

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5317643号
(P5317643)

(45) 発行日 平成25年10月16日 (2013.10.16)

(24) 登録日 平成25年7月19日 (2013.7.19)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B
	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-295749 (P2008-295749)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成20年11月19日 (2008.11.19)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2010-119589 (P2010-119589A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成22年6月3日 (2010.6.3)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成23年7月8日 (2011.7.8)		弁理士 三浦 邦夫
		(74) 代理人	100135493
			弁理士 安藤 大介
		(72) 発明者	倉持 裕太
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		(72) 発明者	高野 雅弘
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の流体送出ノズル及びその角度調整器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部先端に装着され、該挿入部先端上の流体送出対象部に対して流体を送出可能なノズルであって、

挿入部先端に形成したノズル支持孔に対して軸線回りに角度調整可能に挿入支持される円筒状の挿入支持部；

上記挿入支持部のノズル支持孔への挿入支持状態で、ノズル支持孔から突出するノズル頭部；

上記ノズル頭部の外周部に開口し、上記挿入支持部をノズル支持孔内に支持させた状態で内視鏡挿入部内の流体流通路と連通される流体送出口；及び

上記ノズル頭部の外周部に上記流体送出口と位置を異ならせて形成した、ノズルに対する上記軸線回りの角度調整の着力部とその角度位置を示す指標部とを兼ねる非円形状の着力指標部；

を備え、

上記着力指標部は、上記挿入支持部の軸線を含み上記流体送出口の周方向の中心を通るノズル中心平面に関して略対称で、上記流体送出口へ近づくにつれて徐々に互いの間隔が広がり、かつ上記流体送出口からの流体送出エリアの広がりとは略平行な一対の平面部であることを特徴とする内視鏡の流体送出ノズル。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡の流体送出ノズルにおいて、上記ノズル頭部は挿入支持部よりも大

10

20

径であり、該大径のノズル頭部によって、ノズル支持孔への挿入支持部の最大挿入位置が規制されることを特徴とする内視鏡の流体送出ノズル。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡の流体送出ノズルの角度調整を行う角度調整器具であって、

板状部；

上記板状部に形成され、上記一对の平面部を嵌合保持可能な V 字状溝部を有するノズル保持溝；及び

上記板状部に設けた、上記内視鏡の挿入部先端における上記流体送出対象部との位置合わせにより上記ノズルの適正角度位置を視認させる位置合わせ手段；

を備えていることを特徴とする内視鏡の流体送出ノズルの角度調整器具。

【請求項 4】

請求項 3 記載の内視鏡の流体送出ノズルの角度調整器具において、

上記流体送出対象部は、略円形の外形形状をなし内視鏡の対物光学系の前方に位置する透光部材であり、

上記位置合わせ手段は、上記挿入部先端を正面から見て、角度調整器具の特定の角度位置において上記透光部材の円形外周部と同時に重なって見える、上記ノズル保持溝内の一对の対向壁面によって構成されることを特徴とする内視鏡の流体送出ノズルの角度調整器具。

【請求項 5】

請求項 4 記載の内視鏡の流体送出ノズルの角度調整器具において、上記位置合わせ手段を構成するノズル保持溝の一对の対向壁面は、上記透光部材の外形形状に対応する一对の部分円形凹部からなることを特徴とする内視鏡の流体送出ノズルの角度調整器具。

【請求項 6】

請求項 4 記載の内視鏡の流体送出ノズルの角度調整器具において、上記位置合わせ手段を構成するノズル保持溝の一对の対向壁面は、互いの間隔を徐変させる一对の直線状のテーパ面部からなることを特徴とする内視鏡の流体送出ノズルの角度調整器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の挿入部先端に設けられる流体送出用のノズル、及びその角度調整器具に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡の挿入部先端に対するノズル装着構造の一例を、図 7 ないし図 11 に示す。図 7 は、内視鏡の挿入部 10 の先端を正面視したものであり、挿入部先端を構成する先端部材 11 の端面には、観察窓 12 と、2 つの照明窓 13 と、鉗子口 14 が配置されている。鉗子口 14 は図示しない鉗子チャンネルの先端部に位置する開口部であり、観察窓 12 と照明窓 13 はそれぞれ透光性を有する光学部材である。図 9 及び図 10 に示すように、先端部材 11 内における観察窓 12 の背後位置には、複数のレンズ群で構成された対物光学系 15 が設けられている。観察窓 12 を通して入射した被写体光は、対物光学系 15 により撮像素子 16 の受光面上に結像し、光電変換された画像信号が生成される。このような撮像素子を用いた電子内視鏡でなく、光学内視鏡の場合は、撮像素子に代えてイメージガイドが設けられ、イメージガイド経由で接眼光学系を介して画像が観察される。また、図示しないが、光源装置から照明窓 13 まで続く照明光を導くライトガイドが設けられ、照明窓 13 を通して観察対象に向けて照明光を照射することができる。

【0003】

挿入部 10 の先端部にはさらに、送水ノズル 20 と送気ノズル 21 が設けられている。送水ノズル 20 は、観察窓 12 に付着した汚れを除去する洗浄水の噴出口として機能するものであり、送水の経路は次のように構成されている。先端部材 11 には、ノズル支持孔

10

20

30

40

50

22Aとそれに続く中間管路部（流体流通路）23が形成されており、この中間管路部23に連通させて送水管路（流体流通路）24の端部が固定されている。送水管路24は内視鏡の可撓管路内を通して不図示の送水装置に接続している。ノズル支持孔22Aは中間管路部23よりも内径サイズの大きい円形断面の穴である。図8に示すように、送水ノズル20は、円筒状挿入部25と、円筒状挿入部25の一端部（上端部）に位置する大径の頭部26を有し、該頭部26の側面に設けたノズル開口部27から円筒状挿入部25の他端部（下端部）までを連通する流路空間28が形成されている。

【0004】

送水ノズル20の円筒状挿入部25は、先端部材11のノズル支持孔22Aにフィットする径サイズを有しており、送水ノズル20の取り付けに際しては、図9に矢印で示すように、ノズル支持孔22A内に円筒状挿入部25が挿入される。図10のように、頭部26が先端部材11の端面に当て付くまで送水ノズル20を挿入させると、頭部26のみが外観に表れる状態となる。そして、ノズル開口部27が観察窓12の中心を向くように、送水ノズル20の角度が適宜調整される。以上の送水ノズル20の取り付けに際しては、ノズル支持孔22Aの内面もしくは円筒状挿入部25の外面に接着剤が塗布され、ノズル支持孔22Aへ挿入された送水ノズル20は先端部材11に対して固定される。

【0005】

送気ノズル21は送水ノズル20と略同形状をなしており、先端部材11に形成されたノズル支持孔22Bに対して、送水ノズル20と同様の構造で装着支持され、該装着状態において挿入部内に配設された送気用の管路と連通される。

【0006】

図7に二点鎖線で示すように、送水ノズル20はノズル開口部27からの送水エリアSWが、洗浄対象である観察窓12をカバーするように、その角度位置を正しく定める必要がある。同様に、送気ノズル21も、その送気エリアSAが観察窓12をカバーするように角度位置を正しく定める必要がある。従来、送水ノズル20や送気ノズル21の角度調整は、図11のようにピンセット29を用いて行われるのが一般的であった。送水ノズル20や送気ノズル21のうち外観に露出している頭部26の外面は、ピンセット29で把持して回転方向の力を与えにくい円形形状であるため、図11に示すように、ピンセット29の二股状になった先端部の一方をノズル開口部27に挿入させ、他方を頭部26の外面に添えるような把持態様が想定される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

以上のような送水ノズル20や送気ノズル21では、図7の角度から見た場合、頭部26が略円形の外面形状となっているため、角度調整に際してノズル開口部27の向きを把握しにくいという問題がある。また、前述のように、略円形の外面形状である頭部26は把持しにくいという問題がある。送水ノズル20や送気ノズル21は、ノズル支持孔22A、22Bへの固定用の接着剤が乾燥する前に角度調整を終えていることが要求されるため、角度調整の作業性に影響するこれらの問題を解決することが望まれている。また、角度調整に際して図11のような態様でピンセット29による把持を行った場合、ノズル開口部27の縁部が過剰に引っ張られて、その開口部形状が変形してしまうおそれがあった。

【0008】

そこで本発明は、挿入部先端に対する角度調整作業を容易に行うことができる内視鏡の流体送出ノズルを提供することを目的とする。より詳しくは、角度位置の識別が容易で、かつ角度調整用の回転操作力を付与しやすい流体送出ノズルを提供する。本発明はまた、この種の流体送出ノズルの角度調整作業を行いやすく、かつノズルの開口部などを変形させるおそれのない内視鏡の流体送出ノズルの角度調整器具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】

【0009】

本発明は、内視鏡の挿入部先端に装着され、該挿入部先端上の流体送出対象部に対して流体を送出可能なノズルであって、挿入部先端に形成したノズル支持孔に対して軸線回りに角度調整可能に挿入支持される円筒状の挿入支持部と、この挿入支持部をノズル支持孔へ挿入支持させた状態でノズル支持孔から突出するノズル頭部と、ノズル頭部の外周部に開口し、挿入支持部をノズル支持孔内に支持させた状態で内視鏡挿入部内の流体流通路と連通される流体送出口と、ノズル頭部の外周部に流体送出口と位置を異ならせて形成され、ノズルに対する上記軸線回りの角度調整のための着力部とその角度位置を示す指標部とを兼ねる非円形形状の着力指標部とを備え、着力指標部は、挿入支持部の軸線を含み流体送出口の周方向の中心を通るノズル中心平面に関して略対称で、流体送出口へ近付くにつれて徐々に互いの間隔が広がり、かつ流体送出口からの流体送出エリアの広がりとは略平行な一対の平面部であることを特徴としている。これにより、ノズル頭部の把持のしやすさと角度位置の把握のしやすさが向上する。

10

【0010】

ノズル頭部を挿入支持部よりも大径に形成し、該大径のノズル頭部によって、ノズル支持孔への挿入支持部の最大挿入位置を規制させるとよい。

【0013】

本発明はまた、以上の形態の流体送出ノズルの角度調整を行う角度調整器具に関するものであり、この角度調整器具が次の構成を備えることを特徴としている。まず、板状部上に、ノズル頭部をガタなく嵌合保持可能なノズル保持溝を形成する。このノズル保持溝内に、上記の一対の平面部を嵌合保持可能なV字状溝部が形成される。そして、角度調整器具の板状部上にはさらに、内視鏡の挿入部先端における流体送出対象部との位置合わせによりノズルの適正角度位置を視認させる位置合わせ手段が設けられる。

20

【0014】

流体送出ノズルによる流体送出対象部が、略円形の外形形状をなし内視鏡の対物光学系の前方に位置する透光部材である場合、角度調整器具における位置合わせ手段は、挿入部先端を正面から見て、角度調整器具の特定の角度位置においてこの透光部材の円形外周部と同時に重なって見える、ノズル保持溝内の一対の対向壁面によって構成することが好ましい。具体的には、この位置合わせ手段を構成するノズル保持溝の一対の対向壁面は、透光部材の外形形状に対応する一対の部分円形凹部や、互いの間隔を徐変させる直線状の一対のテーパ面部などにより構成することができる。

30

【発明の効果】

【0015】

以上の本発明によれば、流体送出ノズルの頭部の外面に、角度調整用の着力部とその角度位置を示す指標部とを兼ねる非円形形状の着力指標部を形成し、この着力指標部を、ノズル中心平面に関して略対称で、流体送出口へ近付くにつれて徐々に互いの間隔が広がり、かつ流体送出口からの流体送出エリアの広がりとは略平行な一対の平面部としたことにより、ノズルの角度位置の識別が容易で、かつ角度調整用の回転操作力を付与しやすくなり、ノズル角度調整時の作業性を大幅に向上させることができる。また、この着力指標部を嵌合保持可能な形状のノズル保持溝と、内視鏡の挿入部先端側の流体送出対象部との位置合わせ手段とを備えた角度調整器具を用いることにより、より一層の作業性向上が達成される。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1ないし図6を参照して、本発明の実施形態に係る流体送出ノズルと、その角度調整用の器具を説明する。なお、内視鏡の挿入部10については、従来技術の説明において図7以降を参照して既述したものと同様の構成を有するものとし、重複した説明は省略する。

【0017】

本実施形態における送水ノズル（流体送出ノズル）30と送気ノズル（流体送出ノズル）31は同形状をなしており、図面では送水ノズル30と送気ノズル31で共通する部分

50

については同じ符号を付している。図3に示すように、送水ノズル30と送気ノズル31はいずれも、外径サイズが一定の円筒状挿入部32と、円筒状挿入部32の端部(上端部)に位置する大径の頭部(ノズル頭部)33を有し、該頭部33の外周部に設けたノズル開口部(流体送出口)34から円筒状挿入部32の他端部(下端部)までを連通する流路空間35が形成されている。円筒状挿入部32の外周面と先端面の間には、先端側に進むにつれて徐々に外径サイズを小さくする円錐状の面取り部36が形成されている。送水ノズル30と送気ノズル31はそれぞれ、先端部材11のノズル支持孔22A、22B内に円筒状挿入部32を挿入させ、頭部33が先端部材11の端面に当て付くことで挿入規制される。なお、本実施形態において、観察窓(流体送出対象部、透光部材)12の中心からのノズル支持孔22Aとノズル支持孔22Bの距離(すなわち観察窓12からの送水ノズル30と送気ノズル31の距離)は等しい。

10

【0018】

送水ノズル30と送気ノズル31にはさらに、頭部33の外周部に、それぞれが円筒状挿入部(挿入支持部)32の軸線32xと略平行な平面である一对の把持指標平面部(着力指標部、平面部)37が形成されている。ノズル30、31を頭部33側から平面視した図2に示すように、一对の把持指標平面部37は、円筒状挿入部32の軸線32xを含みノズル開口部34の幅方向(周方向)中心を通るノズル中心平面L1に関して略対称に配置された非平行平面であり、ノズル開口部34側へ近づくにつれて徐々に互いの間隔を広げる(ノズル中心平面L1から離れる)形状となっている。つまり、送水ノズル30と送気ノズル31の頭部33は、一对の把持指標平面部37によって、ノズル開口部34側が幅広とされた非円形の外周形状とされている。そのため、図1のように、頭部33における幅広側を観察窓12に向けるように送水ノズル30や送気ノズル31の取り付け角度を設定することで、ノズル開口部34自体を直接視認せずとも、該ノズル開口部34が正しく観察窓12に向いた状態とすることができる。より厳密には、図2に示すノズル中心平面L1の延長上に円形の観察窓12の中心が位置するように角度を調整することで、図1に二点鎖線で示すように、送水ノズル30のノズル開口部34からの送水エリアSWや、送気ノズル31のノズル開口部34からの送気エリアSAが観察窓12の全体をきれなくカバーするようになる。

20

【0019】

このように、送水ノズル30と送気ノズル31には、周方向の位置指標となる一对の把持指標平面部37を設けたため、この把持指標平面部37を基準として送水ノズル30や送気ノズル31の取り付け角度を容易に把握することができ、それぞれのノズル開口部34が観察窓12に向く正しい角度位置を、素早く確実に設定することが可能となった。特に、一对の把持指標平面部37はそれぞれ、扇形をなす送水エリアSWや送気エリアSAの広がりや略平行な方向の面であるため、送水や送気の向き及び範囲を感覚的に把握しやすくなっている。

30

【0020】

一对の把持指標平面部37はさらに、各ノズル30、31に対する角度調整用の回転操作力の着力部としても機能し、この一对の把持指標平面部37を把持することで、角度調整作業を行いやすくなるという効果が得られる。一对の把持指標平面部37を把持して行う送水ノズル30と送気ノズル31の角度調整は、ピンセットなど周知の工具を用いて行うこともできるが、図4に示す角度調整器具40を用いると、より一層作業効率が向上する。角度調整器具40は、調整作業によって保持される軸部41と、該軸部41の端部から突出する薄板状のプレート部(板状部)42を有し、プレート部42にはノズル嵌合溝43が形成されている。図5に示すように、ノズル嵌合溝43は、プレート部42の先端側に向けて開口しており、該先端開口部と反対の奥側に、送水ノズル30や送気ノズル31の一对の把持指標平面部37が嵌合可能な形状のV字溝部44を有する。また、ノズル嵌合溝43の先端開口部付近には、ノズル嵌合溝43を構成する一对の対向壁面の一部として、一对の部分円形凹部(位置合わせ手段)45が形成されている。この一对の部分円形凹部45は、円形をなす観察窓12と略同径の円の一部として構成されており、V字

40

50

溝部 4 4 と部分円形凹部 4 5 は、内視鏡挿入部 1 0 におけるノズル支持孔 2 2 A 及び 2 2 B と観察窓 1 2 に相当する距離をおいて離間している。

【 0 0 2 1 】

角度調整器具 4 0 を用いた送水ノズル 3 0 や送気ノズル 3 1 の角度調整に際しては、図 5 のように、頭部 3 3 をノズル嵌合溝 4 3 内に進入させ、V 字溝部 4 4 に対して一对の把持指標平面部 3 7 を当接させる。このとき、頭部 3 3 との間で遊びが生じないように、V 字溝部 4 4 を把持指標平面部 3 7 に対して確実に押し付けて嵌合させる。この嵌合状態で角度調整器具 4 0 によって回転方向の力を与えることにより、送水ノズル 3 0 や送気ノズル 3 1 が円筒状挿入部 3 2 の軸線 3 2 x を中心に角度変化される。そして、挿入部 1 0 の先端を平面視（正面視）して、ノズル嵌合溝 4 3 内の一对の部分円形凹部 4 5 が同時に観察窓 1 2 の輪郭と重なる状態となったとき、送水ノズル 3 0 や送気ノズル 3 1 のノズル中心平面 L 1（図 2）が観察窓 1 2 の中心方向に向く前述の適正角度位置となる。よって、ノズル嵌合溝 4 3 の両側の部分円形凹部 4 5 が観察窓 1 2 の輪郭に重なる状態を確認したら、その位置で角度調整器具 4 0 を取り外して送水ノズル 3 0 や送気ノズル 3 1 をノズル支持孔 2 2 A、2 2 B に対して固定させる。

10

【 0 0 2 2 】

この角度調整器具 4 0 によるノズル角度調整に際して各ノズル 3 0、3 1 に対する接触箇所は、頭部 3 3 の外周部に形成した一对の把持指標平面部 3 7 であり、ノズル開口部 3 4 付近には触れることがない。よって、ノズル開口部 3 4 付近に過度な力を加えて不用意に変形させてしまおうおそれがない。また、一对の把持指標平面部 3 7 は、頭部 3 3 のその他の領域を構成する円形状の外周部に比べて把持が容易で回転方向の力を付与しやすく、角度調整の作業性向上に寄与する。

20

【 0 0 2 3 】

各ノズル 3 0、3 1 に一对の把持指標平面部 3 7 を設けたことによる以上の効果は、角度調整器具 4 0 に代えてピンセットなど周知の器具を用いた場合でも得られるものである。すなわち、ピンセットで一对の把持指標平面部 3 7 を挟むことで、滑りにくく、かつノズル開口部 3 4 に損傷を与えずに角度調整を行うことができる。但し、上記の通り、角度調整器具 4 0 を用いることで、より一層作業性を向上させることができる。まず、角度調整器具 4 0 は、ノズル嵌合溝 4 3 内の V 字溝部 4 4 に対して一对の把持指標平面部 3 7 を当て付けさせるだけで各ノズル 3 0、3 1 を保持できるため、把持に際して閉じ方向の力を常時付与しなければならないピンセットに比べて、ノズルの保持が容易である。また、角度調整器具 4 0 は、観察窓 1 2 に対する位置合わせの指標となる一对の部分円形凹部 4 5 を備えるため、ピンセットで把持しつつ一对の把持指標平面部 3 7 の向きで見当を付けて各ノズル 3 0、3 1 の角度調整を行う態様に比べて、より素早く正確に角度調整を完了させることができる。

30

【 0 0 2 4 】

観察窓 1 2 に対する位置合わせ用の指標は、図 6 に示す角度調整器具 4 0' のプレート部（板状部）4 2' のように構成することも可能である。このプレート部 4 2' のノズル嵌合溝 4 3' は、V 字溝部 4 4' に関しては図 5 の V 字溝部 4 4 と略同じ形状であるが、観察窓 1 2 との位置合わせ用の指標として、前述した一对の部分円形凹部 4 5 に代えて、V 字溝部 4 4' よりも内面の傾斜角が緩やかな一对のテーパ対向面部（位置合わせ手段、テーパ面部）4 6 を備えている。一对のテーパ対向面部 4 6 は、角度調整器具 4 0' の軸線（プレート部 4 2' の長手方向を向く中心線）に関して略対称な形状をなし、プレート部 4 2' の先端部（ノズル嵌合溝 4 3' の先端開口部）側に進むにつれて互いの間隔を広くしている。このように一对のテーパ対向面部 4 6 によって線対称の幅徐変溝とされたノズル嵌合溝 4 3' は、各ノズル 3 0、3 1 の把持指標平面部 3 7 を V 字溝部 4 4' に嵌合させた状態で角度調整器具 4 0' を回転させると、特定の角度位置で、一对のテーパ対向面部 4 6 が同時に観察窓 1 2 の輪郭と重なって見える（直線状をなす各テーパ対向面部 4 6 が、円形の観察窓 1 2 の外形に対する接線のように視認される）状態となる。この状態が、送水ノズル 3 0 や送気ノズル 3 1 における前述の適正な角度位置である

40

50

。

【 0 0 2 5 】

以上のように、送水ノズル 3 0 と送気ノズル 3 1 において、頭部 3 3 の外周部に一對の把持指標平面部 3 7 を形成したことで、ノズル開口部 3 4 の向きを把握しやすくなると共に把持しやすくなり、角度調整の作業性が向上した。さらに、各ノズル 3 0、3 1 の角度調整に際して角度調整器具 4 0、4 0' を用いることで、作業性のさらなる向上と、正確な角度設定を実現することができる。

【 0 0 3 3 】

以上のように、本発明を適用した実施形態の流体送出ノズルでは、角度調整用の着力部とその角度位置を示す指標部を兼ねる着力指標部（把持指標平面部 3 7）をノズル頭部（頭部 3 3）に設けることで、ノズルの角度調整の作業性が大幅に向上し、また調整作業時のノズルの破損を防ぐことができる。さらに、このノズル頭部に嵌合する溝部（ノズル嵌合溝 4 3）と、内視鏡挿入部先端の流体送出対象部（観察窓 1 2）に対する位置合わせ手段（部分円形凹部 4 5、テーパー対向面部 4 6）を有する角度調整器具（4 0、4 0'）を用いることで、より一層迅速で正確なノズルの角度調整を行うことができる。

10

【 0 0 3 4 】

以上、図示実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明は図示実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない限りにおいて改良、改変を加えることができる。例えば、各実施形態は観察窓 1 2 に対する送水及び送気ノズルへの適用例として説明したが、本発明は、内視鏡の挿入部先端に設けられて流体を送出するノズルであれば、これ以外のタイプのものにも適用が可能である。

20

【 0 0 3 5 】

また、実施形態の送水ノズル 3 0 や送気ノズル 3 1 は、大径の頭部 3 3 によってノズル支持孔 2 2 A、2 2 B への最大挿入位置を規制しているが、円筒状挿入部 3 2 の先端部をノズル支持孔 2 2 A、2 2 B の底部に当接させるなど、実施形態とは異なる構造によってノズルの最大挿入位置の規制を行ってもよい。この場合、頭部 3 3 は、円筒状挿入部 3 1 より大径であることを要しない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 6 】

【図 1】本発明の実施形態の送水ノズル及び送気ノズルを装着した状態の内視鏡の挿入部先端の正面図である。

30

【図 2】実施形態の送水ノズル及び送気ノズルを頭部側から見た図である。

【図 3】実施形態の送水ノズル及び送気ノズルの単品図であり、（A）と（B）は周方向位置を変えて斜め上方から見た斜視図、（C）は斜め下方から見た斜視図である。

【図 4】実施形態の送水ノズル及び送気ノズルを回転操作する角度調整器具の斜視図である。

【図 5】図 4 の角度調整器具によって実施形態の送水ノズルを回転操作する状態を示した斜視図である。

【図 6】図 5 とはノズル嵌合溝の形状を異ならせた角度調整器具によって実施形態の送水ノズルを回転操作する状態を示した斜視図である。

40

【図 7】従来の形状の送水ノズル及び送気ノズルを装着した状態の内視鏡の挿入部先端の正面図である。

【図 8】従来形状の送水ノズル及び送気ノズルの単体形状を示す斜視図である。

【図 9】従来形状の送水ノズルを挿入部先端のノズル支持孔に挿入する前の状態を示す、図 7 の T-T 線に沿う位置の断面図である。

【図 1 0】図 9 の状態から送水ノズルをノズル支持孔に挿入させた状態を示す断面図である。

【図 1 1】従来の角度調整器具による送水ノズルの角度調整作業を示した斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 7 】

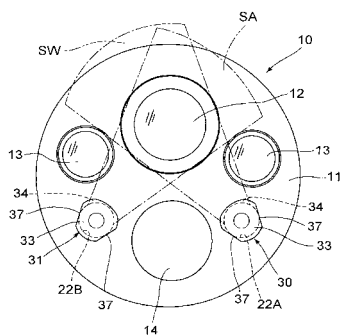
50

- 1 0 内視鏡の挿入部
- 1 1 先端部材
- 1 2 観察窓（流体送出対象部）
- 1 3 照明窓
- 1 5 対物光学系
- 2 2 A 2 2 B ノズル支持孔
- 3 0 送水ノズル（流体送出ノズル）
- 3 1 送気ノズル（流体送出ノズル）
- 3 2 円筒状挿入部（挿入支持部）
- 3 2 x 円筒状挿入部の軸線
- 3 3 頭部（ノズル頭部）
- 3 4 ノズル開口部（流体送出口）
- 3 5 流路空間
- 3 7 把持指標平面部（着力指標部、平面部）
- 4 0 4 0 ' 角度調整器具
- 4 1 軸部
- 4 2 4 2 ' プレート部（板状部）
- 4 3 4 3 ' ノズル嵌合溝
- 4 4 4 4 ' V字溝部
- 4 5 部分円形凹部（位置合わせ手段）
- 4 6 テーパー対向面部（位置合わせ手段、テーパー面部）
- L 1 ノズル中心平面
- S A 送気エリア
- S W 送水エリア

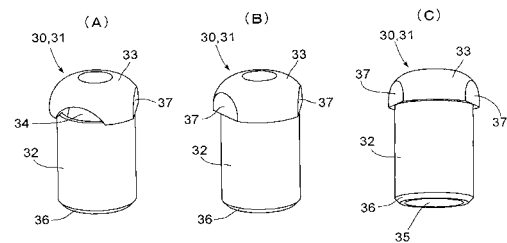
10

20

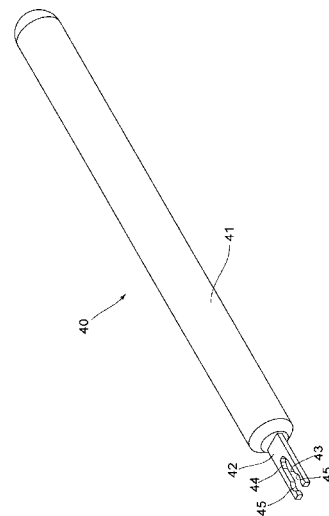
【図 1】



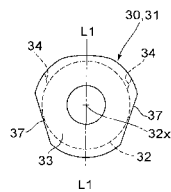
【図 3】



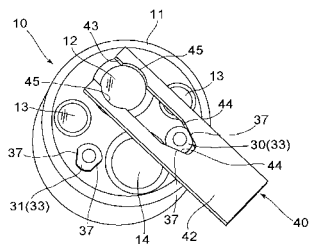
【図 4】



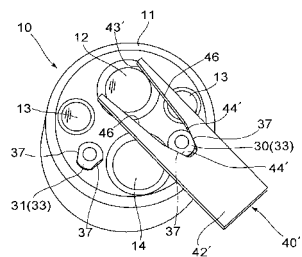
【図 2】



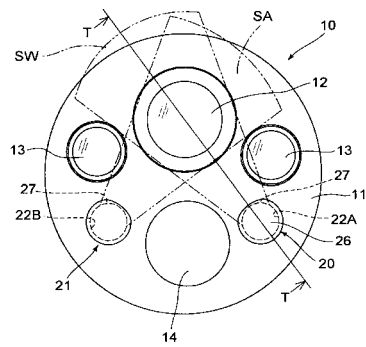
【図 5】



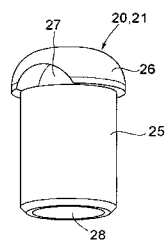
【図 6】



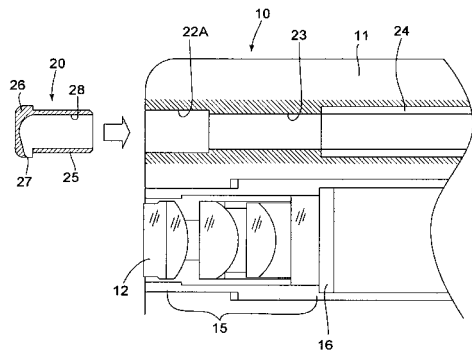
【図 7】



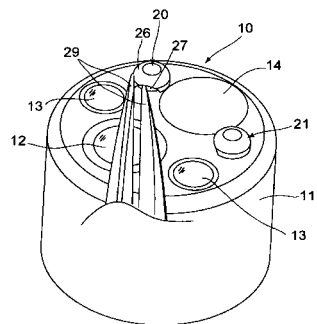
【図 8】



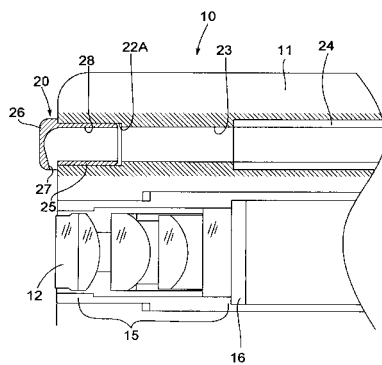
【図 9】



【図 11】



【図 10】



フロントページの続き

- (72)発明者 田中 千成
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内
(72)発明者 岩坂 喜久男
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内

審査官 原 俊文

- (56)参考文献 特開2004-290457(JP,A)
特開平11-221191(JP,A)
特開平07-136102(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00
G02B 23/24

专利名称(译)	内窥镜流体输送喷嘴及其角度调节仪		
公开(公告)号	JP5317643B2	公开(公告)日	2013-10-16
申请号	JP2008295749	申请日	2008-11-19
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	倉持裕太 高野雅弘 田中千成 岩坂喜久男		
发明人	倉持 裕太 高野 雅弘 田中 千成 岩坂 喜久男		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.630 A61B1/00.650 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA17 2H040/DA57 4C061/FF38 4C061/FF39 4C061/HH04 4C061/HH08 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/HH04 4C161/HH08 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
其他公开文献	JP2010119589A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

甲内窥镜很容易相对的角度位置识别插入部的前端，并且趋向于赋予旋转操作力用于调节角度提供了具有优良可加工性的调整的内窥镜的流体输送喷嘴。围绕相对于形成在被插入并支撑可调节的带圆柱插入支撑部的角度的插入部的前端的内窥镜喷嘴支撑孔，用于插入支撑部的喷嘴支撑孔插入支撑轴的喷嘴头从喷嘴的状态下，支撑孔，开口于喷嘴头的外周部，在流体流动路径，并且在的状态下的内窥镜插入部连通突出支撑插入支撑部喷嘴支撑孔一个流体输送口，在与还用作表示动力施加单元及其对角度调整到喷嘴的轴线角度位置的索引部分的喷嘴头，非圆形的外周部的流体出口不同的位置上形成并且内窥镜形状的附接力指示器部分。点域5

