

(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2018-102383

(P2018-102383A)

(43) 公開日 平成30年7月5日(2018.7.5)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2016-249476 (P2016-249476)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成28年12月22日 (2016.12.22)		オリンパス株式会社
			東京都八王子市石川町2951番地
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	河内 ゆかり
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA51 DA57 EA01
			4C161 FF38 FF39 HH04 HH05 JJ01

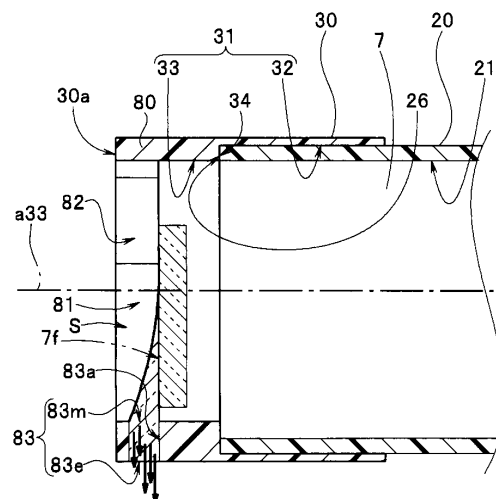
(54) 【発明の名称】 内視鏡用レンズ洗浄シース

(57) 【要約】

【課題】挿入部の先端部に先端構成部を配置して、流体噴出口から壁部に囲まれた内部空間に噴出された流体を所定の流勢の渦流にして対物レンズ表面全体の洗浄が可能で、洗浄終了後には内部空間内の流体を排出して良好な内視鏡観察が行える内視鏡用レンズ洗浄シースを提供する。

【解決手段】洗浄シース10は、内視鏡1の挿入部2を被覆するマルチルーメンチューブ20の先端部分に固設される先端構成部30と、先端構成部30に先端部7が配置された状態において先端面7fより前方側に突出し先端面7fを囲む内壁面81を有する壁部80と、内壁面81に設けられ、観察窓7aの表面の一部の領域に向かって流体が流れるように噴出方向を規定した流体噴出口71と、流体が衝突することによって観察窓7aの他の領域に向かって流れるように流れ方向を偏向させる偏向面82と、壁部80に囲まれた内部空間S内へ噴出された流体を排出する流体排出部83と、具備する。

【選択図】図6C



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体に挿入される内視鏡の挿入部を被覆するチューブ体の先端部分に固設されていて該挿入部の観察窓を有する先端部が配置される先端構成部と、

前記先端構成部に前記先端部が配置された状態において、該先端構成部の先端側であって前記挿入部の先端部先端面より前方側に突出して該先端部先端面を囲むように設けられる内壁面を有する壁部と、

前記壁部の内壁面の予め定めた位置に設けられており、前記観察窓の表面の一部である予め定めた領域を予め定めた方向に向かって流体が流れるように該流体の噴出方向を規定した流体噴出口と、

前記壁部の内壁面の予め定めた位置に設けられており、前記流体噴出口から予め定めた方向に向かって噴出された前記流体が衝突することによって、該流体が前記観察窓の表面の前記予め定めた領域とは異なる他の領域に向かって流れるように流れ方向を偏向させる偏向面と、

前記流体噴出口から前記壁部に囲まれた内部空間内へ噴出された流体を排出するための流体排出部と、

を具備すること特徴とする内視鏡用レンズ洗浄シース。

【請求項 2】

前記流体噴出口は、前記先端構成部が前記内視鏡に装着された際に前記内視鏡の観察窓の下方向に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用レンズ洗浄シース。

【請求項 3】

前記流体排出部は、前記流体噴出孔近傍の周方向側方に形成されることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用レンズ洗浄シース。

【請求項 4】

前記流体排出部は、前記壁部に形成されて壁部内空間と外部とに通じる貫通孔または切り欠きであることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用レンズ洗浄シース。

【請求項 5】

前記流体噴出口は、前記先端構成部が前記内視鏡に装着された際に前記内視鏡の観察窓の下方向以外に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用レンズ洗浄シース。

【請求項 6】

前記流体排出部は、前記流体噴出孔の周方向側方であって前記観察窓の下側に相当する位置に形成されることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡用レンズ洗浄シース。

【請求項 7】

前記先端構成部は、前記流体を吸引可能な流体吸引孔を備え、

前記流体吸引孔の一端は、前記流体排出部の空間内に連通形成されることを特徴とする請求項 2 または請求項 5 の何れか 1 項に記載の内視鏡用レンズ洗浄シース。

【請求項 8】

前記壁部の壁部内空間側の内面に撥水加工を施したことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用レンズ洗浄シース。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の挿入部に取り付けられて観察窓等を洗浄する内視鏡用レンズ洗浄シースに関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡の挿入部の先端部には観察窓、照明窓等が設けられている。観察レンズの外表面、あるいは、照明レンズの外表面に汚れ等が付着することによって良好な観察が困難になる。この不具合を解消するため、先端部に洗浄ノズルを設けて、あるいは、先端部に内視

10

20

30

40

50

鏡用レンズ洗浄シースを取り付けてレンズの外表面の汚れ等を除去するようにしている。

【0003】

特許文献1には、内視鏡の先端部本体に設けられた観察窓に付着した汚物等を洗浄する流体噴出ノズルを備えた内視鏡、先端キャップ付内視鏡、および、内視鏡用洗浄シースが示されている。流体噴出ノズルは、気体と液体とを合流して噴霧状の気液混合流体とし、この混合流体を噴出口から観察窓に向けて噴出して観察窓に付着している汚物を効率的に洗浄する。

【0004】

近年、内視鏡の対物光学系の対物レンズは、高画質化、あるいは、3D化に伴って大型化されている。そして、対物レンズが大型になると、上述した内視鏡用洗浄ノズル、あるいは、流体噴出ノズルから噴出される流体を対物レンズの表面全体に行き渡らせることが難しくなる。

10

【0005】

対物レンズの表面全体に流体を行き渡らせて洗浄するためには、ノズルの流体噴出口の形状を調整してノズルの洗浄範囲を広域にすること、あるいは、観察窓等が配設される挿入部の先端面の前面の周囲を囲む壁部を設けて流体噴出口から噴出させた流体を壁部内において所定の流勢の渦流を発生させて万遍なく洗浄すること、等が考えられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

20

【特許文献1】特許第5164644号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、前述したように洗浄範囲を広域にした場合、洗浄範囲を広域にするにしたがって、ノズルの流体噴出口から噴出される流体の流勢が徐々に減衰されていく。そして、流勢の減衰に伴って、レンズ表面に付着した汚物等を除去する洗浄力が低下して良好な内視鏡観察が困難になる。

【0008】

一方、挿入部の先端面の周囲を囲む壁部を設けて該壁部内において所定の渦流を発生させて洗浄を行った場合、洗浄終了後に水等の液体が壁部に囲まれた内部空間に留まって観察視野のケラレ等、観察不良の要因になるおそれがある。

30

【0009】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、挿入部の先端部に先端構成部を配置することによって、流体噴出口から壁部に囲まれた内部空間に噴出された流体を所定の流勢の渦流にして大型化された対物レンズの表面全体の洗浄が可能で、洗浄終了後には内部空間内を流れた流体を排出して良好な内視鏡観察が行える内視鏡用レンズ洗浄シースを提供することを目的にしている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

40

本発明の一態様の内視鏡用レンズ洗浄シースは、被検体に挿入される内視鏡の挿入部を被覆するチューブ体の先端部分に固設されていて該挿入部の観察窓を有する先端部が配置される先端構成部と、前記先端構成部に前記先端部が配置された状態において、該先端構成部の先端側であって前記挿入部の先端部先端面より前方側に突出して該先端部先端面を囲むように設けられる内壁面を有する壁部と、前記壁部の内壁面の予め定めた位置に設けられており、前記観察窓の表面の一部である予め定めた領域を予め定めた方向に向かって流体が流れるように該流体の噴出方向を規定した流体噴出口と、前記壁部の内壁面の予め定めた位置に設けられており、前記流体噴出口から予め定めた方向に向かって噴出された前記流体が衝突することによって、該流体が前記観察窓の表面の前記予め定めた領域とは異なる他の領域に向かって流れるように流れ方向を偏向させる偏向面と、前記流体噴出口か

50

ら前記壁部に囲まれた内部空間内へ噴出された流体を排出するための流体排出部と、を具備している。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、挿入部の先端部に先端構成部を配置することによって、流体噴出口から壁部に囲まれた内部空間に噴出された流体を所定の流勢の渦流にして大型化された対物レンズの表面全体の洗浄が可能で、洗浄終了後には内部空間内を流れた流体を排出して良好な内視鏡観察が行える内視鏡用レンズ洗浄シースを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

10

【図1】内視鏡と内視鏡の挿入部に装着される内視鏡用レンズ洗浄シースとを説明する図

【図2】図1の矢印Y2 - Y2線断面図であって、マルチルーメンチューブに設けられた貫通孔を説明する図

【図3A】マルチルーメンチューブに固設される先端構成部を説明する図

【図3B】図3Aの先端構成部を正面から見た図

【図3C】図3Bの矢印Y3C - Y3C線断面図

【図3D】図3Bの矢印Y3D - Y3D線断面図

【図3E】図3Aの先端構成部を背面から見た図

【図4】流体噴出ノズルおよび偏向面の構成及び作用を説明する図

【図5A】挿入部の先端部が洗浄シースの先端構成部に装着された状態を説明する図

20

【図5B】図5Aの正面図であって、流体噴出方向と第1領域とを説明する図

【図6A】流体噴出口から噴出されて偏向面に向かう気液混合流体の流れを説明する図

【図6B】流体噴出口から噴出された後に壁部内の洗浄空間で渦を巻いて流れる気液混合流体を示す図

【図6C】洗浄作業終了後に洗浄空間内の気液混合流体が排出される状態を説明する図

【図7A】流体噴出口の近傍に第1排出部と第2排出部とを設けた先端構成部を説明する図

【図7B】流体噴出口の近傍に切欠溝を設けた先端構成部を説明する図

【図7C】排出部を幅広部の中央に設け、流体噴出口を幅広部と幅狭部との中間に設けた先端構成部を説明する図

30

【図7D】排出部の他の構成例を説明する図

【図7E】排出部の別の構成例を説明する図

【図8A】吸引路を備えた先端構成部の構成例を説明する図

【図8B】図8Aの矢印Y8B - Y8B線断面図であって吸引路を説明する図

【図8C】吸引路を備えた先端構成部に固設されるマルチルーメンチューブを説明する図

【図9】内壁面および偏向面を撥水処理面とした先端構成部を説明する図

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

なお、以下の説明に用いる各図において、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものもある。即ち、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、及び各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

40

【0014】

図1を参照して内視鏡1と、内視鏡用レンズ洗浄シース（以下、洗浄シースと略記する）10と、を説明する。

まず、内視鏡1を説明する。

【0015】

図1に示す本実施形態の内視鏡1は、例えば湾曲部を有する硬性鏡である。内視鏡1は、長手軸a2に沿って細長な挿入部2と、挿入部2の基端側に設けられた操作部3と、を

50

主に備えている。符号 4 は、ユニバーサルコード 4 であって、操作部 3 の基端側から延出している。ユニバーサルコード 4 の端部にはコネクタ（不図示）が設けられている。

【0016】

ユニバーサルコード 4 は、コネクタを介して外部装置である観察制御ユニット 5 に接続される。観察制御ユニット 5 は、例えば画像プロセッサ等の画像処理部（不図示）と、照明光を供給する光源部（不図示）と、を備えている。符号 6 は表示装置である。

【0017】

挿入部 2 は、先端側から順に硬質な先端部 7、湾曲部 8、硬質な管部 9、を有している。湾曲部 8 は、先端部 7 と管部 9 との間に設けられ、例えば挿入部 2 の長手軸 a 2 に対して垂直な二方向に湾曲する構成になっている。

10

なお、湾曲部 8 は、二方向に湾曲する構成に限定されるものではなく、長手軸 a 2 に対して垂直な四方向に湾曲する構成であってもよい。

【0018】

先端部先端面である先端部 7 の先端面 7 f には、例えば 1 つの観察窓である観察窓 7 a 及び照明窓である 2 つの照明レンズ 7 b、7 c が設けられている。先端部 7 を構成する先端硬質部（不図示）の内部には、CCD 等の撮像素子（図示しない）等を備えた撮像装置、照明レンズ 7 b、7 c に先端面が臨むように配置された 2 つのライトガイド（不図示）等が設けられている。撮像装置からは撮像ケーブル（不図示）が延出している。

【0019】

撮像ケーブルおよび 2 つのライトガイドは、挿入部 2 の内部、操作部 3 の内部、及び、ユニバーサルコード 4 の内部に配置されている。撮像ケーブルの端部およびライトガイドの端部は、コネクタ内に配設されている。

20

【0020】

コネクタを観察制御ユニット 5 に接続することによって、撮像装置と画像処理部とが電氣的に接続されるとともに、光源部から出射される照明光がライトガイドに導光される。導光された照明光は、照明レンズ 7 b、7 c を通過して被写体を照射する。

【0021】

照明光によって照らされた被写体の光学像は、観察窓 7 a を通過して撮像装置の撮像素子に結像する。そして、撮像装置で変換された電気信号が撮像ケーブルを介して画像処理部に伝送される。伝送された電気信号は、画像処理部において画像信号に生成されて表示装置 6 に出力される。この結果、表示装置 6 の画面上には被写体の内視鏡画像が表示される。

30

【0022】

操作部 3 には、湾曲操作装置として湾曲操作レバー 3 a が設けられている。湾曲部 8 は、湾曲操作レバー 3 a の操作に伴って湾曲する。符号 3 b、3 c、3 d は、各種スイッチであって、例えばフリーズ信号を発生させるフリーズスイッチ、写真撮影を行う際のリリース信号を発生させるリリーススイッチ、観察モードの切替指示を行う観察モード切替スイッチ等である。

【0023】

次に、洗浄シース 10 を説明する。

40

図 1 に示す洗浄シース 10 は、チューブ体であるマルチルーメンチューブ 20 を備えている。マルチルーメンチューブ 20 は、洗浄シース本体であって、シリコン（silicone）、ウレタン（urethane）等、柔軟な材料で形成されて可撓性を有している。

【0024】

マルチルーメンチューブ 20 の先端部分には筒状体である先端構成部 30 が固設されており、基端部分には内視鏡取付部 40 が固設されている。そして、洗浄シース 10 内には二点鎖線に示すように内視鏡取付部 40 の基端側から内視鏡 1 の挿入部 2 が挿入されるようになっている。

なお、マルチルーメンチューブ 20 を挿入部 2 に被覆させた状態において、挿入部 2 の湾曲部 8 は、湾曲自在である。

50

【 0 0 2 5 】

図 2 に示すようにマルチルーメンチューブ 2 0 には、予め定めた径寸法の内視鏡挿入部用孔 2 1 と、流体孔としての送気用孔 2 2 及び送水用孔 2 3 と、が備えられている。内視鏡挿入部用孔 2 1、送気用孔 2 2、送水用孔 2 3 は、マルチルーメンチューブ 2 0 の中心軸 a 2 0 に沿って設けられた長手方向貫通孔である。したがって、両端面にはそれぞれ各孔の開口が形成されている。

【 0 0 2 6 】

内視鏡挿入部用孔 2 1 は、内視鏡 1 の挿入部 2 が挿通される孔である。したがって、内視鏡挿入部用孔 2 1 の径は、挿入部 2 より大きく設定されている。内視鏡挿入部用孔 2 1 の中心軸 a 2 1 は、マルチルーメンチューブ 2 0 の中心軸 a 2 0 に対して芯ずれして設けられている。このため、マルチルーメンチューブ 2 0 は、周方向の厚みが一定では無く、薄肉部 2 4 と厚肉部 2 5 とを備えている。そして、厚肉部 2 5 の予め定めた位置に、送気用孔 2 2 と送水用孔 2 3 とが設けられている。

【 0 0 2 7 】

送気用孔 2 2 は、流体である例えば空気を供給するための送気管路として機能する。これに対して、送水用孔 2 3 は、流体である例えば水を供給するための送水管路として機能する。マルチルーメンチューブ 2 0 の先端面（図 3 C の符号 2 6）には送気用孔 2 2 の先端開口である送気口（図 4 の符号 2 2 m）と送水用孔 2 3 の先端開口である送水口（図 4 の符号 2 3 m）とが設けられている。

【 0 0 2 8 】

図 1 に示す内視鏡取付部 4 0 は、マルチルーメンチューブ 2 0 より硬質な材料で形成され、可撓性は有していない。内視鏡取付部 4 0 の先端面 4 1 にはマルチルーメンチューブ 2 0 が連結される連結穴 4 1 h（不図示）、制御弁操作ボタン 4 2 が設けられ、基端面 4 3 には挿入部導入口（不図示）が設けられている。制御弁操作ボタン 4 2 は、「全押し」、「半押し」が可能であり、例えば全押しすることによって後述する流体噴出口から噴霧状の気液混合流体が噴出され、半押しすることによって流体噴出口から空気が噴出されるようになっている。

【 0 0 2 9 】

また、内視鏡取付部 4 0 の予め定めた位置には、送気チューブ 4 4 の一端が接続される送気チューブ接続口（不図示）、および、送水チューブ 4 5 の一端が接続される送水チューブ接続口（不図示）が設けられている。加えて、内視鏡取付部 4 0 には、送気チューブ接続口に通じる送気路、および、送水チューブ接続口に通じる送水路が設けられている。

【 0 0 3 0 】

そして、連結穴 4 1 h の図示されていない底面には、連結穴 4 1 h に固設されたマルチルーメンチューブ 2 0 の内視鏡挿入部用孔 2 1 に通じる挿入部用孔の開口が形成され、送気用孔 2 2 に通じる送気路の開口が形成され、送水用孔 2 3 に通じる送水路の開口が形成されている。

【 0 0 3 1 】

なお、送気チューブ 4 4 の他端は、送気ユニット 5 0 に接続され、送水チューブ 4 5 の他端は送水ユニット 6 0 に接続される。送気ユニット 5 0 は、送気ポンプ 5 1 と圧力調整弁 5 2 とを備える。送水ユニット 6 0 は、送水ポンプ 6 1 と送水タンク 6 2 とを備える。送気ポンプ 5 1、送水ポンプ 6 1 が駆動されることによって、流体である空気が送気チューブ 4 4、送気路を介して送気用孔 2 2 内に供給され、流体である水が送水チューブ 4 5、送水路を介して送水用孔 2 3 内に供給されるようになっている。

【 0 0 3 2 】

図 3 A - 図 3 E を参照して先端構成部 3 0 を説明する。

図 3 A に示すように先端構成部 3 0 は、マルチルーメンチューブ 2 0 の先端部に設けられるようになっている。

【 0 0 3 3 】

図 3 B - 図 3 D に示すように先端構成部 3 0 には段付き貫通孔（以下、段付き孔と記載

10

20

30

40

50

）３１が設けられている。段付き孔３１は、大径孔部３２と、小径孔部３３と、を有している。大径孔部３２は、先端構成部３０の基端側に設けられ、小径孔部３３は先端構成部３０の先端側に設けられている。符号３４は段差面である。

【００３４】

大径孔部３２は、マルチルーメンチューブ配設部であって、マルチルーメンチューブ２０の先端部が配設される。大径孔部３２の中心軸 a_{32} は、先端構成部中心軸 a_{30} 上、つまり、同軸である。小径孔部３３は、挿入部配設部であって、挿入部２の先端部７が配置される。小径孔部３３の中心軸 a_{33} は、先端構成部中心軸 a_{30} に対して平行であって、予め定めた方向に位置ずれしている。

【００３５】

このため、図３Ｅに示すように大径孔部３２と小径孔部３３との段差面３４にはマルチルーメンチューブ２０の薄肉部２４の先端面が配置される幅狭部３６と、該チューブ２０の厚肉部２５の先端面が配置される幅広部３７とが設けられる。

【００３６】

挿入部２の先端部７の先端面７ｆは、先端構成部３０の先端面３０ａと段差面３４との中途に位置するように小径孔部３３内に配設されるようになっている。先端部７の先端面７ｆが小径孔部３３の中途に位置することによって、先端部７の先端面７ｆより前方側に突出して該先端面７ｆの全部または一部を囲むように設けられた内壁面８１を有する壁部８０が先端構成部３０の先端側に出現する。

【００３７】

図３Ａ - 図３Ｄに示すように壁部８０の内壁面８１の予め定めた位置には、流体噴出口７１と、偏向面８２および流体排出部（以下、排出部と略記する）８３の排出用開口８３ｍと、が設けられている。排出用開口８３ｍは、流体噴出口７１近傍であって周方向側方に位置するように形成されている。

【００３８】

流体噴出口７１および排出用開口８３ｍは、幅広部３７の略中央部、小径孔部３３の中心軸 a_{33} と先端構成部中心軸 a_{30} とを結ぶ鉛直線 L を挟んで設けてある。そして、先端構成部３０の小径孔部３３内に挿入部２の先端部７を装着した際、観察窓７ａの下方方に流体噴出口７１および排出用開口８３ｍに位置決め配置されるようになっている。符号 S は洗浄空間であって壁部８０に囲まれた内部空間である。洗浄空間 S は、先端面７ｆと内壁面８１と偏向面８２とで構成される。

図３Ｂ、図３Ｃ、図３Ｅに示す符号７２は混合流体噴出路、符号７３は気液混合路、符号７４は流体案内溝である。

【００３９】

図３Ｃに示すように気液混合路７３の中心軸である混合路中心軸 a_{73} は、孔中心軸 a_{33} に沿って設けられている。混合流体噴出路７２の中心軸である噴出路中心軸 a_{72} は、小径孔部３３内の所定位置に配置される先端部７の先端面７ｆに対して角度 θ_1 で交差するように設けられている。角度 θ_1 は鋭角である。混合流体噴出路７２は、混合路端７３ｂの空間と小径孔部３３内と連絡する連絡路である。

【００４０】

図３Ｄに示すように排出部８３は、洗浄空間 S と壁部８０の外部とを通じる予め定めた径の貫通孔であって、内壁面８１側に排出用開口８３ｍを有して外周面側に排液口８３ｅを有している。排出用開口８３ｍの基端側面８３ａは小径孔部３３内に配設された先端部７の先端面７ｆと同一面となるように形成されている。

なお、貫通孔の断面形状は、円形に限定されるものではなく、長孔、角孔等であってもよい。

【００４１】

図３Ｅに示すように段差面３４の幅広部３７には該幅広部３７に開口を有する流体案内溝７４が設けられている。流体案内溝７４は、円弧形状の溝であって、予め定めた位置に第１終端部７４ａと第２終端部７４ｂとを備えている。具体的に、第１終端部７４ａと第

10

20

30

40

50

２ 終端部 ７４ｂ とは気液混合路 ７３ の混合路中心軸 ａ ７３ と中心軸 ａ ３０ とに直交する第 １ 軸 ｙ ３０ を挟んで対称な位置関係である。

【 ０ ０ ４ ２ 】

図 ３ Ｃ の符号 ７３ｍ は、混合流体噴出路入口（以下、流入口と記載する）である。流入口 ７３ｍ の中心は、第 １ 軸 ｙ ３０ 上に位置しており、混合路中心軸 ａ ７３ は、第 １ 軸 ｙ ３０ に直交している。この結果、流体案内溝 ７４ は、第 １ 端部 ７４ａ 側から流入口 ７３ｍ に至る第 １ 案内溝 ７４ｃ と、第 ２ 端部 ７４ｂ 側から流入口 ７３ｍ に至る第 ２ 案内溝 ７４ｄ と、を有する形態になっている。

【 ０ ０ ４ ３ 】

図 ４ の矢印 ｙ ｂ は流体噴出方向である。流体噴出口 ７１ からは気液混合流体あるいは空気が予め定めた流勢で偏向面 ８２ に向かって噴出されるように規定されている。混合流体噴出路 ７２ は、第 １ 軸 ｙ ３０ に対して予め定めた角度傾けて形成されている。

10

【 ０ ０ ４ ４ 】

上述した大径孔部 ３２ 内には図 ３ Ｃ、図 ３ Ｄ の二点鎖線で示すようにマルチルーメンチューブ ２０ の先端部が固設される。マルチルーメンチューブ ２０ の先端部が大径孔部 ３２ 内に固設された状態において、マルチルーメンチューブ ２０ の先端面 ２６ は、段差面 ３４ に密着して配置される。マルチルーメンチューブ ２０ の薄肉部 ２４ の先端面が段差面 ３４ の幅狭部 ３６ に固定され、該チューブ ２０ の厚肉部 ２５ の先端面が段差面 ３４ の幅広部 ３７ に固定される。

【 ０ ０ ４ ５ 】

20

この結果、幅広部 ３７ に設けられた流体案内溝 ７４ の開口は、マルチルーメンチューブ ２０ の先端面 ２６ によって塞がれる。すると、流体案内溝 ７４ の第 １ 案内溝 ７４ｃ は、第 １ 流路 ７５ となる一方、第 ２ 案内溝 ７４ｄ は第 ２ 流路 ７６ となる。

【 ０ ０ ４ ６ 】

図 ４ の破線に示すようにマルチルーメンチューブ ２０ の先端面 ２６ に設けられた送気口 ２２ｍ は、第 １ 流路 ７５ 中に配置され、送水口 ２３ｍ は第 ２ 流路 ７６ 中に配置される。このことにより、送気口 ２２ｍ から第 １ 流路 ７５ に空気が供給可能になり、送水口 ２３ｍ から第 ２ 流路 ７６ に水が供給可能になる。

【 ０ ０ ４ ７ 】

ここで、図 ３ Ｃ、図 ３ Ｄ、図 ４ を参照して流体噴出ノズル ７０ および壁部 ８０ を説明する。

30

まず、流体噴出ノズル ７０ を説明する。

図 ３ Ｃ、図 ４ に示すように流体噴出ノズル ７０ は、流体噴出口 ７１、混合流体噴出路 ２、気液混合路 ７３、第 １ 流体路 ７５、第 ２ 流体路 ７６ を備えている。

【 ０ ０ ４ ８ 】

この構成によれば、制御弁操作ボタン ４２ を全押しすることによって、送気用孔 ２２ に空気が供給され、送水用孔 ２３ に水が供給される。送気用孔 ２２ に供給された空気は、送気口 ２２ｍ から第 １ 流路 ７５ に供給される。また、送水用孔 ２３ に供給された水は、送水口 ２３ｍ から第 ２ 流路 ７６ に流れる。そして、第 １ 流体路 ７５ に流入した空気は、流入口 ７３ｍ に向かって流れていく。一方、第 ２ 流体路 ７６ に流入した水も流入口 ７３ｍ に向かって流れていく。

40

【 ０ ０ ４ ９ 】

この結果、流入口 ７３ｍ で、第 １ 流体路 ７５ を流れる空気と、第 ２ 流体路 ７６ を流れる水とが合流する。流入口 ７３ｍ は、水と空気との合流部であり、流入口 ７３ｍ において空気と水とは合流（衝突）して乱流となって混合されて噴霧状の気液混合流体となって気液混合路 ７３ 内に流入する。流入口 ７３ｍ から流入した気液混合流体は、気液混合路 ７３ の混合路端 ７３ｂ に向かって流れ、混合流体噴出路 ７２ に流入した後、観察レンズ ７ 表面を矢印 ｙ ｂ 方向に定められた流勢で噴出されるようになっている。

【 ０ ０ ５ ０ 】

なお、制御弁操作ボタン ４２ が半押しされることによって、送気用孔 ２２ に空気が供給

50

される。その結果、上述したように、空気は、送気口 2 2 m から第 1 流体路 7 5 に供給されて流入口 7 3 m に向かって流れ、その後、流入口 7 3 m から気液混合路 7 3 を通過して混合流体噴出路 7 2 に流入して流体噴出口 7 1 から観察レンズ 7 表面を矢印 Y B 方向に定められた流勢で噴出されるようになっている。

【 0 0 5 1 】

次に、壁部 8 0 を説明する。

図 3 D、図 4 に示すように壁部 8 0 の内壁面 8 1 に設けられた偏向面 8 2 は、平面であって、矢印 Y B で示した流体噴出方向に対して角度 $\theta 2$ で交差するように設定してある。偏向面 8 2 は、流体衝突面であって、流体噴出口 7 1 から矢印 Y B 方向に予め定められた流勢で噴出されて衝突する流体の流れる方向を流勢を落とすこと無く予め定めた矢印 Y B 1 方向に偏向させる、なお、角度 $\theta 2$ は、90 度以上に設定される。

10

【 0 0 5 2 】

この構成によれば、流体噴出口 7 1 から噴出される流体は、定められた流勢で矢印 Y B 方向に流れた後、偏向面 8 2 に衝突して流れる方向を矢印 Y B 1 方向に偏向されて洗浄空間 S 内を勢いよく流れ続ける。

【 0 0 5 3 】

洗浄空間 S 内を流れ続ける流体の一部は、排出部 8 3 の排出用開口 8 3 m から該排出部 8 3 内を通過して排液口 8 3 e から外部に排出される。

【 0 0 5 4 】

ここで、流体噴出ノズル 7 0 および壁部 8 0 の作用を説明する。

20

上述したように内視鏡 1 の挿入部 2 の先端部 7 は、図 1 に示すように内視鏡取付部 4 0 の挿入部導入口からマルチルーメンチューブ 2 0 の内視鏡挿入部用孔 2 1 内に挿入され、その後、内視鏡挿入部用孔 2 1 内を通過して図 5 A、図 5 B に示すように先端構成部 3 0 の小径孔部 3 3 内に予め定めた状態で配置される。このことによって、内視鏡 1 の挿入部 2 全体が洗浄シース 1 0 によって被覆される。

【 0 0 5 5 】

洗浄シース 1 0 が被覆された挿入部 2 は、患者の体内に挿入され、表示装置の画面上に患部等を表示して、観察、処置が行われる。観察中、あるいは、処置中において、観察窓 7 a に脂肪、体液、血液等が付着して視野が妨げられた場合、あるいは、照明レンズ 7 b、7 c に脂肪、体液、血液が付着して照度が低下した場合、ユーザは、レンズ洗浄を行う。

30

【 0 0 5 6 】

ユーザは、例えば制御弁操作ボタン 4 2 を全押しして送気すると同時に送液する。すると、上述したように送気された空気は、送気用孔 2 2 を介して第 1 流体路 7 5 に供給され、送液された水は送水用孔 2 3 を介して第 2 流体路 7 6 に供給される。

【 0 0 5 7 】

この後、第 1 流体路 7 5 から供給された空気と第 2 流体路 7 6 から供給された水とが流入口 7 3 m で合流して噴霧状の気液混合流体となって、流体噴出口 7 1 から予め定められた流勢で噴出される。

【 0 0 5 8 】

40

このとき、気液混合流体は、衝流体噴出口 7 1 から図 5 A の矢印 Y 5 A の方向に噴出されて観察窓 7 a に吹き付けられる。流体噴出口 7 1 から噴出された気液混合流体の大部分は、排出部 8 3 の排出用開口 8 3 m から外部に排出されることなく通過していく。

【 0 0 5 9 】

観察窓 7 a に吹き付けられた気液混合流体は、洗浄空間 S 内の予め定めた領域を流れて予め定めた方向に位置する偏向面 8 2 に向かっていく。つまり、気液混合流体は、図 5 B の矢印 Y B 方向に噴出角度 $\theta 3$ で拡がりつつ観察窓 7 a の表面上を偏向面 8 2 に向かって流れていく。そして、図 5 C に示すように気液混合流体は、偏向面 8 2 に到達する。

【 0 0 6 0 】

このことによって、図 6 A に示すように気液混合流体は、観察窓 7 a の表面の一部であ

50

るクロスハッチングで示す第 1 領域 A 1 および照明レンズ 7 b の表面等を洗浄する。

【 0 0 6 1 】

また、第 1 領域 A 1 等を洗浄した気液混合流体は、偏向面 8 2 に衝突する。その後、流れ方向が矢印 Y B 1 方向に偏向され、図 6 B に示すように内壁面 8 1 に衝突して矢印 Y B 2 方向に偏向されて観察窓 7 a の他の領域であって残りの領域である第 2 領域 A 2 を洗浄するように矢印 Y B 3 方向に流れて、洗浄用空間 S 内において渦流となる。この結果、観察窓 7 a の表面全面及び照明レンズ 7 b の表面全面が洗浄される。

【 0 0 6 2 】

このように、本実施形態において観察窓 7 a の第 1 領域 A 1 は、図 6 A に示すように内壁面 8 1 に設けられた流体噴出口 7 1 から矢印 Y B 方向に所定の流勢で噴出される気液混合流体によって洗浄される。

10

【 0 0 6 3 】

一方、観察窓 7 a の第 1 領域 A 1 とは異なる残りの領域である第 2 領域 A 2 は、流体噴出口 7 1 から噴出されて内壁面 8 1 に設けられた偏向面 8 2 に衝突した後、矢印 Y B 1 方向、矢印 Y B 2 方向、矢印 Y B 3 方向に流れて渦流に変化した気液混合流によって洗浄される。

【 0 0 6 4 】

ユーザが制御弁操作ボタン 4 2 の全押しを解除することによって、流体噴出口 7 1 からの気液混合流体の噴出が停止される。すると、洗浄空間 S 内を渦を巻いて洗浄していた気液混合流体が、図 6 C に示すように排出用開口 8 3 m から排出部 8 3 内に導かれて該排出部 8 3 内を通過して排液口 8 3 e から外部に排出されていく。

20

【 0 0 6 5 】

すなわち、洗浄空間 S 内を流れて洗浄を行っていた気液混合流体は、該気液混合流体の噴出が停止されると同時に速やかに排出部 8 3 から外部に排出されて洗浄空間 S 内の水切りがスムーズに行われる。

この結果、洗浄空間 S 内に気液混合流体が留まることによって観察視野のケラレ等の観察不良の発生する不具合を解消することができる。

【 0 0 6 6 】

上述した実施形態において、流体噴出口 7 1 の近傍に洗浄空間 S と外部とを通じる 1 つの排出部 8 3 を設けるとしている。しかし、図 7 A に示すように流体噴出口 7 1 の近傍に複数、例えば第 1 排出部 8 3 A と第 2 排出部 8 3 B とを設けるようにしてもよい。

30

図 7 A においては、2 つの排出部 8 3 A、8 3 B を流体噴出口 7 1 を挟んで 2 つ設けている。この 2 つの排出部 8 3 A、8 3 B は同形状であっても、異なる形状であってもよい。

【 0 0 6 7 】

このように、流体噴出口 7 1 近傍の内壁面 8 1 に複数の排出部 8 3 A、8 3 B を設けることによって水切り性の更なる向上を図ることができる。

なお、複数の排出部は 2 つに限定されるものではなく、2 つ以上であってもよい。

【 0 0 6 8 】

また、上述した実施形態においては、排出部 8 3 を洗浄空間 S と外部とを通じる貫通孔としている。しかし、排出部 8 3 は、貫通孔に限定されるものではなく、例えば図 7 B に示す切り欠き（溝ともいう）8 3 C であってもよい。符号 8 3 d は切欠底面であって、上述した基端側面 8 3 a と同様に小径孔部 3 3 内に配設された先端部 7 の先端面 7 f と同一面となる位置に形成されている。

40

【 0 0 6 9 】

この構成によれば、排出部 8 3、8 3 A 等に比べて開口面積が増大して洗浄空間 S 内を流れて洗浄していた気液混合流体を速やかに切欠溝 8 3 C から外部に排出して洗浄空間 S 内の水切りをスムーズに行うことができる。

【 0 0 7 0 】

また、上述した実施形態においては、先端構成部 3 0 の小径孔部 3 3 内に挿入部 2 の先

50

端部 7 を装着した際、観察窓 7 a の下方向に流体噴出口 7 1 および排出用開口 8 3 m が位置決め配置される構成であった。しかし、先端構成部 3 0 の小径孔部 3 3 内に挿入部 2 の先端部 7 が装着された際に観察窓 7 a の下方向に排出部 8 3 だけが設けられる構成であてもよい。

【 0 0 7 1 】

図 7 C に示す本実施形態において、排出部 8 3 は切欠溝 8 3 C である。切欠溝 8 3 C は、図中下側である幅広部 3 7 の中央、鉛直線 L 上に溝中心線が位置するように設けてある。これに対して、流体噴出ノズル 7 0 の流体噴出口 7 1 は、幅広部 3 7 と幅狭部 3 6 との中間に位置するように設けてある。

切欠溝 8 3 C の幅寸法は、洗浄性と水切り性とを考慮して適宜設定される。

10

【 0 0 7 2 】

なお、本実施形態においては、排出部 8 3 を切欠溝 8 3 C としている。しかし、排出部 8 3 は、切欠溝 8 3 C に限定されるものではない。また、偏向面 8 2 の位置は、流体噴出ノズル 7 0 の位置に合わせて変更されている。さらに、図示は省略するがマルチルーメンチューブの送気用孔 2 2 の配置位置および送水用孔 2 3 の位置も流体噴出ノズル 7 0 の位置に合わせて変更されている。

【 0 0 7 3 】

この構成によれば、先端構成部 3 0 の小径孔部 3 3 内に挿入部 2 の先端部 7 を装着した際、観察窓 7 a の下方向に切欠溝 8 3 C が配置される。したがって、洗浄空間 S 内を流れて洗浄していた気液混合流体をより速やかに観察窓 7 a の下方向である直下に位置する切欠溝 8 3 C から外部に排出して洗浄空間 S 内の水切りをよりスムーズに行うことができる。

20

【 0 0 7 4 】

なお、ユーザが気液混合流体の噴出を停止させた後、制御弁操作ボタン 4 2 を半押しして送気用孔 2 2 に空気を供給する。すると、空気が洗浄空間 S 内を渦状に流れて観察窓 7 a の第 1 の領域 A 1 および第 2 の領域 A 2、照明レンズ 7 b、7 c、に付着していた水滴、および、挿入部 2 の先端面 7 f と内壁面 8 1 との間に留まっていた気液混合流体を吹き飛ばしてより良好な観察視野を確保することができる。

【 0 0 7 5 】

上述した実施形態において、排出部 8 3 である貫通孔の排出用開口 8 3 m の基端側面 8 3 a を小径孔部 3 3 内に配設された先端部 7 の先端面 7 f と同一面としていた。また、切欠溝 8 3 C の切欠底面 8 3 d を小径孔部 3 3 内に配設された先端部 7 の先端面 7 f と同一面としていた。

30

【 0 0 7 6 】

しかし、図 7 D に示すように例えば切欠底面 8 3 d を小径孔部 3 3 内に配設される先端部 7 の先端面 7 f より基端側に位置するように形成してもよい。言い換えれば、先端面 7 f を切欠底面 8 3 d から寸法 a 突出させるようにしてもよい。なお、図 7 D においては切欠底面 8 3 d としているが排出用開口 8 3 m の基端側面 8 3 a を先端面 7 f より基端側に位置するように形成してもよい。

この構成によれば、上述した実施形態と同様に洗浄空間 S 内を流れて洗浄していた気液混合流体を速やかに外部に排出して洗浄空間 S 内の水切りをスムーズに行うことができる。

40

【 0 0 7 7 】

また、図 7 E に示すように例えば切欠底面 8 3 d を小径孔部 3 3 内に配設される先端部 7 の先端面 7 f から寸法 b 突出するように形成してもよい。

この構成によれば、上述した実施形態と同様に洗浄空間 S 内を流れて洗浄していた気液混合流体を速やかに外部に排出して洗浄空間 S 内の水切りをスムーズに行うことができる。また、上述したようにユーザが気液混合流体の噴出を停止させた後、空気を供給することによって切欠溝 8 3 C の切欠底面 8 3 d 近傍の内壁面 8 1 と挿入部 2 の先端面 7 f との間に留まっていた気液混合流体を吹き飛ばして良好な観察視野を確保することができる。

50

【 0 0 7 8 】

図 8 A に示すように先端構成部 3 0 A には上述した流体噴出ノズル 7 0 を構成する流体噴出口 7 1、混合流体噴出路 7 2、気液混合路 7 3、流体案内溝 7 4、排出部 8 3 E、吸引路 7 7 が設けられている。排出部 8 3 E は底面 8 3 f を有する穴であって、図中下側である幅広部 3 7 の中央の鉛直線 L 近傍に設けてある。

【 0 0 7 9 】

図 8 B に示すように吸引管路 7 7 は流体吸引孔であって、先端構成部中心軸 a 3 0 に対して平行な長孔である。吸引路 7 7 の一端側である一方の開口は、穴である排出部 8 3 E の穴空間内に連通している。吸引路 7 7 の一方の開口は、段差 3 4 面に形成されている。

10

なお、流体噴出ノズル 7 0 の流体噴出口 7 1 は、図 7 C と同様に幅広部 3 7 と幅狭部 3 6 との中間に位置するように設けられている。排出部 8 3 E は、丸穴、角穴の何れであってもよい。

【 0 0 8 0 】

先端構成部 3 0 A に固設されているマルチルーメンチューブ 2 0 A には、図 8 C に示すように上述した内視鏡挿入部用孔 2 1、送気用孔 2 2、送水用孔 2 3 に加えて流体吸引孔としての吸引用孔 2 7 が備えられている。吸引用孔 2 7 もマルチルーメンチューブ 2 0 の中心軸 a 2 0 に沿って設けられた長手方向貫通孔である。

【 0 0 8 1 】

マルチルーメンチューブ 2 0 A も周方向の厚みが一定では無く、厚肉部 2 5 の予め定めた位置に送気用孔 2 2、送水用孔 2 3、吸引用孔 2 7 が設けられている。そして、先端面 2 6 にはそれぞれ各孔 2 1、2 2、2 7 の先端側の開口が形成されている。

20

【 0 0 8 2 】

マルチルーメンチューブ 2 0 A の先端面 2 6 は、段差面 3 4 に密着して配置される。この結果、幅広部 3 7 に設けられた流体案内溝 7 4 の開口および吸引路 7 7 の開口は、マルチルーメンチューブ 2 0 の先端面 2 6 によって塞がれる。上述したように流体案内溝 7 4 に送気用孔 2 2 の送気口 2 2 m と送水用孔 2 3 の送水口 2 3 m とが配置され、吸引路 7 7 の開口には吸引用孔 2 7 の吸引口（図 8 A の符号 7 7 m 参照）が配置される。

【 0 0 8 3 】

なお、図示は省略するが吸引用孔 2 7 の吸引口 2 7 m の反対側の開口には吸引チューブ（不図示）の一端が連結されている。吸引チューブの他端は、吸引ユニット（不図示）が接続される。吸引ユニットは、吸引ポンプ（不図示）と洗浄に使用された水等を貯留する貯留用タンク（不図示）とを備えている。

30

【 0 0 8 4 】

本実施形態においては、ユーザが制御弁操作ボタン 4 2 の全押しを解除することによって、流体噴出口 7 1 からの気液混合流体の噴出が停止される。すると、洗浄空間 S 内を渦を巻いて洗浄していた気液混合流体が排出部 8 3 E 内に導かれ吸引路 7 7 内に流入していく。ここで、ユーザが例えばフットスイッチを操作して吸引ポンプを駆動することによって、吸引路 7 7 に流れ込んだ気液混合流体が吸引口 2 7 m から吸引されて吸引用孔 2 7 を介して貯留用タンクに流れ込む。

40

【 0 0 8 5 】

すなわち、洗浄空間 S 内を流れて洗浄を行っていた気液混合流体は、該気液混合流体の噴出が停止された後に駆動される吸引ポンプによって速やかに外部に排出されて洗浄空間 S 内が水切りされる。この結果、洗浄空間 S 内に気液混合流体が留まることによって観察視野のケラレ等の観察不良の発生する不具合を解消することができる。

【 0 0 8 6 】

なお、マルチルーメンチューブ 2 0 A の先端面 2 6 を段差面 3 4 に密着した状態において、幅広部 3 7 に設けられた流体案内溝 7 4 に送気用孔 2 2 の送気口 2 2 m、送水用孔 2 3 の送水口 2 3 m と、に加えて吸引用孔 2 7 の吸引口 2 7 m を配置させることによって、流体噴出口 7 1 を流体吸引口と兼用させるようにしてもよい。

50

この構成においては、吸引チューブの中途に開閉弁が設けられている。洗浄中、開閉弁は閉塞されており、気液混合流体等が吸引用孔 27 を介して排出されることが防止されている。

【0087】

上述した実施形態においては、洗浄空間 S 内を渦を巻いて流れた気液混合流体を洗浄後に外部に排出するため、壁部 80 に貫通孔、あるいは、切り欠き、あるいは、穴を設けていた。しかし、図 9 に示すように壁部 80 の洗浄空間 S 側の内面を構成する内壁面 81、偏向面 82 に撥水加工を施して撥水处理面 78 にしてもよい。

【0088】

この構成によれば、ユーザが制御弁操作ボタン 42 の全押しを解除することによって、流体噴出口 71 からの気液混合流体の噴出が停止されると同時に、洗浄空間 S 内を洗浄していた気液混合流体が内壁面 81、偏向面 82 を伝って外部に排出されていく。

10

【0089】

なお、ユーザが気液混合流体の噴出を停止させた後、制御弁操作ボタン 42 を半押しして流体噴出口 71 から空気を噴出させることによって、流体噴出口 71 に気液混合流体が流入することを防止しつつ、空気が洗浄空間 S 内を渦状に流れて観察窓 7a、照明レンズ 7b、7c に付着していた水滴を飛ばしてより良好な観察視野を確保することができる。

【0090】

また、ユーザが制御弁操作ボタン 42 の全押しを解除した後、湾曲部 8 を適宜操作して洗浄空間 S の開口を下方方向に向けることによって、洗浄空間 S 内を流れていた気液混合流体が内壁面 81、偏向面 82 を伝って外部に排出させることができる。

20

【0091】

本発明は、以上説明した各実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能であり、それらも本発明の技術的範囲内である。

【符号の説明】

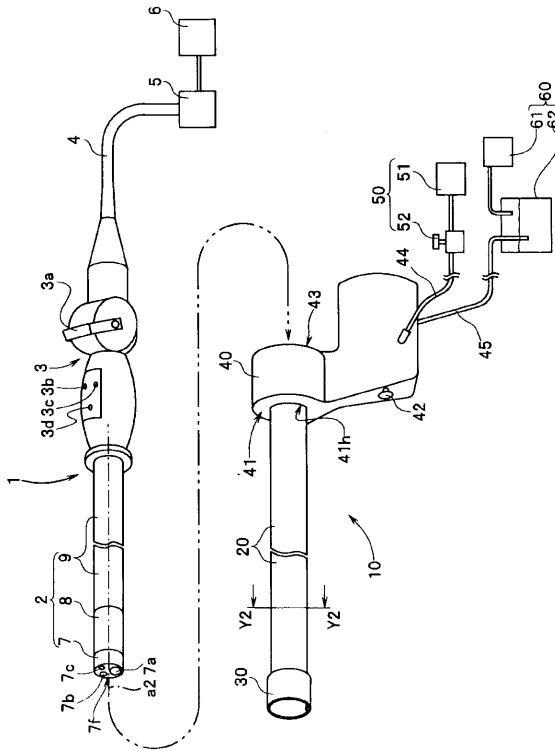
【0092】

1 ... 内視鏡 2 ... 挿入部 3 ... 操作部 4 ... ユニバーサルコード
 5 ... 観察制御ユニット 6 ... 表示装置 7 ... 先端部 7a ... 観察窓
 7b、7c ... 照明レンズ 7f ... 先端面 8 ... 湾曲部 9 ... 管部 10 ... 洗浄シース
 20、20A ... マルチルーメンチューブ 21 ... 内視鏡挿入部用孔 22 ... 送気用孔
 22m ... 送気口 23 ... 送水用孔 23m ... 送水口 24 ... 薄肉部 25 ... 厚肉部
 27 ... 吸引用孔 30、30A ... 先端構成部 31 ... 段付き孔 32 ... 大径孔部
 33 ... 小径孔部 34 ... 段差面 36 ... 幅狭部 37 ... 幅広部 40 ... 内視鏡取付部
 41h ... 連結穴 70 ... 流体噴出ノズル 71 ... 流体噴出口 72 ... 混合流体噴出路
 73 ... 気液混合路 73m ... 流入口 74 ... 流体案内溝 74a ... 第 1 終端部
 74b ... 第 2 終端部 74c ... 第 1 案内溝 74d ... 第 2 案内溝 75 ... 第 1 流路
 76 ... 第 2 流路 77 ... 吸引路 78 ... 撥水处理面 80 ... 壁部 80f ... 壁先端面
 81 ... 内壁面 81a ... 先端側周面 81b ... 基端側周面 82 ... 偏向面
 83 ... 排出部 83C ... 切欠溝 83d ... 切り欠底面 83f ... 底面
 83m ... 排出用開口 83e ... 排液口

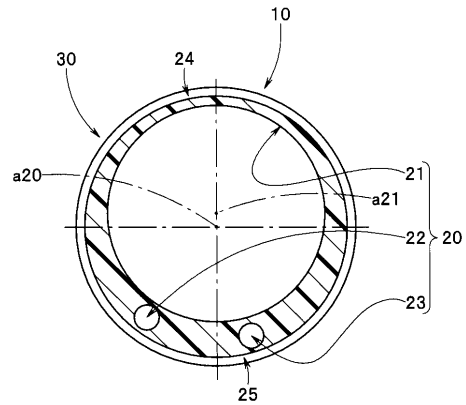
30

40

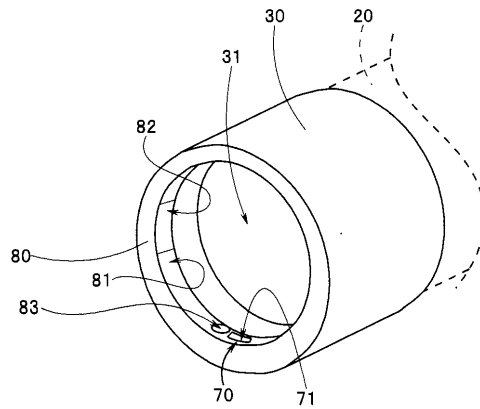
【図 1】



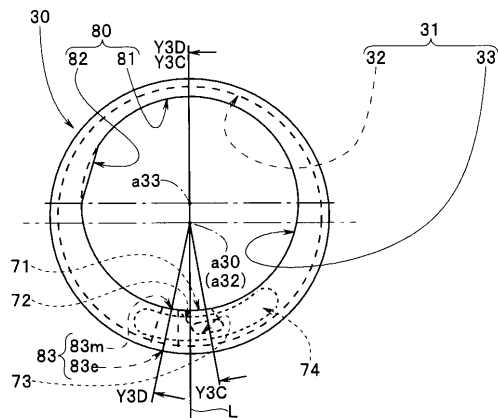
【図 2】



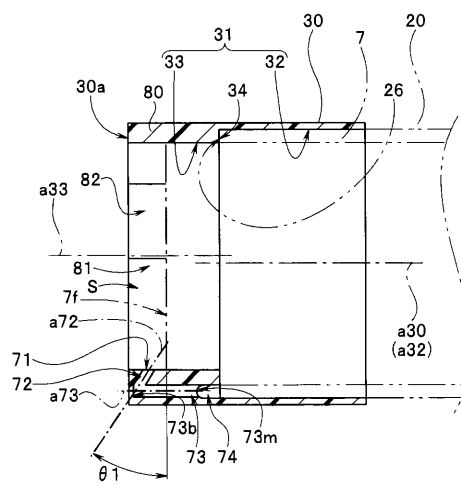
【図 3 A】



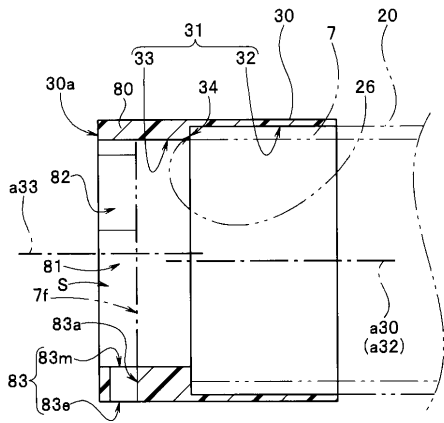
【図 3 B】



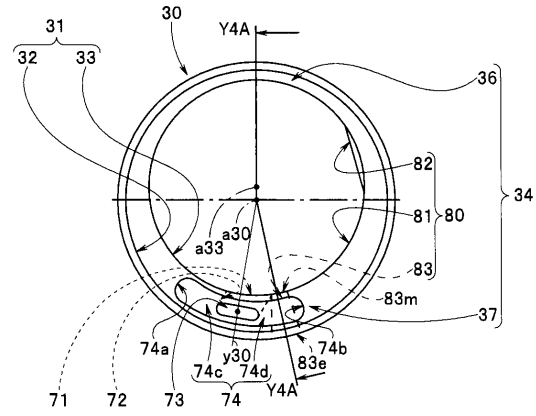
【図 3 C】



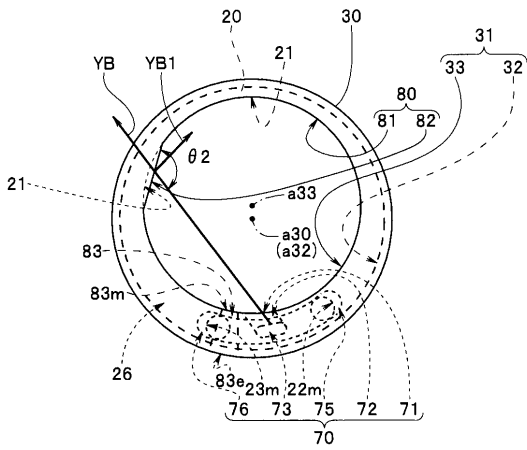
【図 3 D】



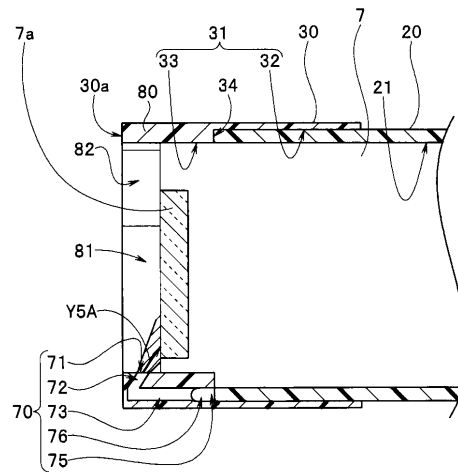
【図 3 E】



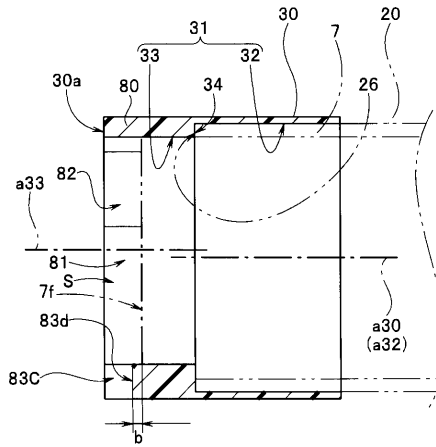
【図 4】



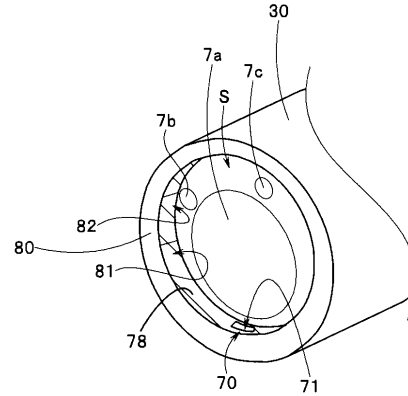
【図 5 A】



【 図 7 E 】

[illegible]

【 図 9 】



专利名称(译)	内窥镜镜片清洁护套		
公开(公告)号	JP2018102383A	公开(公告)日	2018-07-05
申请号	JP2016249476	申请日	2016-12-22
[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	河内ゆかり		
发明人	河内 ゆかり		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.Q G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA51 2H040/DA57 2H040/EA01 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/HH04 4C161/HH05 4C161/JJ01		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开设置在插入部分的远端处的远端端部结构部分，整个物镜表面的由注入从流体喷射开口由壁界定为预定流量偏差的涡流的内部空间中的流体的清洁可能的话，清洗后，以提供一种内窥镜镜头清洁鞘在所述内部空间排出的流体的完成可以进行良好的内窥镜观察。一种清洁护套10包括远侧端部结构部件30，其固定至所述多腔管20的前端部，其覆盖内窥镜1的插入部2，前端部7设置在前端结构部30壁部80具有从远端表面7f向前突出并且围绕远端表面7f的内壁表面81，流体喷射口71限定喷射方向，使得流体流向窗口7a的表面的一部分表面；流体喷射口71，其限定流动方向，以便流向观察窗7a的另一区域。用于使流体偏转的偏转表面82和用于排出喷射到由壁部分80围绕的内部空间S中的流体的流体排放部分83。

