に位置決めされてセットされる。位置決めされて収納された操作部１０３の近傍の洗浄槽４の壁面には、管路接続ユニット５が露出するように、装置本体２内に設けられている。尚、挿入部１０２を所定の形状で位置決めするための複数のピンを洗浄槽４に設けても良い。

【００１９】

この管路接続ユニット５は、洗浄液などが供給される接続管を、内視鏡１０１のチャンネル口に自動的に接続するための機構を有する。後述するチャンネル口には、チャンネルコネクタ部が設けられ、操作部１０３に設けられた内視鏡１０１の各種チャンネルの開口部である。このチャンネルコネクタ部に接続される後述するノズルには、洗浄液などの流体が供給され、後述する洗浄ブラシが進退する。なお、管路接続ユニット５の構成については、後述する。

【００２０】

図２に示すように、装置本体２の上面に設けられた洗浄槽４の底面部には、複数の超音波振動子６が取り付けられている。これら超音波振動子６は、内視鏡１０１の洗浄消毒中の液体に超音波振動を与える振動発生手段である。洗浄槽４内において、内視鏡１０１を配置させない略中央の領域部には、内視鏡１０１に着脱される各種ボタンなどを入れるための洗浄ケース７が設けられている。また、洗浄槽４の底面部には、洗浄槽４内の液体を加熱するためのヒータ９が設けられている。

【００２１】

装置本体２の内部には、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１１０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内に固定されており、また、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１１ａ，１３ａ～１５ａに載置されている。

【００２２】

各トレー１１ａ，１３ａ～１５ａは、装置本体２の図示しない前面扉を開放することによって、前方へ引き出し自在にされており、所定に液体を補充、または、部品を交換することができる。また、水道栓１１０は、洗浄槽４の底面部に設けられる給水管路消毒用コネクタ６Ａとも逆止弁６ａを介して連通されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

一方、消毒液タンク 1 2 が装置本体 2 内に固定されているため、この消毒液タンク 1 2 への消毒液の補充は、装置本体 2 の前面扉を開放し、装置内部に固設されているボトルコネクタ 1 6 に対して、消毒液が充填されている消毒液ボトル 1 7 を接続することによって行われる。また、その際、希釈弁 1 8 を介して、水フィルタ 1 4 によって濾過された水道水が消毒液タンク 1 2 に供給される。この水道栓 1 1 0 からの水道水は、給水弁 1 4 A の内部の弁が開かれることにより水フィルタ 1 4 に送り込まれる。従って、消毒液タンク 1 2 には所定濃度に希釈された消毒液が貯留される。尚、図 2 においては、各トレー 1 1 a , 1 3 a ~ 1 5 a が引き出された状態が示されている。

【 0 0 2 4 】

また、洗浄槽 4 の上縁側の角部に洗剤ノズル 2 2、消毒液ノズル 2 3、給水・循環ノズル 2 4 が配設されている。洗剤ノズル 2 2 は、洗剤タンク 1 1 に洗剤ポンプ 2 7 を介して連通されており、消毒液ノズル 2 3 は薬液ポンプ 2 8 を介して消毒液タンク 1 2 に連通されている。更に、給水・循環ノズル 2 4 は、三方切替弁 2 9 を介して水フィルタ 1 4 と流液ポンプ 3 0 とに選択的に連通自在にされている。給水・循環ノズル 2 4 が三方切替弁 2 9 を介して水フィルタ 1 4 側に接続された状態において、給水・循環ノズル 2 4 から水フィルタ 1 4 によって濾過された水道水が吐出される。

【 0 0 2 5 】

一方、給水・循環ノズル 2 4 が三方切替弁 2 9 を介して流液ポンプ 3 0 に接続された状態において、収容凹部の外周壁面に設けられた循環口 2 1 から取り入れた洗浄槽 4 内に貯留されている洗浄水または消毒水が吐出されて循環される。なお、図 2 には図示しないが給水・循環ノズル 2 4 と三方切替弁 2 9 との間に高圧ノズルが高圧ポンプを介して接続されており、この高圧ノズルからも給水・循環ノズル 2 4 と同様の液体（水道水、洗浄水など）が高圧により噴出される。

【 0 0 2 6 】

この高圧ノズル、及び給水・循環ノズル 2 4 から吐出される液体により、洗浄槽 4 の収容凹部内に水流が発生し、この水流によって内視鏡 1 0 1 の外表面が洗浄、及び濯がれる。また、洗浄槽 4 の収容凹部の底面には、図示しない排水口が設けられている。

【 0 0 2 7 】

また、循環口 2 1 は、四方切替弁である C H（チャンネル）ブロック 3 1 と連通されており、この連通路には循環口 2 1 から順に、C H（チャンネル）ポンプ 3 2 と、洗浄水または消毒水を C H ポンプ 3 2 側へ流れないようにするための逆止弁 3 3 とが配設されている。この C H ポンプ 3 2 の駆動によって、収容凹部に貯留されている洗浄水または消毒水は、C H ブロック 3 1 側に供給される。この C H ブロック 3 1 は、エアフィルタ 1 5 ともエアー逆止弁 3 5 を介して連通している。このエアー逆止弁 3 5 は、エアフィルタ 1 5 側に液体（水道水、洗浄水、消毒水）が流れないように構成されている。エアフィルタ 1 5 は、コンプレッサ 3 4 と連通しており、コンプレッサ 3 4 からの圧縮空気がエアフィルタ 1 5 を介して C H ブロック 3 1 側に吐出される。

【 0 0 2 8 】

更に、C H ブロック 3 1 は、アルコールタンク 1 3 とも連通しており、その途中にはアルコールタンク 1 3 側からアルコールポンプ 1 3 A、及びアルコール弁 3 6 が設けられている。このアルコールタンク 1 3 のアルコールは、アルコールポンプ 1 3 A によってアルコール弁 3 6 を介して C H ブロック 3 1 に供給される。

【 0 0 2 9 】

上述した、C H ブロック 3 1 に供給される液体（水道水、洗浄水、消毒水）は、洗浄消毒工程毎に C H ブロック 3 1 と C H（チャンネル）弁 3 8 を介して、洗浄槽 4 の側壁に設けられた管路接続ユニット 5 に送り込まれる。また、管路接続ユニット 5 には、加圧弁 4 0 を介してコンプレッサ 3 4 からのエアーも供給することができる。

【 0 0 3 0 】

洗浄槽 4 の収容凹部の底面に排水口 4 2 が配設され、この排水口には切替弁 4 3 が設け

10

20

30

40

50

られている。この切替弁 4 3 は、消毒液タンク 1 2 と連通しており、選択的に弁を切り換えられることによって洗浄槽 4 の収容凹部に貯留された消毒液を消毒液タンク 1 2 へ戻す。また、切替弁 4 3 は、外部へ洗浄水、濯ぎ水などを排出するため、排水管 4 4 a を介して外部の排水口 1 1 2 と連通している。切替弁 4 3 と排水管 4 4 a の途中には、洗浄槽 4 の洗浄槽 4 の収容凹部に貯留された洗浄水、濯ぎ水などを吸引して外部に送り出すための排水ポンプ 4 4 が設けられている。また、洗浄槽 4 の排水口 4 2 は、ＣＨブロック 3 1 とも連通し、その途中にはバイパス弁 4 5 が設けられている。

【 0 0 3 1 】

消毒液タンク 1 2 に貯溜されて所定の濃度に希釈された消毒液は、所定の消毒工程回数毎に交換される。消毒液の交換に際しては、消毒液タンク 1 2 が消毒液ドレーン口 4 8 と連通しており、消毒液が消毒液ドレーン口 4 8 から外部へ排出される。

10

また、上述した、各種ポンプ、各種弁、各種機器などは、装置本体 2 の内部に設けられた制御部 4 6 によって工程毎に制御されている。制御部としての制御部 4 6 は、電源装置 4 7 を介して外部のコンセント 1 1 1 から電気ケーブルによって電力が供給されている。

【 0 0 3 2 】

次に、図 3 ～ 図 7 を用いて、洗浄槽 4 に先端部分が露出するように装置本体 2 内に設けられる管路接続ユニット 5 の構成について詳しく説明する。

図 3 に示すように、管路接続ユニット 5 は、洗浄ノズルである後述するノズルユニット 7 0 (図 5 参照) が進退自在に収容された回動部材である回転シリンダ 5 0 と、この回転シリンダ 5 0 が回動自在に収容された枠体 6 0 と、を有している。また、管路接続ユニット 5 には、自動ブラシ機構 8 0 が接続されている。

20

【 0 0 3 3 】

回転シリンダ 5 0 は、先端から順に、ノズルユニット 7 0 を中心から偏芯した位置で収容しているノズル収容部 5 1 と、回転位置検出部 5 2 と、回転支持部 5 3 と、から主に構成されている。これら回転シリンダ 5 0 を構成する各構成要素は、同一の中心軸 O を有するように一体的に形成された外形円柱状となっている。

【 0 0 3 4 】

また、回転シリンダ 5 0 は、回転位置検出部 5 2 、及び回転支持部 5 3 の間の外周部に平歯車形状のウォームホイール 5 4 を有している。

【 0 0 3 5 】

30

枠体 6 0 は、ノズル収容部 5 1 を回動支持して収容する先端枠 6 1 と、この先端枠 6 1 の後方で嵌着固定され、回転位置検出部 5 2 、及びウォームホイール 5 4 を収容する基端枠 6 2 と、を有している。また、基端枠 6 2 には、流体供給チューブ 8 3 と接続され、回転シリンダ 5 0 の回転支持部 5 3 を回動支持して収容するチューブ接続部 6 3 が後方から延設されている。

【 0 0 3 6 】

尚、この流体供給チューブ 8 3 は、自動ブラシ機構 8 0 と接続されている。また、自動ブラシ機構 8 0 は、図 2 に示した、ＣＨ（チャンネル）弁 3 8 、及び加圧弁 4 0 を介して送られてくる流体を管路接続ユニット 5 に供給する管路に接続されている。

【 0 0 3 7 】

40

基端枠 6 2 には、ウォームホイール 5 4 に噛合すると共に、このウォームホイール 5 4 の回動軸（回転シリンダ 5 0 の中心軸 O ）と直交する交わらない回動軸を備えたウォームギヤ 5 8 を備えた駆動源となるモータ 5 7 と、回転位置検出部 5 2 の外周面に沿った位置にリミットスイッチ等の回転位置検出スイッチ 5 9 と、が配設されている。

【 0 0 3 8 】

つまり、回転シリンダ 5 0 は、モータ 5 7 の駆動力がウォームギヤ 5 8 を介してウォームホイール 5 4 に伝達され、図 4 に示すように、中心軸 O 回りに回転し、その回転位置が回転位置検出スイッチ 5 9 によって、検出される構成となっている。また、この回転シリンダ 5 0 の中心軸 O が回動軸となる。また、回転シリンダ 5 0 は、ノズル収容部 5 1 の前面部が先端枠 6 1 の開口部で露出するように、回動保持されている。

50

【 0 0 3 9 】

自動ブラシ機構 8 0 には、交換自在なカセット式の洗浄ブラシ 8 1 が巻回して收容されている。この洗浄ブラシ 8 1 は、先端にブラシ部 8 2 が配設され、自動ブラシ機構 8 0 に設けられた図示しないローラ、モータ等から構成された進退装置により、前後に進退移動され、自動ブラシ機構 8 0 に対して導出入される。

【 0 0 4 0 】

自動ブラシ機構 8 0 から導出された洗浄ブラシ 8 1 は、ノズルユニット 7 0 内に挿通し、内視鏡 1 0 1 のチャンネル内を進退して、ブラッシング洗浄する。尚、この自動ブラシ機構 8 0 は、従来から用いられている構成であるため、詳細な構成、及び作用の説明を省略する。

10

【 0 0 4 1 】

次に、図 5 に基づいて、ノズル收容部 5 1 に收容されるノズルユニット 7 0 の構成について、詳しく説明する。

ノズルユニット 7 0 は、管路接続体 7 1 と、口金 7 2 と、パネ 7 3 と、第 1 ノズル管 7 4 と、第 2 ノズル管 7 5 と、によって、主に構成されている。

【 0 0 4 2 】

管路接続体 7 1 は、合成樹脂などの非金属部品であって、前面に所謂播り鉢状のテーパ面 7 1 a が形成された略円柱形状をしている。この管路接続体 7 1 の中央には、軸方向に管通孔が設けられている。この管通孔には、管路接続体 7 1 の前面側で突出するように略円筒状の弾性部材から形成されたパッキン 7 6 が設けられている。

20

【 0 0 4 3 】

口金 7 2 は、略円環状をしており、管路接続体 7 1 を前面部にて收容する凹部 7 2 a を有している。この凹部 7 2 a には、液体を流出させるための複数の溝部 7 2 b が外周に向かって形成されている。また、口金 7 2 は、ノズルユニット 7 0 が組み立てられた状態において、背面側がパネ 7 3 の先端部に当接する。

【 0 0 4 4 】

第 1 ノズル管 7 4 は、金属管であり、先端に管路接続体 7 1 の基端面に螺合する螺子部 7 4 a と、基端にパネ 7 3 の基端部と当接して、付勢力が与えられるフランジ 7 4 b と、を有している。すなわち、ノズルユニット 7 0 は、パネ 7 3、口金 7 2 の順で、第 1 ノズル管 7 4 が挿通され、螺子部 7 4 a と管路接続体 7 1 とが螺合される。

30

【 0 0 4 5 】

また、第 1 ノズル管 7 4 の基端には、金属製の第 2 ノズル管 7 5 が螺着される。この第 2 ノズル管 7 5 の基端には、ノズル收容部 5 1 の内部に流れる流体圧を受けるための外径が略円柱状の抵抗体 7 5 a を有している。この抵抗体 7 5 a には、外周に沿った周溝が形成されており、この周溝に O リング 7 5 b が設けられている。尚、抵抗体 7 5 a の詳細な構成については、後述する。

【 0 0 4 6 】

このように構成されたノズルユニット 7 0 は、ノズル收容部 5 1 に形成されたノズル挿通孔部 5 1 a に挿通配置される。尚、ノズルユニット 7 0 の口金 7 2 は、ノズル收容部 5 1 の先端面にて開口する孔部に接着などによって固定される。

40

【 0 0 4 7 】

また、ノズル挿通孔部 5 1 a は、ノズル收容部 5 1 の中心に対して、外周側に偏芯した位置に形成され、第 2 ノズル管 7 5 の抵抗体 7 5 a の外径（直径）と略同一の孔径を有している。

【 0 0 4 8 】

次に、図 6 に基づいて、回転位置検出スイッチ 5 9 により、回転シリンダ 5 0 の中心軸 0 回りの回動位置を検出する構成について、以下に詳しく説明する。

図 6 に示すように、回転位置検出スイッチ 5 9 は、3 つのリミットスイッチ 5 9 a ~ 5 9 c から構成されている。そして、回転シリンダ 5 0 の回転位置検出部 5 2 は、外周部に複数の検出凹部 5 2 a が形成されている。これら検出凹部 5 2 a の組み合わせによって、

50

3つのリミットスイッチ59a～59cが検出することによって、回転シリンダ50の中心軸O回りの回転位置が検出される。

【0049】

さらに、詳述すると、3つのリミットスイッチ59a～59cは、夫々、回転位置検出部52の外周面に接触するスイッチ端子部59A～59Cを有している。これらスイッチ端子部59A～59Cが接触する回転位置検出部52の外周面には、スイッチ端子部59A～59Cが係入される1個～3個に組み合わされた検出凹部52aが形成されている。

【0050】

すなわち、回転位置検出スイッチ59は、3つのリミットスイッチ59a～59cのスイッチ端子部59A～59Cが検出凹部52aに係入されたON/OFFによる2進法の組み合わせによって、回転シリンダ50の中心軸O回りの回転位置を検出する。この回転シリンダ50の回転位置は、後述する3つの回動位置に設定されている。尚、回転シリンダ50の回転位置は、3つのリミットスイッチ59a～59cと複数の検出凹部52aによって最大で7つの回動停止位置を設定することができる。

【0051】

尚、回転位置検出スイッチ59を構成する3つのリミットスイッチ59a～59c、及び検出凹部52aが形成された回転位置検出部52によって、回転シリンダ50に設けられたノズルユニット70の移動停止位置を検出する検出部を構成している。

【0052】

また、回転位置検出スイッチ59は、図2に示した制御部である制御部46に検出信号を出力する。そして、制御部46は、この検出信号に基づいて、モータ57を駆動停止して、回転シリンダ50の中心軸O回りの回転を制御する。

【0053】

尚、本実施の形態では、3つのリミットスイッチ59a～59cにより、回転位置検出部52の外周面の1個～3個に組み合わされた検出凹部52aを検出することによって、回転シリンダ50の中心軸O回りの回動位置を検出する構成としたが、これに限定することなく、例えば、光センサ等の各種検出装置にて回転シリンダ50の中心軸O回りの回動位置を検出するようにしても良いし、モータ57の回転数によって、回転シリンダ50の中心軸O回りの回動位置を検出制御する構成としても良い。

【0054】

以上のように構成され、組み立てられた管路接続ユニット5は、図7に示すように、回転シリンダ50のノズル収容部51の前面が露出するように、枠体60の先端枠61が洗浄槽4の壁部の所定の位置に設置固定される。尚、洗浄槽4内の流体が装置内に流入しないように、パッキン等の気密保持部材を管路接続ユニット5と洗浄槽4の壁部との間に設けると良い。また、ノズル収容部51の外周部には、枠体60の先端枠61の内周面と摺動自在に密接して水密を保持するリング51bが設けられている。

【0055】

この管路接続ユニット5が洗浄槽4へ設置される位置は、内視鏡101の操作部103が洗浄槽4のピン4aにより位置決めされた状態における内視鏡チャンネルの開口部を構成した管路コネクタ部であるチャンネルコネクタ部104（図9、及び図10参照）にノズル収容部51の前面部が対向する位置である。

【0056】

尚、管路接続ユニット5の第2ノズル管75の基端に設けられた抵抗体75aは、回転シリンダ50のノズル収容部51に形成されたノズル挿通孔部51aと略同一の外径を有している。すなわち、第2ノズル管75は、抵抗体75aに設けられたリング75bと、それ自体の外周面により、ノズル挿通孔部51aに対して気密を保持した状態で摺動自在となっている。

【0057】

また、抵抗体75aは、内部に基端面から先端に向けて先細りとなる円錐状テーパ面が形成された凹部75cを有している。尚、この凹部75cは、第2ノズル管75の管路と

10

20

30

40

50

連通している。

【 0 0 5 8 】

そして、第 2 ノズル管 7 5 の管路は、第 1 ノズル管 7 4 の管路、及び管路接続体 7 1 のパッキン 7 6 に連通している。尚、第 2 ノズル管 7 5 の管路径 ϕa は、チューブコネクタ管 5 6 の管路径 ϕb よりも小さく ($\phi a < \phi b$) 設定されている。

【 0 0 5 9 】

また、ノズル収容部 5 1 に形成されたノズル挿通孔部 5 1 a は、回転位置検出部 5 2 の中途内部まで直線状に形成された後、中心に向かってクランク状に屈折し、回転支持部 5 3 にて開口する流体供給路を構成している。

【 0 0 6 0 】

尚、回転シリンダ 5 0 の回転支持部 5 3 は、外周部に周溝が形成され、この周溝に O リング 5 3 a が設けられる。この O リング 5 3 a は、チューブ接続部 6 3 の内周面と接触し、中心軸 O 回りに回転する回転支持部 5 3 と、チューブ接続部 6 3 とを気密保持する。

【 0 0 6 1 】

また、回転シリンダ 5 0 は、先端部分のノズル収容部 5 1 が先端枠 6 1 によって回転保持され、基端部分の回転支持部 5 3 がチューブ接続部 6 3 に回転保持されることで、中心軸 O 回りに回転自在で、枠体 6 0 内に収容されている。

【 0 0 6 2 】

本実施の形態の回転シリンダ 5 0 が中心軸 O 回りの回転駆動する制御において、図 8 に示す、ノズル収容部 5 1 に収容されたノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 は、例えば、3 つの位置 A ~ C の位置で停止されるように設定されている。つまり、ノズルユニット 7 0 は、回転シリンダ 5 0 の中心軸 O に対して、偏芯した位置に配設されているため、管路接続体 7 1 が回転シリンダ 5 0 の中心軸 O 回りの円軌道に沿って回転移動し、上記 3 つの位置 A ~ C で停止するように制御される。

【 0 0 6 3 】

尚、本実施の形態においては、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 が移動停止する位置 A が回転シリンダ 5 0 の最も上方へ移動した位置であり、位置 B が管路接続体 7 1 を回転シリンダ 5 0 の最も下方へ移動した位置であり、位置 C が管路接続体 7 1 を位置 A から 90° の角度を有して、紙面に向かってみた左側へ回転シリンダ 5 0 のノズル収容部 5 1 の中心軸 O 回りに回転移動した位置となっている。つまり、これら位置 A ~ C は、管路接続体 7 1 が回転シリンダ 5 0 のノズル収容部 5 1 の中心軸 O 回りに 90° の角度ずつ回転移動した位置である。

【 0 0 6 4 】

これら 3 つの位置 A ~ C のうち、管路接続体 7 1 が移動停止される 2 つの位置 A , B は、図 1 に示した、内視鏡 1 0 1 の操作部 1 0 3 に設けられる後述のチャンネルコネクタ部 1 0 4 (図 9 参照) が 2 つである内視鏡 1 0 1 に対応しており、各チャンネルコネクタ部 1 0 4 と管路接続体 7 1 が同一軸上に位置して、互いが接続される位置である。

【 0 0 6 5 】

また、管路接続体 7 1 が移動停止される位置 C は、内視鏡 1 0 1 の操作部 1 0 3 に設けられるチャンネルコネクタ部 1 0 4 (図 10 参照) が 1 つである内視鏡 1 0 1 に対応しており、このチャンネルコネクタ部 1 0 4 と管路接続体 7 1 が同一軸上に位置して、互いが接続される位置である。

【 0 0 6 6 】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、プログラミングされた所定の洗浄消毒工程に従って、洗浄槽 4 内に設置された内視鏡 1 0 1 を洗浄消毒する。尚、内視鏡洗浄消毒装置 1 が実行する洗浄消毒工程は、従来と同様に行われるため、詳細な説明を省略する。

【 0 0 6 7 】

また、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、洗浄する内視鏡 1 0 1 が洗浄槽 4 にセットされると、この内視鏡 1 0 1 の機種情報 (内視鏡 I D) が記憶された R F I D などを読み取り、又は

10

20

30

40

50

ユーザによって、内視鏡 101 の機種情報（内視鏡 ID）が手動入力される。内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 101 の機種情報から、操作部 103 に設けられるチャンネルコネクタ部 104 の数（本実施の形態では 1 つ、又は 2 つ）を認識し、制御部 46 によって、管路接続ユニット 5 の駆動制御を実行する。

【0068】

以下に、内視鏡洗浄消毒装置 1 による内視鏡 101 の洗浄消毒工程中に、内視鏡 101 のチャンネル内へ、流体、ここでは洗浄水、消毒水、濯ぎ水、エアー、又はアルコールを供給する際の管路接続ユニット 5 の作用について、図 7 ～ 図 10 を用いて説明する。

【0069】

先ず、内視鏡洗浄消毒装置 1 が読み取った、又は入力された内視鏡 101 の機種情報（内視鏡 ID）が操作部 103 に設けられるチャンネルコネクタ部 104 の数が図 9 に示すように複数、以下の説明において 2 つであった場合について説明する。

10

【0070】

尚、管路接続ユニット 5 は、装置本体 2 内から自動ブラシ機構 80、及び流体供給チューブ 83 を介して流体が供給されていない状態では、図 7 に示したように、ノズルユニット 70 の第 1 ノズル管 74 のフランジ 74b がバネ 73 の付勢力を受けて、ノズル収容部 51 内の第 1 ノズル管 74、及び第 2 ノズル管 75 が基端方向に付勢されている。このとき、第 1 ノズル管 74 に接続されている管路接続体 71 は、口金 72 に形成された凹部 72a 内に収容された状態となっている。

【0071】

20

そして、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 101 を洗浄消毒する各洗浄消毒工程において、図 9 に示すように、ノズルユニット 70 の管路接続体 71 が内視鏡 101 の一方のチャンネルコネクタ部 104 と同一軸上の位置（図 8 の位置 A）に移動させる。つまり、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、制御部 46 の制御によって、管路接続ユニット 5 のモータ 57 を駆動停止することで、回転位置検出スイッチ 59 の検出信号に基づいて、管路接続体 71 と一方のチャンネルコネクタ部 104 とが一致する位置で、回転シリンダ 50 の回動位置を停止する。

【0072】

この状態において、管路接続ユニット 5 は、装置本体 2 内から自動ブラシ機構 80、及び流体供給チューブ 83（図 7 参照）を介して流体が供給されると、第 2 ノズル管 75 の抵抗体 75a が流体圧を受けて、第 1 ノズル管 74、及び第 2 ノズル管 75 がバネ 73 の付勢力に抗して、前方へ移動する。これにより、ノズルユニット 70 は、第 1 ノズル管 74 が管路接続体 71 と共に、口金 72 に形成された凹部 72a から導出するように前方へ押し出される。

30

【0073】

すなわち、流体供給チューブ 83 からの流体は、管路接続ユニット 5 に送流されると、第 2 ノズル管 75 の抵抗体 75a に圧力を与える。この流体が抵抗体 75a の基端面に形成された凹部 75c へ流れる。すると、図 7 に示したように、ノズル収容部 51 のノズル挿通孔部 51a の管路径 ϕb よりも第 2 ノズル管 75 の管路径 ϕa が小さいため、第 2 ノズル管 75 の管路内に流体が流れ込む際に、抵抗体 75a には、通過する流体により前方へ押される力が加わる。

40

【0074】

尚、この流体により、抵抗体 75a に与える圧力がバネ 73 の付勢力よりも大きなものでなければならぬため、各種ポンプ、及びコンプレッサによる流体供給圧とバネ 73 の付勢力とが所定に設定されている。

【0075】

流体の圧力を受けて、前方へ押し出された第 1 ノズル管 74、及び第 2 ノズル管 75 と共に連動する管路接続体 71 は、口金 72 に形成された凹部 72a 内から内視鏡 101 の操作部 103 に向かって導出する。そして、ノズルユニット 70 の管路接続体 71 は、操作部 103 の一方のチャンネルコネクタ部 104 に当接して流体圧により連結した状態と

50

なる。

【 0 0 7 6 】

このとき、管路接続体 7 1 に設けられたパッキン 7 6 がチャンネルコネクタ部 1 0 4 の開口部に密着した状態となる。そのため、第 1 ノズル管 7 4、及び第 2 ノズル管 7 5 の内部に流れる流体が一方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 を介して、内視鏡 1 0 1 に配設されたチャンネル内に供給される。また、管路接続体 7 1 が前進して、チャンネルコネクタ部 1 0 4 と連結するとき、管路接続体 7 1 の前面に形成されたテーパ面 7 1 a が案内面となって、チャンネルコネクタ部 1 0 4 の開口部が管路接続体 7 1 の中央に案内される。これにより、洗浄槽 4 に内視鏡 1 0 1 の操作部 1 0 3 をピン 4 a に合わせた所定の位置決めが若干にずれたとしても、管路接続体 7 1 とチャンネルコネクタ部 1 0 4 との連結が確実に
10

【 0 0 7 7 】

このとき、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、自動ブラシ機構 8 0 を駆動して、洗浄ブラシ 8 1 がチャンネルコネクタ部 1 0 4 を介して、内視鏡 1 0 1 の一方のチャンネル内に導入する。この洗浄ブラシ 8 1 は、所定の時間で進退移動され、ブラシ部 8 2 によって、一方のチャンネル内をブラッシング洗浄する。

【 0 0 7 8 】

そして、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、所定の時間で一方のチャンネル内のブラッシング洗浄を行った後、洗浄ブラシ 8 1 を自動ブラシ機構 8 0 内に収容して、内視鏡 1 0 1 のチャンネルへの流体の供給を一旦停止する。すると、抵抗体 7 5 a への流体による圧力がなくなり、第 1 ノズル管 7 4 のフランジ 7 4 b に当接するバネ 7 3 の付勢力を受けて、第 1 ノズル管 7 4、及び第 2 ノズル管 7 5 が基端方向に付勢され、回転シリンダ 5 0 のノズル収容部 5 1 内に収容される。このとき、第 1 ノズル管 7 4 に接続されている管路接続体 7 1 は、口金 7 2 に形成された凹部 7 2 a 内へ収容されるように基端側へ連動するためチャンネルコネクタ部 1 0 4 との接続を解除する。
20

【 0 0 7 9 】

次に、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、図 1 0 に示すように、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 を内視鏡 1 0 1 の他方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と同一軸上の位置（図 8 の位置 B）に移動させる。つまり、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、制御部 4 6 の制御によって、管路接続ユニット 5 のモータ 5 7 を駆動停止し、回転位置検出スイッチ 5 9 の検出信号に基づいて、管路接続体 7 1 と他方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 とが一致する位置で、回転シリンダ 5 0 の回動位置を停止する。
30

【 0 0 8 0 】

そして、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、上述した一方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と同様にノズルユニット 7 0 を前進させて管路接続体 7 1 が他方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と接続するように、管路接続ユニット 5 へ流体を供給制御する。そして、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、他方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 にて開口する内視鏡 1 0 1 の他方のチャンネル内を所定の時間でブラッシング洗浄する。

【 0 0 8 1 】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 1 0 1 に設けられた複数、ここでは 2 つのチャンネル内を 1 つの自動ブラシ機構 8 0 によって、ブラッシング洗浄、消毒などを行うことができる。
40

【 0 0 8 2 】

その一方、内視鏡洗浄消毒装置 1 が読み取った、又は入力された内視鏡 1 0 1 の機種情報（内視鏡 ID）が操作部 1 0 3 に設けられるチャンネルコネクタ部 1 0 4 の数が図 1 0 に示すように 1 つであった場合について簡単に説明する。

【 0 0 8 3 】

内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 1 0 1 を洗浄消毒する各洗浄消毒工程において、図 1 0 に示すように、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 が内視鏡 1 0 1 のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と同一軸上の位置（図 8 の位置 C）に移動させる。つまり、内視鏡洗浄消毒
50

装置 1 は、制御部 46 の制御によって、管路接続ユニット 5 のモータ 57 を駆動停止することで、回転位置検出スイッチ 59 の検出信号に基づいて、管路接続体 71 とチャンネルコネクタ部 104 とが一致する位置で、回転シリンダ 50 の回転位置を停止する。

【0084】

そして、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、上述したように、ノズルユニット 70 の管路接続体 71 を前進させてチャンネルコネクタ部 104 と接続するように、管路接続ユニット 5 へ流体を供給制御する。そして、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、チャンネルコネクタ部 104 にて開口する内視鏡 101 のチャンネル内を所定の時間でブラッシング洗浄する。このように、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 101 に設けられた、ここでは 1 つのチャンネル内をブラッシング洗浄、消毒などを行うこともできる。

10

【0085】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 101 のチャンネル内を洗浄消毒などするとき、流体をチャンネル内へ供給するノズルユニット 70 を自動で着脱できる管路接続ユニット 5 を設けたことで、ユーザへの煩雑な作業を低減する構成とすることができる。また、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、管路接続ユニット 5 により、配設されるチャンネル数が異なる機種の内視鏡 101 に対応した複数、又は単数のチャンネルコネクタ部 104 へノズルユニット 70 を移動前進させて、選択的に接続することができる。

【0086】

以上から、本実施の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 101 の機種に対応して、機種毎の内視鏡 101 に配設されるチャンネルに洗浄液、消毒液などを供給するノズルユニット 70 を管路接続ユニット 5 によって、選択的に自動で着脱させて、複数、又は単数のチャンネル内をブラッシング洗浄と共に洗浄消毒することができる。

20

【0087】

さらに、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、管路接続ユニット 5 により、複数のチャンネルに選択的に接続することができるため、チャンネル内をブラッシング洗浄する自動ブラシ機構 80 を 1 つ設けるだけで良くなる。つまり、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、複数の自動ブラシ機構 80 を設ける必要がないため、1 つの自動ブラシ機構 80 の設置スペースだけで良くなるばかりか、複数の自動ブラシ機構 80 によって複雑な構成とならず、コストの低減もできる効果がある。

30

【0088】

尚、本実施の形態では、ノズルユニット 70 の管路接続体 71 が回転シリンダ 50 の中心軸 O 回りに回転移動して停止する 3 つの位置 A ~ C を例示したが、上述したように、3 つのリミットスイッチ 59a ~ 59c と複数の検出凹部 52a の組み合わせによって、最大で 7 つの回転停止位置を設定することができる。すなわち、内視鏡 101 の機種別による、夫々のチャンネルコネクタ部 104 の位置へノズルユニット 70 の管路接続体 71 が回転移動して停止する位置を適宜、設定すれば良い。

【0089】

(第 2 の実施の形態)

次に、本発明の第 2 の実施の形態について、図 11 ~ 図 20 に基づいて、以下に説明する。尚、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、以下の説明において、第 1 の実施の形態の管路接続ユニット 5 の構成が異なるだけであるため、同一の構成について同じ符号を用いて、それらの詳しい説明を省略する。

40

【0090】

尚、図 11 ~ 図 20 は、本発明の第 2 の実施の形態に係り、図 11 は管路接続ユニットの構成を示す斜視図、図 12 は管路接続ユニットの断面図、図 13 は外回転体の回転に連動して、内回転体の内回転側ギヤが枠体の枠体側ギヤとの噛合により、内回転体が中心軸回りに回転する状態を説明するための図、図 14 は図 13 の状態から外回転体が 90° 正回転し、内回転体が中心軸回りに 90° 反回転する状態を説明するための図、図 15 は図 14 の状態から外回転体が 90° 正回転し、内回転体が中心軸回りに 90° 反回転する状

50

態を説明するための図、図 16 は内回転体が中心軸回りに回転することで内回転体のノズルユニットの管路接続体が移動する状態を説明するための図、図 17 は図 16 の状態から外回転体が 90° 回転し、ノズルユニットの管路接続体が移動する位置を説明するための図、図 18 は図 17 の状態から外回転体が 90° 回転し、ノズルユニットの管路接続体が移動する位置を説明するための図、図 19 は内視鏡のチャネルコネクタ部が 2 つのときの管路接続ユニットの作用を説明するための図、図 20 は内視鏡のチャネルコネクタ部が 1 つのときの管路接続ユニットの作用を説明するための図である。

【0091】

本実施の形態の管路接続ユニット 5 は、図 11、及び図 12 に示すように、洗浄槽 4 に固定される箱状の枠体 86 と、この枠体 86 内で回転自在に保持された外回転体 85 と、ノズルユニット 70 が偏芯した位置に収容され、外回転体 85 内で回転自在に保持された内回転体 84 と、外回転体 85 を中心軸 O1 回りに回転駆動する駆動源となるモータ 87 と、を有して、主に構成されている。

10

【0092】

外回転体 85 は、略円柱形状をしており、基端外周部にモータ 87 のモータギヤ 87a と噛合する外回転体側ギヤ 85a を有している。つまり、外回転体 85 は、モータ 87 の駆動により、中心軸 O1 回りの回転が行われる。

【0093】

内回転体 84 は、略円柱形状をしており、外回転体 85 の中心軸 O1 から偏芯した位置で回転自在に挿設されている。この内回転体 84 は、基端に配設された接続管 84b が外回転体 85 に貫挿し、この接続管 84b が自動ブラシ機構 80 に接続された流体供給チューブ 83 に接続されている。また、内回転体 84 は、枠体 86 の基端面に挿通する位置の外周部に内回転体側ギヤ 84a が形成されている。この内回転体側ギヤ 84a は、内回転体 84 が外回転体 85 に挿設された状態において、一部分が外回転体 85 の外周部から露出している。

20

【0094】

枠体 86 は、外回転体 85、及び内回転体 84 が挿通する基端面の孔部内周面に、内回転体 84 の内回転体側ギヤ 84a の露出した上記一部に噛合する枠体側ギヤ 86a が形成されている。また、枠体 86 には、洗浄槽 4 の壁面に各回転体 84、85 が露出するように、図示しないパッキン等の気密水密保持部材が設けられ、気密水密が保持された状態で固定される。尚、枠体 86、外回転体 85、及び内回転体 84 は、図示しないリング等の気密水密保持部材が設けられ、互いに気密水密が保持された状態で、組み付けられている。

30

【0095】

以上のように構成された本実施の形態の管路接続ユニット 5 は、モータ 87 により、外回転体 85 が中心軸 O1 回りに回転される。このとき、内回転体 84 は、外回転体 85 の中心軸 O1 から偏芯した位置に配設されているため、この中心軸 O1 回りの円軌道に沿って移動しながら、枠体 86 の枠体側ギヤ 86a と内回転体側ギヤ 84a との噛合により、自己の中心軸 O2 回りに回転する。

【0096】

詳述すると、管路接続ユニット 5 は、図 13 ~ 図 15 に示すように、外回転体 85 がモータ 87 により、中心軸 O1 回りの正面から見た反時計回りに回転された場合、内回転体 84 が前記中心軸 O1 回りの円軌道に沿って移動する。このとき、内回転体 84 は、内回転体側ギヤ 84a が枠体側ギヤ 86a との噛合により、中心軸 O2 回りの時計回りに連動して回転する。つまり、内回転体 84 は、内回転体側ギヤ 84a が枠体側ギヤ 86a との噛合により、中心軸 O2 回りに、外回転体 85 の中心軸 O1 回りの回転方向と反対方向に回転する。

40

【0097】

この外回転体 85 が中心軸 O1 回りに回転すると、内回転体 84 に配設されたノズルユニット 70 は、図 16 ~ 図 18 に示すように、内回転体 84 の前面部に配置された管路接

50

続体 7 1 が位置 A' ~ C' へ移動する。つまり、内回転体 8 4 は、外回転体 8 5 の反時計回りの回転に連動して、時計回りに回転し、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 の位置が、図 1 6 ~ 図 1 8 においては、位置 A' ~ C' の間で上下に直進移動する。

【0098】

尚、本実施の形態の管路接続ユニット 5 は、外回転体 8 5 の外回転体側ギヤ 8 5 a の歯数と、枠体 8 6 の枠体側ギヤ 8 6 a、及び内回転体側ギヤ 8 4 a の夫々が噛合する歯数が外回転体 8 5 の回転量と内回転体 8 4 の回転量とが等しくなるように設定されている。

【0099】

つまり、図 1 6 に示す管路接続体 7 1 が位置 A' にある状態から、外回転体 8 5 が反時計回りに 90° 回転すると、図 1 7 に示すように、内回転体 8 4 が時計回りに 90° 回転して、管路接続体 7 1 が位置 B' に移動する。そして、図 1 7 に示す管路接続体 7 1 が位置 B' にある状態から、さらに、外回転体 8 5 が反時計回りに 90° 回転すると、図 1 8 に示すように、内回転体 8 4 が時計回りに 90° 回転して、管路接続体 7 1 が位置 C' に移動する。

【0100】

また、管路接続ユニット 5 には、図示していないが、第 1 の実施の形態と同様に、3つのリミットスイッチ 5 9 a ~ 5 9 c が配設されており、外回転体 8 5 の回転位置が検出されて、モータ 8 7 の駆動停止が制御される。つまり、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、制御部 4 6 により、例えば、位置 A' ~ C' の 3 つの位置において、外回転体 8 5 の回転を駆動停止する制御を行うように設定されている。

【0101】

つまり、管路接続ユニット 5 は、図 1 9 に示すように、内視鏡 1 0 1 が 2 つのチャンネルコネクタ部 1 0 4 を備えた機種であった場合、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 が前進して接続される 2 つの位置（例えば、上記位置 A' , C'）に外回転体 8 5 が回動制御され、そして、この外回転体 8 5 に連動して、内回転体 8 4 が回動される。また、管路接続ユニット 5 は、図 2 0 に示すように、内視鏡 1 0 1 が 1 つのチャンネルコネクタ部 1 0 4 を備えた機種であった場合、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 が前進して接続される 1 つの位置（例えば、上記位置 B'）に外回転体 8 5 が回動制御され、そして、この外回転体 8 5 に連動して、内回転体 8 4 が回動される。

【0102】

従って、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、以上に説明したような管路接続ユニット 5 の構成とすることで、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 が、例えば、位置 A' ~ C' の 3 つの移動位置において、内視鏡 1 0 1 のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と同一軸上に移動させて接続するように設定することができる。尚、第 1 の実施の形態と同様に、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、制御部 4 6 により、最大で 7 つの位置において、外回転体 8 5 の回転を駆動停止する制御を行うように設定することができる。

【0103】

つまり、第 1 の実施の形態では、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 が回転シリンダ 5 0 の中心軸 O 回りの円軌道に沿って移動する構成であったが、本実施の形態の管路接続ユニット 5 は、外回転体 8 5 の正回転に連動して内回転体 8 4 が反回転して、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 が位置 A' ~ C' 間で直線的に移動させることができる。

尚、その他、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 の構成、及び作用は、第 1 の実施の形態と同様であるため、それらの説明を省略する。

【0104】

これにより、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、第 1 の実施の形態と同様な効果を奏すると共に、内視鏡 1 0 1 の操作部 1 0 3 に配設される単数、又は複数のチャンネルコネクタ部 1 0 4 の機種毎の夫々の配置位置が、位置 A' ~ C' を結ぶ直線上に設けられているものであっても、ノズルユニット 7 0 の管路接続体 7 1 を内視鏡 1 0 1 の機種毎の各チャンネルコネクタ部 1 0 4 と同一軸上に接続する位置へ移動するように設定することができる。

【 0 1 0 5 】

(第 3 の実施の形態)

次に、本発明の第 3 の実施の形態について、図 2 1 に基づいて、以下に説明する。図 2 1 は、本発明の第 3 の実施の形態に係り、モータにより 2 方向に移動する自動ブラシ機構と、この自動ブラシ機構にノズルユニットが設けられた構成を示す部分断面図である。

【 0 1 0 6 】

本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、上述の各実施の形態の管路接続ユニット 5 とは異なる形態により、内視鏡 1 0 1 の複数のチャンネルコネクタ部 1 0 4 にノズルユニット 7 0 を着脱させる構成となっている。また、以下の説明において、上述した各実施の形態と、同一の構成について同じ符号を用いて、それらの詳しい説明を省略する。

10

【 0 1 0 7 】

内視鏡洗浄消毒装置 1 は、図 2 1 に示すように、洗浄槽 4 の壁部に設けられた孔部 4 b に遊挿配置されたノズルユニット 7 0 が孔部 4 b の範囲内で 2 方向 (図 2 1 において上下方向) に移動できるように設けられている。また、ノズルユニット 7 0 は、ノズル収容管 9 0 に収容されており、ノズル収容管 9 0 が自動ブラシ機構 8 0 に接続されている。

【 0 1 0 8 】

ノズル収容管 9 0 の先端部分は、蛇腹状の防水シール部材 9 1 に水密が保持された状態で貫挿するように配設されている。また、防水シール部材 9 1 は、洗浄槽 4 の孔部 4 b を水密保持するように固定されている。

【 0 1 0 9 】

20

自動ブラシ機構 8 0 は、後端面にラックとなるギヤ溝 8 0 a を備えており、このギヤ溝 8 0 a がピニオンとなるモータ 9 2 のモータギヤ 9 2 a と噛合している。また、自動ブラシ機構 8 0 は、装置本体 2 内に設けられる 2 本のレール 9 3 に係入し、直進ガイドされる 2 つのピン部材 8 0 b を備えている。つまり、自動ブラシ機構 8 0 は、モータ 9 2 の駆動により、2 本のレール 9 3 に沿って、図 2 0 における上下の 2 方向に移動する。

【 0 1 1 0 】

これに連動して、自動ブラシ機構 8 0 に接続されたノズル収容管 9 0 も、図 2 1 における上下の 2 方向へ移動する。そして、自動ブラシ機構 8 0 は、制御部 4 6 によるモータ 9 2 の駆動が制御され、ノズル収容管 9 0 に配設されたノズルユニット 7 0 が、ここでは内視鏡 1 0 1 の 2 つのチャンネルコネクタ部 1 0 4 の夫々と同一軸上の 2 つの位置に移動するように設定されている。また、本実施の形態においては、モータ 9 2 のモータギヤ 9 2 a の回転数によって、ノズルユニット 7 0 が 2 つのチャンネルコネクタ部 1 0 4 の夫々と同一軸上となる自動ブラシ機構 8 0 の 2 方向の移動量が設定されている。

30

【 0 1 1 1 】

つまり、ノズルユニット 7 0 は、一方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と同一軸上に移動停止したときに、管路接続体 7 1 がノズル収容管 9 0 に自動ブラシ機構 8 0 を介して流体が供給されることにより、この流体の圧力を受けて前進し、一方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と接続される。これと同じようにして、ノズルユニット 7 0 が他方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と同一軸上に移動停止したときに、管路接続体 7 1 がノズル収容管 9 0 に自動ブラシ機構 8 0 を介して流体が供給されることにより、この流体の圧力を受けて前進し、他方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と接続される。

40

【 0 1 1 2 】

尚、その他、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 の構成、及び作用は、第 1 の実施の形態と同様であるため、それらの説明を省略する。

【 0 1 1 3 】

以上のように本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、自動ブラシ機構 8 0 を 2 方向に移動制御して、ノズルユニット 7 0 が各チャンネルコネクタ部 1 0 4 と接続できるような構成となっている。このような構成としても、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、上述の各実施の形態と同様な効果を奏すると共に、ノズルユニット 7 0 が内視鏡 1 0 1 の各チャンネルコネクタ部 1 0 4 と接続する機構を簡単な構成とすることができる。

50

【 0 1 1 4 】

(第 4 の実施の形態)

次に、本発明の第 4 の実施の形態について、図 2 2 に基づいて、以下に説明する。図 2 2 は、本発明の第 4 の実施の形態に係り、2 つのノズルユニットへ挿通する流路を切替える管路切換機構部を説明するための部分断面図である。

【 0 1 1 5 】

また、本実施の形態は、上述の各実施の形態の管路接続ユニット 5 とは異なる形態により、内視鏡 1 0 1 の複数のチャンネルコネクタ部 1 0 4 に 2 つのノズルユニット 7 0 を夫々個別に着脱させる構成となっている。また、以下の説明においても、上述した各実施の形態と、同一の構成について同じ符号を用いて、それらの詳しい説明を省略する。

10

【 0 1 1 6 】

図 2 2 に示すように、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、洗浄槽 4 に配設された内視鏡 1 0 1 の 2 つのチャンネルコネクタ部 1 0 4 と、夫々が同一軸上に位置するように、ノズル収容管 9 4 に進退自在に配設された 2 つのノズルユニット 7 0 が洗浄槽 4 の壁面に設けられている。つまり、2 つのノズルユニット 7 0 に夫々外挿する 2 つのノズル収容管 9 4 が装置本体 2 内まで延設されるように、洗浄槽 4 の壁面に水密保持された状態で固定されている。

【 0 1 1 7 】

これら 2 つのノズル収容管 9 4 は、装置本体 2 内で管路切換機構 9 5 に連通するように接続されている。この管路切換機構 9 5 は、自動ブラシ機構 8 0 と流体供給チューブ 8 3

20

【 0 1 1 8 】

管路切換機構 9 5 は、外枠 9 6 と、この外枠 9 6 内に回転自在に配設された球状のボール弁 9 7 と、を有して構成されている。外枠 9 6 には、接続される 2 つのノズル収容管 9 4 と夫々連通する 2 つの流路 9 6 a を備えている。

【 0 1 1 9 】

管路切換機構 9 5 は、制御部 4 6 の制御により、図示しない駆動装置によってボール弁 9 7 が回転され、外枠 9 6 の 2 つの流路 9 6 a の一方と、ボール弁 9 7 の内部に形成された内路 9 7 a と、が流体供給チューブ 8 3 を介して自動ブラシ機構 8 0 と連通するように選択的に切替えることができる。

30

【 0 1 2 0 】

つまり、管路切換機構 9 5 は、一方のノズル収容管 9 4 と自動ブラシ機構 8 0 とが連通するように、ボール弁 9 7 が回転制御され、内路 9 7 a と、一方の流路 9 6 a と、を連通する。そして、一方のノズル収容管 9 4 に自動ブラシ機構 8 0 を介して流体が供給されることにより、ノズルユニット 7 0 が流体の圧力を受けて前進し、一方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と接続される。また、管路切換機構 9 5 のボール弁 9 7 が切換えられ、他方のノズル収容管 9 4 に自動ブラシ機構 8 0 を介して流体が供給されると、ノズルユニット 7 0 が流体の圧力を受けて前進し、他方のチャンネルコネクタ部 1 0 4 と接続される。

【 0 1 2 1 】

尚、その他、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 の構成、及び作用は、第 1 の実施の形態と同様であるため、それらの説明を省略する。

40

【 0 1 2 2 】

以上のような構成としても、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、2 つのノズルユニット 7 0 が各チャンネルコネクタ部 1 0 4 と接続できるような簡単な構成となっている。

【 0 1 2 3 】

(第 5 の実施の形態)

次に、本発明の第 5 の実施の形態について、図 2 2 に基づいて、以下に説明する。図 2 2 は、本発明の第 5 の実施の形態に係り、内視鏡の操作部に配設される 2 つのチャンネルコネクタ部へ着脱自在な鉗子栓を示す断面図である。

50

【 0 1 2 4 】

ところで、内視鏡 1 0 1 が操作部 1 0 3 に配設される 2 つのチャンネルコネクタ部 1 0 4 を備えている場合、上述の各実施の形態における内視鏡洗浄消毒装置 1 は、ノズルユニット 7 0 が 2 つのチャンネルコネクタ部と同一軸上に位置して進退する構成を説明した。つまり、内視鏡 1 0 1 の 2 つのチャンネルコネクタ部 1 0 4 は、平行に操作部 1 0 3 に配設する必要がある。

【 0 1 2 5 】

しかしながら、ユーザである医師は、内視鏡 1 0 1 の平行な 2 つのチャンネルへ処置具などの医療器具を挿抜するとき、これら 2 つのチャンネルの挿通口となる各チャンネルコネクタ部 1 0 4 が平行、且つ近接しているため、各チャンネルコネクタ部 1 0 4 への医療器具の挿抜性が悪く、作業性が低下するという問題が生じる。

10

【 0 1 2 6 】

そこで、本実施の形態では、図 2 3 に示す、内視鏡 1 0 1 を使用時に取り付けられ、上述の各実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 により洗浄消毒時に取り外される、チャンネルコネクタ部 1 0 4 に着脱自在な鉗子栓 1 5 0 について、以下に説明する。

【 0 1 2 7 】

図 2 3 に示すように、鉗子栓 1 5 0 は、エラストマ等の弾力性のある合成樹脂により形成されており、処置具などの医療器具を挿通するための 2 つの挿通部 1 5 1 が形成されている。鉗子栓 1 5 0 には、各挿通部 1 5 1 の一端が開口して、挿通口を構成する凹部 1 5 2 が 2 つ形成され、これら凹部 1 5 2 に係入して挿通部 1 5 1 を密栓する係合凸部 1 5 3 a を備えた開閉自在な封止栓体 1 5 3 が 2 つ設けられている。

20

【 0 1 2 8 】

また、鉗子栓 1 5 0 の各挿通部 1 5 1 の他端側には、内視鏡 1 0 1 の 2 つのチャンネルコネクタ部 1 0 4 が係入固定される係入凹部 1 5 1 a が形成されている。つまり、鉗子栓 1 5 0 は、弾力性を備えているため、内視鏡 1 0 1 の 2 つのチャンネルコネクタ部 1 0 4 の夫々に係入凹部 1 5 1 a が嵌合して着脱自在に固定される。このとき、各挿通部 1 5 1 は、チャンネルコネクタ部 1 0 4 を介して、内視鏡 1 0 1 のチャンネルと連通する。

【 0 1 2 9 】

また、2 つの挿通部 1 5 1 は、挿通口を構成する凹部 1 5 2 が夫々所定の角度 θ で離反する方向へ屈曲した形状をしている。つまり、鉗子栓 1 5 0 の 2 つの挿通口となる凹部 1 5 2 の開口部は、所定の角度 θ を有した方向を臨むように設定されている。

30

【 0 1 3 0 】

以上のように構成された本実施の形態の鉗子栓 1 5 0 は、術中の内視鏡 1 0 1 に取り付けられる。そして、ユーザは、鉗子栓 1 5 0 を介して、内視鏡 1 0 1 の 2 つのチャンネルへ処置具などの医療器具の挿抜を行う。

【 0 1 3 1 】

このとき、ユーザは、鉗子栓 1 5 0 によって、内視鏡 1 0 1 の一方のチャンネルに医療器具を挿抜する方向（例えば、図中矢印 α 方向）と、他方のチャンネルに医療器具を挿抜する方向（例えば、図中矢印 β 方向）と、所定の角度 θ を有して離れているため、医療器具の各チャンネルへ容易に挿抜できる。そのため、鉗子栓 1 5 0 によって、医療器具の各チャンネルへの挿抜性が向上する。また、使用済みの内視鏡 1 0 1 を内視鏡洗浄消毒装置 1 によって、洗浄消毒するときは、鉗子栓 1 5 0 が取り外される。

40

【 0 1 3 2 】

以上のように、本実施の形態の鉗子栓 1 5 0 により、ユーザは、術中の内視鏡 1 0 1 のチャンネルに医療器具の挿抜を行うときの作業性が向上する。また、ユーザは、内視鏡 1 0 1 から鉗子栓 1 5 0 を取り外せば、上述の各実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 により、使用済みの内視鏡 1 0 1 を洗浄消毒することができる。

【 0 1 3 3 】

以上に記載した発明は、上述の各実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、各実施形

50

態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

【 0 1 3 4 】

例えば、各実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題が解決でき、述べられている発明の効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 3 5 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡洗浄消毒装置の斜視図。

【図 2】同、内視鏡洗浄消毒装置の構成を模式的に示す構成図。

10

【図 3】同、管路接続ユニットの構成を示す斜視図。

【図 4】同、図 3 の管路接続ユニットの矢視 I V 方向から見た平面図

【図 5】同、回転シリンダに収容されるノズルユニットを示す分解斜視図。

【図 6】同、回転シリンダの回転位置を検出する回転位置検出スイッチの構成を説明するための斜視図。

【図 7】同、洗浄槽に配置された管路接続ユニットの断面図。

【図 8】同、回転シリンダの回転によりノズルユニットの管路接続体の移動位置を示す図

。

【図 9】同、内視鏡のチャンネルコネクタ部が 2 つのときの管路接続ユニットの作用を説明するための図。

20

【図 10】同、内視鏡のチャンネルコネクタ部が 1 つのときの管路接続ユニットの作用を説明するための図。

【図 11】本発明の第 2 の実施の形態に係る管路接続ユニットの構成を示す斜視図

【図 12】同、管路接続ユニットの断面図。

【図 13】同、外回転体の回転に連動して、内回転体の内回転側ギヤが枠体の枠体側ギヤとの噛合により、内回転体が中心軸回りに回転する状態を説明するための図。

【図 14】同、図 13 の状態から外回転体が 90° 正回転し、内回転体が中心軸回りに 90° 反回転する状態を説明するための図。

【図 15】同、図 14 の状態から外回転体が 90° 正回転し、内回転体が中心軸回りに 90° 反回転する状態を説明するための図。

30

【図 16】同、内回転体が中心軸回りに回転することで内回転体のノズルユニットの管路接続体が移動する状態を説明するための図。

【図 17】同、図 16 の状態から外回転体が 90° 回転し、ノズルユニットの管路接続体が移動する位置を説明するための図。

【図 18】同、図 17 の状態から外回転体が 90° 回転し、ノズルユニットの管路接続体が移動する位置を説明するための図。

【図 19】同、内視鏡のチャンネルコネクタ部が 2 つのときの管路接続ユニットの作用を説明するための図。

【図 20】同、内視鏡のチャンネルコネクタ部が 1 つのときの管路接続ユニットの作用を説明するための図。

40

【図 21】本発明の第 3 の実施の形態に係り、モータにより 2 方向に移動する自動ブラシ機構と、この自動ブラシ機構にノズルユニットが設けられた構成を示す部分断面図。

【図 22】本発明の第 4 の実施の形態に係り、2 つのノズルユニットへ挿通する流路を切替える管路切換機構部を説明するための部分断面図。

【図 23】本発明の第 5 の実施の形態に係り、内視鏡の操作部に配設される 2 つのチャンネルコネクタ部へ着脱自在な鉗子栓を示す断面図。

【符号の説明】

【 0 1 3 6 】

1 ... 内視鏡洗浄消毒装置

2 ... 装置本体

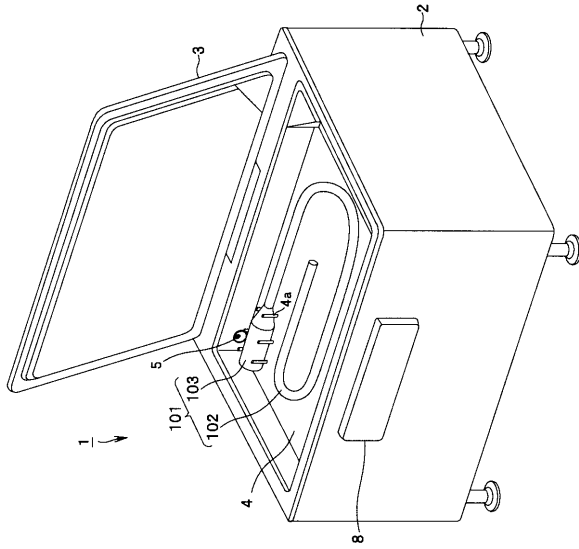
50

4 ... 洗浄槽
5 ... 管路接続ユニット
8 ... 操作パネル
4 6 ... 制御部
5 0 ... 回転シリンダ
5 1 ... ノズル収容部
5 1 a ... ノズル挿通孔部
5 2 ... 回転位置検出部
5 2 a ... 検出凹部
5 3 ... 回転支持部
5 4 ... ウォームホイール
5 7 ... モータ
5 8 ... ウォームギヤ
5 9 ... 回転位置検出スイッチ
6 0 ... 枠体
6 1 ... 先端枠
6 2 ... 基端枠
7 0 ... ノズルユニット
7 1 ... 管路接続体
7 5 a ... 抵抗体
8 0 ... 自動ブラシ機構
8 1 ... 洗浄ブラシ
8 2 ... ブラシ部
1 0 1 ... 内視鏡
1 0 2 ... 挿入部
1 0 3 ... 操作部
1 0 4 ... チャンネルコネクタ部

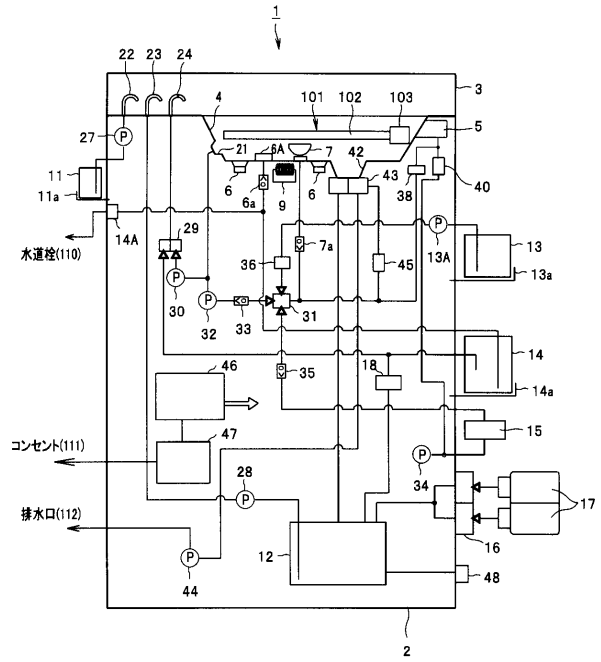
10

20

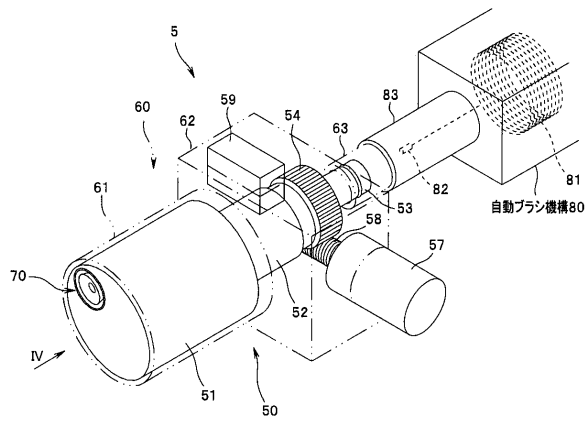
【図 1】



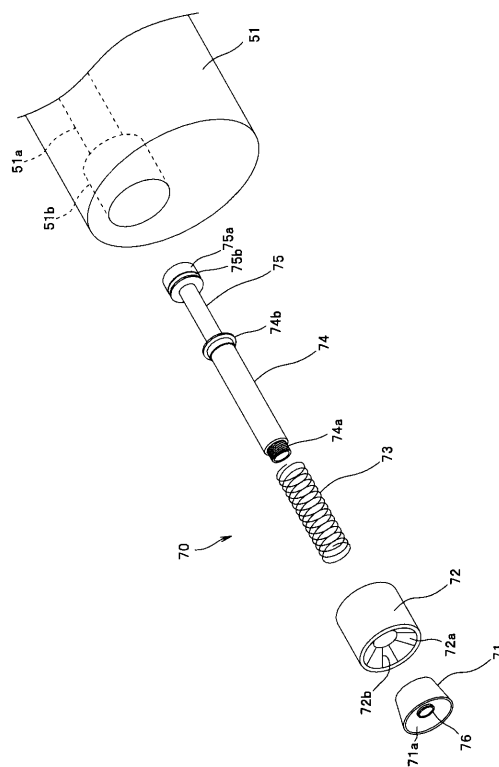
【図 2】



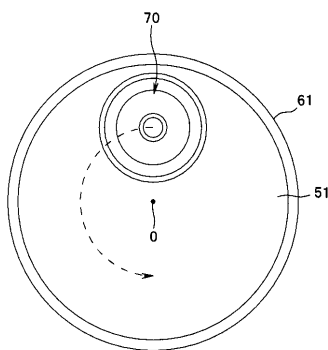
【図 3】



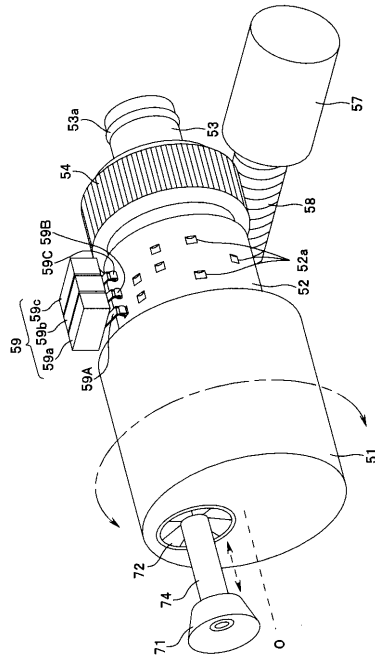
【図 5】



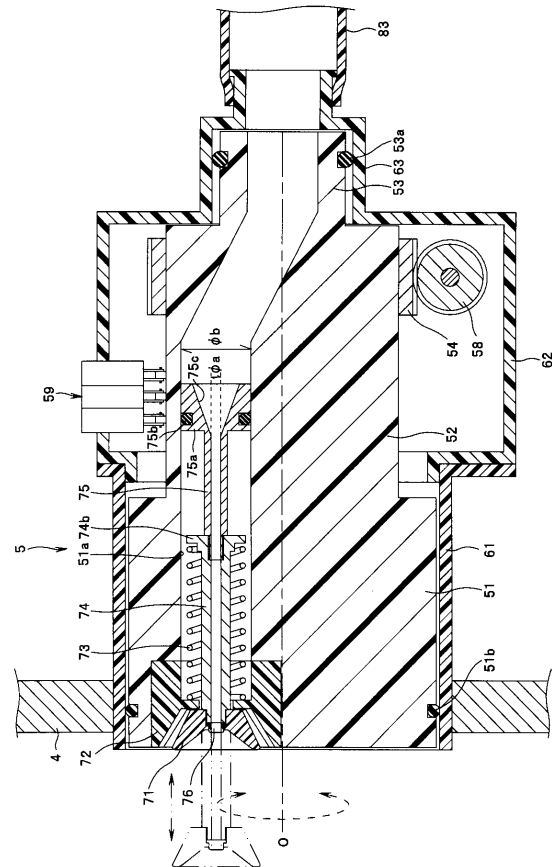
【図 4】



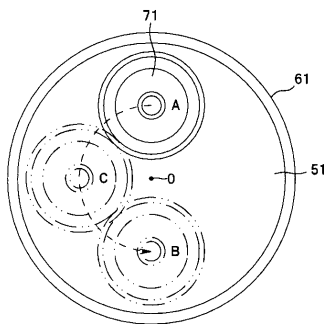
【図 6】



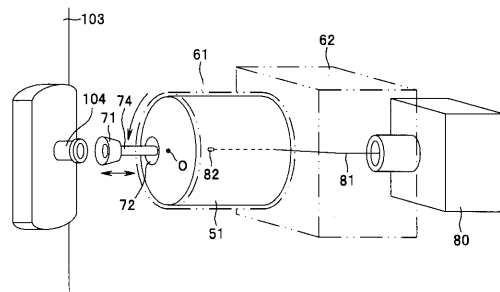
【図 7】



【図 8】

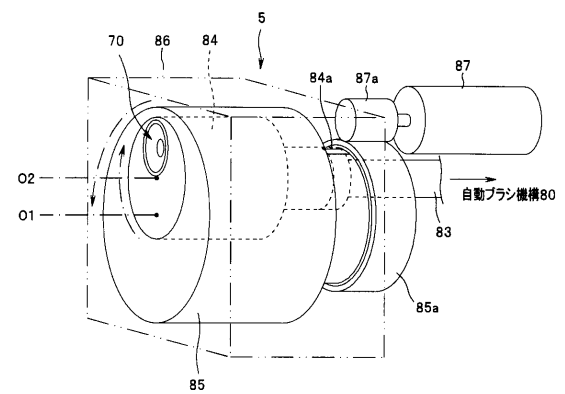
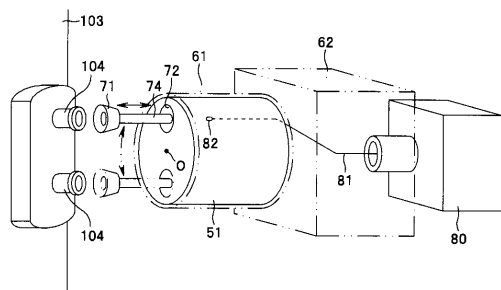


【図 10】

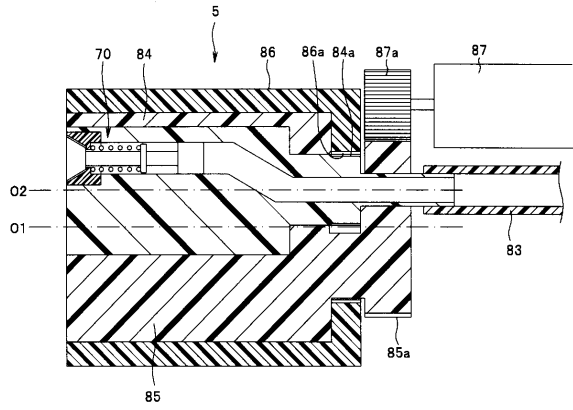


【図 11】

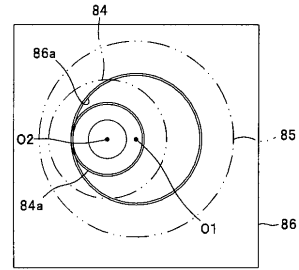
【図 9】



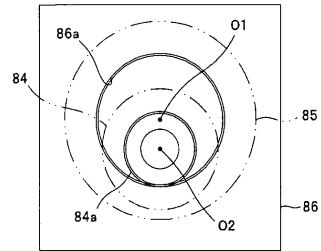
【図 1 2】



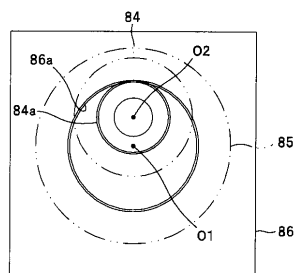
【図 1 4】



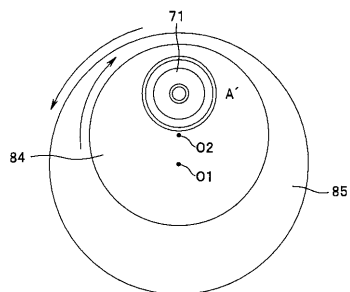
【図 1 5】



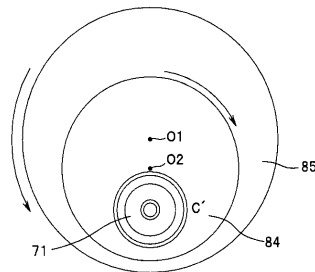
【図 1 3】



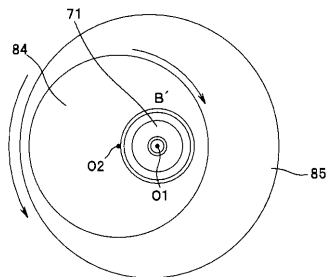
【図 1 6】



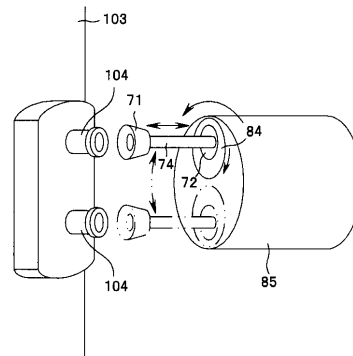
【図 1 8】



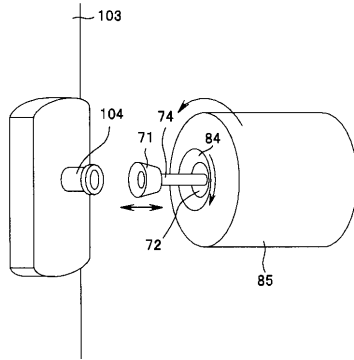
【図 1 7】



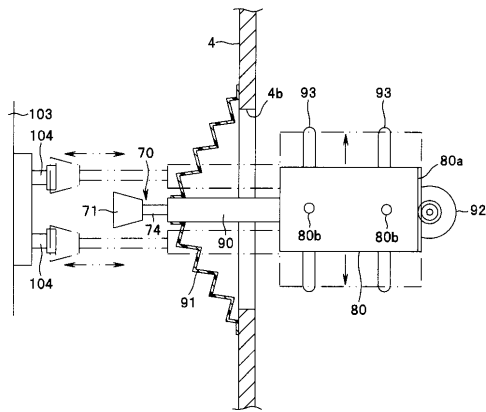
【図 1 9】



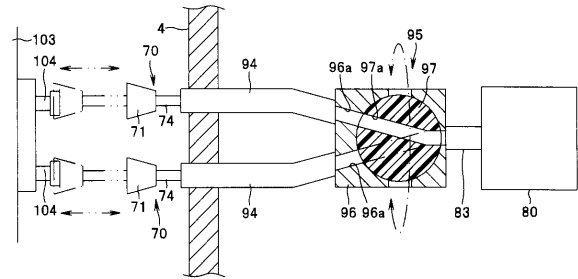
【図 20】



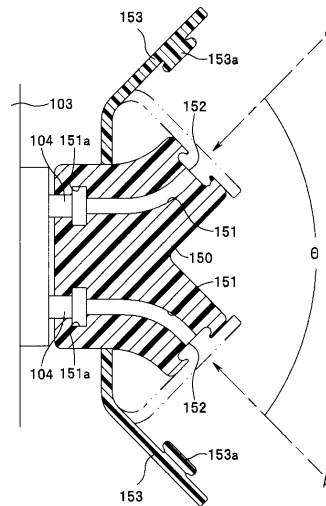
【図 21】



【図 22】



【図 23】



专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP2009153862A	公开(公告)日	2009-07-16
申请号	JP2007337658	申请日	2007-12-27
[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	大西秀人		
发明人	大西 秀人		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24 A61L2/24 A61L2/18		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.A A61L2/24 A61L2/18 A61B1/00.712 A61B1/12.510 A61L2/26		
F-TERM分类号	2H040/EA01 4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/CC06 4C058/DD11 4C058/DD13 4C058/EE22 4C058/EE24 4C058/EE26 4C058/JJ06 4C058/JJ26 4C058/JJ28 4C058/JJ29 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG05 4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/GG10 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG05 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09 4C161/GG10		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

响应于内窥镜的类型的内窥镜它是由信道和自动，清洗液，从而清洗并通过供应液体，例如消毒剂消毒可移除的，所以可以自动地刷干净的内槽实现镜面清洁消毒装置。的内窥镜清洗消毒装置1包括具有洗涤槽被安装4内窥镜101的装置主体2，设置在安装内窥镜清洗罐中的内窥镜设置成面对道路的连接器部分104，它与流体在装置主体供给，并且通过流体的压力，用于通过连接所述连接器部将流体供给到内窥镜通道的喷嘴前进一个单元70被设置在装置主体上，通过喷嘴单元，通过推进和通过引入清洁刷81向内窥镜管路，自动刷机构刷洗清洗内窥镜通道80缩回它包括：a。点域

