

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02015/001843

発行日 平成29年2月23日 (2017. 2. 23)

(43) 国際公開日 平成27年1月8日 (2015. 1. 8)

(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 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00	3 0 0 B

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

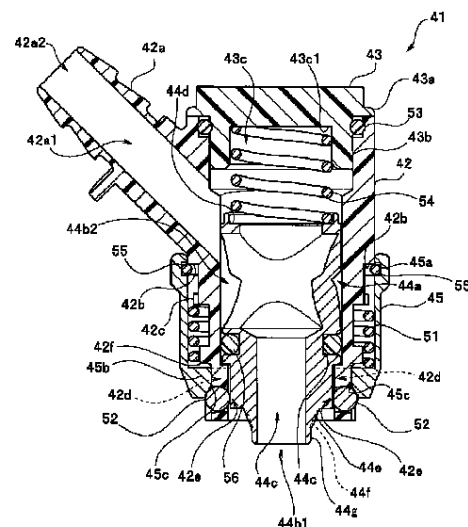
出願番号	特願2014-532143 (P2014-532143)	(71) 出願人	304050923
(21) 国際出願番号	PCT/JP2014/062423		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(22) 国際出願日	平成26年5月9日 (2014. 5. 9)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(11) 特許番号	特許第5676057号 (P5676057)	(74) 代理人	100076233
(45) 特許公報発行日	平成27年2月25日 (2015. 2. 25)		弁理士 伊藤 進
(31) 優先権主張番号	特願2013-139889 (P2013-139889)	(74) 代理人	100101661
(32) 優先日	平成25年7月3日 (2013. 7. 3)		弁理士 長谷川 靖
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	佐藤 典都
			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 BA24 EA01
			4C161 GG08 GG09

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡接続具及び内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【要約】

口金押圧部材44は、内視鏡2の口金11の内部で開口する第1開口44b1と、第1開口44b1に連通し流体供給源に接続可能な第2開口44b2と、第1開口44b1と第2開口44b2に連通する空洞部44b3の一部を覆い、第1開口44b1から所定位置PLまで形成された筒状部44gと、空洞部44b3の他の一部を覆い、所定位置PLから第2開口44b2に向かって外径が大きくなる側面を有する絞り部44eと、絞り部44eの外表面上に、所定位置PLから所定範囲に亘って形成された複数の溝44fを有する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡口金の内部で開口するため所定の外径を有する第 1 開口と、
前記第 1 開口に連通し流体供給源に接続可能な第 2 開口と、
前記第 1 開口と前記第 2 開口に連通する空洞部と、
前記空洞部の一部を覆い、前記第 1 開口から所定位置まで形成された筒状部と、
前記空洞部の他の一部を覆い、前記所定位置から前記第 2 開口に向かって外径が大きくなる側面を有する絞り部と、
前記絞り部の外表面上に、前記所定位置から所定範囲に亘って形成された複数の溝と、
を有することを特徴とする内視鏡接続具。

10

【請求項 2】

前記絞り部の前記側面の形状は、テーパ状又は楕状であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 3】

前記複数の溝は、前記絞り部の中心軸に対して互いに対称に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 4】

前記複数の溝のそれぞれは、一定の深さを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 5】

前記複数の溝のそれぞれは、前記絞り部の軸方向に沿って、形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

20

【請求項 6】

前記テーパ状の前記絞り部の表面は、円錐形状の表面形状の部分面であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 7】

前記楕状の前記絞り部の表面は、球帯形状面であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 8】

前記内視鏡接続具を内部に配置する本体部材をさらに有し、
前記内視鏡接続具は、前記本体部材内において、弾性部材により前記絞り部側に付勢されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

30

【請求項 9】

前記本体部材は、洗浄チューブが接続されるチューブ接続部を有することを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 10】

前記本体部材を覆うカバー部材をさらに有し、
前記カバー部材は、前記内視鏡接続具が前記内視鏡口金に装着されたときに、前記内視鏡接続具を前記内視鏡口金に固定する固定機構を有することを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡接続具。

40

【請求項 11】

前記内視鏡口金に前記絞り部の先端が入り込んだ状態で、前記内視鏡接続具を前記内視鏡口金に対して固定する固定部材を、さらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 12】

前記固定部材は、内視鏡洗浄消毒装置に設けられていることを特徴とする請求項 11 に記載の内視鏡接続具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

50

本発明は、内視鏡接続具に関し、特に、内視鏡口金に接続する内視鏡接続具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、体内の検査や治療のために、内視鏡が広く利用されている。内視鏡は、体内に挿入されるため、使用後、内視鏡は洗浄される。そして、内視鏡を洗浄するための内視鏡洗浄装置も広く利用されている。

【0003】

内視鏡洗浄装置による内視鏡の洗浄では、内視鏡の表面だけでなく、内部に設けられた各管路内も洗浄される。そのため、内視鏡内の各管路に連通する各口金と内視鏡洗浄装置（以下、単に洗浄装置ともいう）とは、洗浄チューブにより接続され、洗浄装置から送出された洗浄液、消毒液、濯ぎ液などが内視鏡の各管路内に送り込まれることにより、各管路内が洗浄、消毒される。洗浄チューブと口金との接続部は、接続部に何らかの負荷がかかっても密着して管路内は密閉されるようになっているため、流量が変化しにくく、安定した管路内の洗浄性を確保できると共に、流量変化に基づく口金からの洗浄チューブの外れ検知も可能であった。

【0004】

さらに、洗浄チューブが接続される内視鏡の接続口金の外表面の洗浄及び消毒を行うための工夫も種々提案されている。例えば、特開平10-234666号公報には、吸引チューブ接続口金の周囲を囲むカバー筒を設け、そのカバー筒内に洗浄液を流出させるための洗浄液流出孔を設けた吸引管路洗浄具が提案されている。

また、特開2012-40240号公報には、内視鏡用洗浄アダプタが開示されており、シール部材が弁ケーシングの上面に密着する構造が開示されている。

【0005】

しかし、上記の特開平10-234666号公報及び特開2012-40240号公報に開示の構成では、コネクタあるいはアダプタと口金の一部とが面接触する部分が存在する。

【0006】

そこで、本発明は、内視鏡の内部管路に連通する口金部分の洗浄性をより向上させる内視鏡接続具を提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様の内視鏡接続具は、内視鏡口金の内部で開口する第1開口と、前記第1開口に連通し流体供給源に接続可能な第2開口と、前記第1開口と前記第2開口に連通する空洞部の一部を覆い、前記第1開口から所定位置まで形成された筒状部と、前記空洞部の他の一部を覆い、前記所定位置から前記第2開口に向かって外径が大きくなる側面を有する絞り部と、前記絞り部の外表面上に、前記所定位置から所定範囲に亘って形成された複数の溝と、を有する。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係わる、トップカバーが開放され、洗浄消毒槽に内視鏡が収納自在な状態を示す内視鏡洗浄消毒装置の斜視図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係わるコネクタ41の正面図である。

【図3】図2のIII-III線に沿ったコネクタ41の断面図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係わるコネクタ41の分解組立図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係わる口金押圧部材44の斜め下方から見たときの斜視図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態に係わる口金押圧部材44を下方から見た底面図である。

【図7】図5のVII-VII線に沿った絞り部44eの断面図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施の形態に係わる、絞り部 4 4 e と筒状部 4 4 g の部分の斜め下方向から見た斜視図である。

【図 9】本発明の第 1 の実施の形態に係わる、コネクタ 4 1 が内視鏡 2 の口金 1 1 に装着された状態を示す正面図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施の形態に係わる、コネクタ 4 1 が口金 1 1 に装着された状態を示す断面図である。

【図 11】本発明の第 1 の実施の形態に係わる、コネクタ 4 1 のガタツキにより、口金押圧部材 4 4 が最も傾いた状態を説明するための図である。

【図 12】本発明の第 1 の実施の形態に係わる、コネクタのガタツキ時の状態を説明するための図である。

10

【図 13】本発明の第 1 の実施の形態に係わる、口金押圧部材 4 4 の筒状部の先端部に突起部が設けられている例を説明するための図である。

【図 14】本発明の第 1 の実施の形態に係わる、絞り部が球帯形状を有する口金押圧部材の斜め下方から見た斜視図である。

【図 15】本発明の第 2 の実施の形態に係わるコネクタが口金に装着される前の状態を説明するための図である。

【図 16】本発明の第 2 の実施の形態に係わる、固定部材 6 3 により、口金押圧部材 6 2 を口金 1 1 に固定した状態を示す斜視図である。

【図 17】本発明の第 2 の実施の形態に係わる、固定部材 6 3 により、口金押圧部材 6 2 を口金 1 1 に固定した状態を示す正面図である。

20

【図 18】本発明の実施の形態に係わる、操作部 3 のガスボタンの近傍に、洗浄液などの液体の供給を受けて内部のシリンダへ供給するスライド装置が装着された状態を示す図である。

【図 19】本発明の実施の形態に係わる、ガスボタン 1 0 1 を押下状態にするためのアダプタ 1 1 1 の斜め上方からみたときの斜視図である。

【図 20】本発明の実施の形態に係わる、アダプタ 1 1 1 の斜め下方からみたときの斜視図である。

【図 21】図 19 のXXI - XXI 線に沿ったアダプタ 1 1 1 の断面図である。

【図 22】図 19 のXXII - XXII 線に沿ったアダプタ 1 1 1 の断面図である。

【図 23】本発明の実施の形態に係わる、アダプタ 1 1 1 がガスボタン 1 0 1 に装着された状態を示す斜視図である。

30

【図 24】アダプタ 1 1 1 がガスボタン 1 0 1 に装着された状態を示す、図 23 のXXIV-XIV 線に沿ったアダプタ 1 1 1 の断面図である。

【図 25】アダプタ 1 1 1 がガスボタン 1 0 1 に装着される途中の状態を示す、図 23 のXXV-XXV 線に沿ったアダプタ 1 1 1 の断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

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は、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であり、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

【0010】

(第 1 の実施の形態)

(洗浄消毒装置の全体構成)

図 1 は、トップカバーが開放され、洗浄消毒槽に内視鏡が収納自在な状態を示す内視鏡洗浄消毒装置の斜視図である。

【0011】

図 1 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、使用済みの内視鏡 2 を洗浄、消毒するための装置であり、装置本体 1 0 と、その上部に、例えば図示しない蝶番を介して開閉自在

50

に接続された蓋体であるトップカバー 12 とにより、主要部が構成されている。

内視鏡 2 は、操作部 3 と、操作部 3 から延出する可撓性を有する細長い挿入部 4 と、プロセッサ装置等と接続されるユニバーサルケーブル 5 とを有して構成されている。操作部 3 には、操作ノブ、操作ボタンなどが配置されている。

【0012】

内視鏡洗浄消毒装置 1 は、トップカバー 12 が装置本体 10 に閉じられている状態において、トップカバー 12 が装置本体 10 に、ラッチ 13 により固定される構成となっている。

【0013】

装置本体 10 の操作者が近接する図中前面（以下、前面と称す）であって、例えば左半部の上部に、洗剤 / アルコールトレイ 14 が、装置本体 10 の前方へ引き出し自在に配設されている。また、装置本体 10 の前面であって、例えば右半部の上部に、カセットトレイ 15 が、装置本体 10 の前方へ引き出し自在に配設されている。

【0014】

さらに、装置本体 10 の前面であって、カセットトレイ 15 の上部に、洗浄消毒時間の表示や、消毒液を加温するための指示ボタン等が配設されたサブ操作パネル 16 が配設されている。また、装置本体 10 の図中前面の下部に、装置本体 10 の上部に閉成されたトップカバー 12 を、操作者の踏み込み操作により、装置本体 10 の上方に開くためのペダルスイッチ 17 が配設されている。

【0015】

また、装置本体 10 の上面の、例えば操作者が近接する前面側の両端寄りに、装置本体 10 の洗浄、消毒動作スタートスイッチ、及び洗浄、消毒モード選択スイッチ等の設定スイッチ類が配設されたメイン操作パネル 21 が設けられている。

【0016】

また、装置本体 10 の上面であって、操作者が近接する前面とは反対側に、装置本体 10 に水道水を供給するための、水道栓に接続されたホースが接続される給水ホース接続部 22 が配設されている。

【0017】

さらに、装置本体 10 の上面の略中央部に、内視鏡 2 が収納自在な洗浄消毒槽 23 が設けられている。洗浄消毒槽 23 は、槽本体 23a と該槽本体 23a の内視鏡収納口の外周縁に連続して周設されたテラス部 23b とにより構成されている。

【0018】

槽本体 23a は、使用後の内視鏡 2 が洗浄消毒される際、該内視鏡 2 が収納自在であり、槽本体 23a の槽内の面である底面 24 には、槽本体 23a に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を槽本体 23a から排水するための排水口 25 が設けられている。

また、槽本体 23a の槽内の面である周状の側面 26 の任意の位置に、槽本体 23a に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を、槽本体 23a に再度上記液体を供給するための循環口 28 が設けられている。

【0019】

洗浄消毒槽 23 には、槽本体 23a の背面側に不図示の超音波振動子、不図示のヒータと、槽本体 23a の底面 24 の略中央部に配設された管路消毒用ポート 29 に洗浄ケース 30 が配設されている。槽本体 23a の側面 26 の任意の位置に、槽本体 23a に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等の水位を検出する水位センサ 31 が設けられている。

テラス部 23b のテラス面以外の面に、所定の濃度に希釈される洗浄剤を供給するための洗剤ノズル 32 及び、希釈調合された消毒液を供給するための消毒液ノズル 33 が配設されている。さらに、テラス部 23b の槽本体 23a の底面 24 と平行な面に、給水循環ノズル 27 が配設されている。

【0020】

また、テラス部 23b のテラス面 34 の操作者近接位置 35 に対向する側の面 36 に、

10

20

30

40

50

内視鏡 2 の内部に設けられた内視鏡管路であるチャンネルへ洗浄液、水、アルコール、消毒液、エア等を供給するための流体供給部である複数、ここでは 2 つの送気送水 / 鉗子口用ポート 3 7 と、鉗子起上用ポート 3 8 と、漏水検知用ポート 3 9 とが配設されている。

【 0 0 2 1 】

また、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、洗浄消毒時に、内視鏡 2 のチャンネル内の管路詰りを検出するフローコントロール機能を備えている。尚、このフローコントロール機能についての具体的な構成、及び作用については、従来から用いられている技術であるため、その詳細な説明を省略する。

【 0 0 2 2 】

洗浄チューブ 4 0 の両端には、コネクタ 4 1 と 4 1 a が設けられている。内視鏡 2 には、内視鏡 2 内の管路に連通する口金 1 1 が設けられている。コネクタ 4 1 は、内視鏡 2 内の管路に連通する口金 1 1 に接続される内視鏡側コネクタである。コネクタ 4 1 a は、送気送水 / 鉗子口用ポート 3 7 に接続される装置側コネクタである。

10

【 0 0 2 3 】

内視鏡 2 の洗浄時、洗浄チューブ 4 0 を通して供給される洗浄液などの液体がコネクタ 4 1 から口金 1 1 を通り、内視鏡 2 内の管路内に供給される。

【 0 0 2 4 】

(コネクタ 4 1 の構成)

次に、内視鏡側コネクタであるコネクタ 4 1 の構成について説明する。図 2 は、コネクタ 4 1 の正面図である。図 3 は、図 2 のIII-III線に沿ったコネクタ 4 1 の断面図である。図 4 は、コネクタ 4 1 の分解組立図である。

20

【 0 0 2 5 】

コネクタ 4 1 は、本体 4 2 と、蓋部材 4 3 と、口金押圧部材 4 4 と、カバー部材 4 5 とを有して構成されている。

本体 4 2 は、樹脂製の筒状部材であり、筒状部材の上部の側面から斜め上方に突出したチューブ接続部 4 2 a を有する。チューブ接続部 4 2 a は、外周面に段差部を有し、チューブ接続部 4 2 a には、樹脂製の洗浄チューブ 4 0 が外挿されて接続される。チューブ接続部 4 2 a は第 2 開口を有し、第 2 開口 4 2 a 2 は後述の空洞部 4 4 b 3 を介して後述の第 1 開口 4 4 b 1 に連通している。言いかえると、流体供給源から供給された流体を第 2 開口から導入して第 1 開口から吐出することができる。

30

【 0 0 2 6 】

本体 4 2 の中央部の外周部には、周方向に沿って段差部 4 2 b が形成されている。段差部 4 2 b の下方に、周方向に沿って形成された周状の突起部 4 2 c が設けられている。突起部 4 2 c は、後述するように、パネ 5 1 の一端が当接する。突起部 4 2 c の下方には、複数（ここでは 4 つ）の孔 4 2 d が設けられている。

【 0 0 2 7 】

また、本体 4 2 の下部には、周方向に複数（ここでは 4 つ）の孔 4 2 e が形成されている。各孔 4 2 e の内周面は、外側から内側に向けて内径が小さくなる傾斜面となっている。各孔 4 2 e には、後述するように金属製の球 5 2 が外側から入り込むが、各球 5 2 は、孔 4 2 e のテーパ面に引っ掛かり、本体 4 2 の内側へ抜け落ちることはない。各孔 4 2 d 及び孔 4 2 e は、筒状体の本体 4 2 の薄肉部の内側と外側を連通する開口部である。

40

【 0 0 2 8 】

各孔 4 2 d を囲うように、各孔 4 2 d の周囲には、突出部 4 2 f が形成されている。そして、段差部 4 2 b と突出部 4 2 f 間には、後述するように、流体が流れ込む空間 4 2 g が形成されている。

【 0 0 2 9 】

本体 4 2 の上部には、樹脂製の蓋部材 4 3 が装着される。蓋部材 4 3 は、本体 4 2 の上部の外径と同じ外径を有するリング状の突出部 4 3 a を有している。蓋部材 4 3 の下部には、下方に延出する延出部 4 3 b が設けられている、その延出部 4 3 b には、Oリング 5 3 が装着されている。Oリング 5 3 は、蓋部材 4 3 が本体 4 2 の上部に装着されたときに

50

、本体 4 2 の内部を密封する。

【 0 0 3 0 】

また、延出部 4 3 b は、下側に開口する凹部 4 3 c を有する。凹部 4 3 c 内に、パネ 5 4 が設けられ、パネ 5 4 の上端は凹部 4 3 c の底面 4 3 c 1 に当接し、パネ 5 4 の下端は、後述する口金押圧部材 4 4 の上部に当接する。パネ 5 4 は、圧縮された状態で、蓋部材 4 3 と口金押圧部材 4 4 の間に設けられる。

口金押圧部材 4 4 は、ステンレスなどの金属製で、円筒形状を有する。内視鏡接続具である口金押圧部材 4 4 の構成については、後述する。

【 0 0 3 1 】

本体 4 2 の下部には、カバー部材 4 5 が外挿されて装着される。カバー部材 4 5 は、ステンレスなどの金属製で、円筒形状を有し、カバー部材 4 5 の内周面の上部に、周方向に沿って形成された内周溝 4 5 a が形成されている。内周溝 4 5 a には、ステンレスなどの金属製の C リング 5 5 が内径方向に圧縮されるように、内周溝内に嵌合している。

10

【 0 0 3 2 】

内周溝 4 5 a に嵌合した C リング 5 5 は、本体 4 2 の段差部 4 2 b に突き当たり、カバー部材 4 5 が本体 4 2 の上方へ移動するのを規制する。

カバー部材 4 5 は、下部に、内向フランジ部 4 5 b を有する。カバー部材 4 5 内には、パネ 5 1 が配設され、パネ 5 1 の下端部は、内向フランジ部 4 5 b に当接し、パネ 5 1 の上端部は、本体 4 2 の突起部 4 2 c に当接する。パネ 5 1 は、内向フランジ部 4 5 b と突起部 4 2 c との間に配設される。また、カバー部材 4 5 の内周面の下部には、テーパ部 4 5 c が形成されている。

20

【 0 0 3 3 】

内視鏡接続具である口金押圧部材 4 4 は、本体 4 2 内に配設される。

図 5 は、口金押圧部材 4 4 の斜め下方から見たときの斜視図である。口金押圧部材 4 4 は、筒状の形状を有し、内部に空洞部 4 4 b 3 を有する。口金押圧部材 4 4 の外周面上に、周方向に沿って凹部 4 4 a が形成されている。

【 0 0 3 4 】

さらに、口金押圧部材 4 4 の下部には、第 1 開口 4 4 b 1 が形成されている。口金押圧部材 4 4 の側面には、開口 4 4 b 2 が形成されている。口金押圧部材 4 4 は、第 1 開口 4 4 b 1 と 4 4 b を連通する空洞部 4 4 b 3 を内部に有する。開口 4 4 b 2 は、筒所の口金押圧部材 4 4 の内側の空洞部 4 4 b 3 と外部を連通する。

30

【 0 0 3 5 】

すなわち、第 1 開口 4 4 b 1 は、内視鏡口金 1 1 の内部で開口する開口であり、開口 4 4 b 2 は、第 1 開口 4 4 b 1 に連通し、チューブ接続部 4 2 a を介して流体供給源に接続可能な開口である。

口金押圧部材 4 4 の開口 4 4 b 2 の下方の外周面上には、周方向に沿った溝、すなわち外周溝 4 4 c が形成されている。外周溝 4 4 c には、O リング 5 6 が装着されている。

【 0 0 3 6 】

口金押圧部材 4 4 の上面の開口 4 4 b 4 には、円環状の段差部 4 4 d が形成されている。段差部 4 4 d には、パネ 5 4 が配置される。蓋部材 4 3 が、本体 4 2 の上部に接着剤で固定されると、パネ 5 4 の上方は、蓋部材 4 3 の延出部 4 3 b の凹部 4 3 c 内に入り込み、パネ 5 4 の下方は、口金押圧部材 4 4 の段差部 4 4 d に当接し、パネ 5 4 は、圧縮された状態で、凹部 4 3 c の底面 4 3 c 1 と段差部 4 4 d の間に配置される。

40

よって、パネ 5 4 の伸びようとする弾性力により、蓋部材 4 3 に対して、口金押圧部材 4 4 は、下方に向かって付勢された状態にある。

【 0 0 3 7 】

さらに、口金押圧部材 4 4 は、下部に絞り部 4 4 e を有する。絞り部 4 4 e は、下方に向かって先細りになる部分を有する。本実施例では絞り部 4 4 e は円錐形状を有する。言い換えれば、絞り部 4 4 e は、空洞部 4 4 b 3 の一部を覆い、口金押圧部材 4 4 の所定位置（後述する筒状部 4 4 g と絞り部 4 4 e との境界の位置 PL）から開口 4 4 b 2 に向かっ

50

て外径が大きくなる側面を有する絞り部を構成する。

【 0 0 3 8 】

円環状の絞り部 4 4 e の表面には、軸方向に沿って形成された複数の溝 4 4 f が形成されている。複数の溝 4 4 f は、互いに同じ形状であり、溝の長さ、幅、及び深さは同じである。複数の溝 4 4 f は、絞り部 4 4 e の外表面上に、所定位置から所定範囲に亘って形成されている。

【 0 0 3 9 】

そして、上述したように、内視鏡接続具である口金押圧部材 4 4 は、本体部材である本体 4 2 内において、弾性部材であるパネ 5 4 により、絞り部 4 4 e 側に付勢されている。

【 0 0 4 0 】

図 6 は、口金押圧部材 4 4 を下方から見た底面図である。図 7 は、図 5 の VII-VII 線に沿った絞り部 4 4 e の断面図である。ここでは、8 つの溝 4 4 f は、絞り部 4 4 e の表面において、口金押圧部材 4 4 の長手軸方向に沿って、等間隔に形成され、中心軸に対して対称に形成されている。図 8 は、絞り部 4 4 e と筒状部 4 4 g の部分の斜め下方向から見た斜視図である。

【 0 0 4 1 】

図 6 から図 8 に示すように、複数の溝 4 4 f は、絞り部である絞り部 4 4 e の中心軸に対して互に対称に配置されている。そして、複数の溝 4 4 f のそれぞれは、流体の漏れ量などを加味して所望の深さに形成されている。溝 4 4 f は先端から後端にかけて深さが一定であることが望ましい。さらに、複数の溝 4 4 f のそれぞれは、口金押圧部材 4 4 の中心軸に平行ではないが、絞り部である絞り部 4 4 e の軸方向に沿って形成されている。

なお、ここでは、複数の溝 4 4 f は、同じ長さであるが、複数の溝 4 4 f の長さは全て同じでなくてもよい。

【 0 0 4 2 】

さらに、口金押圧部材 4 4 は、絞り部 4 4 e から下側に延出する筒状部 4 4 g を有している。

筒状部 4 4 g は、絞り部 4 4 e の端部から下方に延出するように、設けられている。口金押圧部材 4 4 は、下方の開口から所定の位置 PL までは、筒状部 4 4 g が設けられており、絞り部 4 4 e と筒状部 4 4 g の内側には、内部の空洞部 4 4 b 3 が存在する。よって、筒状部 4 4 g は、第 1 開口 4 4 b 1 と開口 4 4 b 2 に連通する空洞部 4 4 b 3 の一部を覆い、第 1 開口 4 4 b 1 から所定の位置 PL まで形成されている。

【 0 0 4 3 】

以上のように、筒状の口金押圧部材 4 4 は、口金 1 1 が装着される第 1 開口 4 4 b 1 側に筒状部 4 4 g を有し、筒状部 4 4 g は、第 1 開口 4 4 b 1 から所定の位置 PL まで形成されている。そして、口金押圧部材 4 4 は、筒状部 4 4 g の端部から、第 1 開口 4 4 b 1 とは逆方向に向かって、外径が大きくなるような絞り部 4 4 e を有する。そして、筒状部 4 4 g と絞り部 4 4 e は、内部の空洞部 4 4 b 3 を覆うように形成されている。

【 0 0 4 4 】

絞り部 4 4 e は、口金 1 1 の内側縁部と線接触状態で、当接し押し付けられる。

【 0 0 4 5 】

(作用)

上述したコネクタ 4 1 を内視鏡 2 の口金 1 1 に装着したときの作用について説明する。

【 0 0 4 6 】

図 9 は、コネクタ 4 1 が内視鏡 2 の口金 1 1 に装着された状態を示す正面図である。図 10 は、コネクタ 4 1 が口金 1 1 に装着された状態を示す断面図である。

コネクタ 4 1 が口金 1 1 に装着されるとき、口金押圧部材 4 4 の絞り部 4 4 e を、内視鏡 2 の口金 1 1 の開口に嵌まり込んで押し込むように、本体 4 2 は、口金 1 1 に対して押される。

【 0 0 4 7 】

その結果、絞り部 4 4 e が、本体 4 2 内で上方に押圧されるため、バネ 5 4 が圧縮される。バネ 5 4 が圧縮された状態で、カバー部材 4 5 を内視鏡 2 側へ押し付けると、口金 1 1 の外向フランジ部 1 1 a の下面 1 1 a 1 側に、4 つの球 5 2 が入り込むことができる状態になる。そのとき、カバー部材 4 5 の内向フランジ部 4 5 b が各球 5 2 を本体 4 2 の内径方向に押し込むことができる。

【 0 0 4 8 】

よって、各球 5 2 の一部が孔 4 2 e の内側から突出し、口金 1 1 の外向フランジ部 1 1 a の下側の外周縁に付き当たって、コネクタ 4 1 は、口金 1 1 から抜けなくなる。そして、図 9 に示すように、カバー部材 4 5 の下面は、内視鏡 2 の外装部材 2 a の表面に密着して固定するように当接する。

10

【 0 0 4 9 】

すなわち、本体 4 2 を覆うカバー部材 4 5 は、内視鏡接続具である口金押圧部材 4 4 が内視鏡 2 の口金 1 1 に装着されたときに、口金押圧部材 4 4 を口金 1 1 に固定する固定機構を有する。

【 0 0 5 0 】

洗浄液などの液体は、図 1 0 において、2 点鎖線 LL1 で示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 の送気送水 / 鉗子口用ポート 3 7 にコネクタ 4 1 a が接続された洗浄チューブ 4 0 から供給され、口金 1 1 を通って、内視鏡 2 の内部の管路へ供給される。洗浄液などの液体は、流体供給源である内視鏡洗浄消毒装置 1 に連通する開口 4 4 b 2 から入り、内部の空洞部 4 4 b 3 を通って、内視鏡 2 の口金 1 1 の内部で開口する第 1 開口 4 4 b 1 から、内視鏡 2 の内部の管路、例えば処置具挿通チャンネル内に吐出される。

20

【 0 0 5 1 】

また、第 1 開口 4 4 b 1 から吐出された液体は、図 1 0 において 2 点鎖線 LL2 で示すように、線接触している、絞り部 4 4 e と、口金 1 1 の内側縁部と、の間の複数の溝 4 4 f を通って本体 4 2 内にも流れ込む。

【 0 0 5 2 】

本体 4 2 内に流れ込んだ液体は、図 1 0 において 2 点鎖線 LL3 で示すように、カバー部材 4 5 と内視鏡 2 の外装部材 2 a の間の隙間から流れ出したり、2 点鎖線 LL4 で示すように、本体 4 2 に設けられた孔 4 2 e を介して、カバー部材 4 5 と本体 4 2 の間を通してコネクタ 4 1 の外へ流れ出したりする。

30

【 0 0 5 3 】

このとき、口金 1 1 と口金押圧部材 4 4 は、絞り部 4 4 e の表面と口金 1 1 の内側縁部が線接触しているだけであるので、洗浄液等の液体は、口金 1 1 の外表面のほとんどに接触するので、口金 1 1 の洗浄消毒性が向上する。

【 0 0 5 4 】

さらに、口金 1 1 に装着されたコネクタ 4 1 は、洗浄チューブ 4 0 に係る力などにより、口金 1 1 に対して、ガタツク場合がある。

しかし、筒状部 4 4 g が絞り部 4 4 e から延出しているため、そのようなガタツキ時に、筒状部 4 4 g は、口金 1 1 の内周面に突き当たり、コネクタ 4 1 の傾きが規制される。

【 0 0 5 5 】

40

図 1 1 は、コネクタ 4 1 のガタツキにより、口金押圧部材 4 4 が最も傾いた状態を説明するための図である。図 1 1 に示すように、口金押圧部材 4 4 が傾いて筒状部 4 4 g が口金 1 1 の内周面に点 P 1 で当たると、口金押圧部材 4 4 はそれ以上傾くことができない。すなわち、筒状部 4 4 g は、口金押圧部材 4 4 の傾きを規制する傾き規制部を構成する。よって、筒状部 4 4 g が所定の角度以上に口金押圧部材 4 4 の傾きを規制するため、第 1 開口 4 4 b 1 からの液体の流出量が、傾き時に急激に低下することなく、その流出量を安定させるという効果を生じる。

【 0 0 5 6 】

また、図 8 等 に示すように、複数の溝 4 4 f は、筒状部 4 4 g の軸方向に沿って、絞り部 4 4 e の広い範囲に亘って設けられているが、コネクタ 4 1 の、上述したガタツキを考

50

慮して、ガタツキ時の最大範囲内において、図 1 1 に示す口金 1 1 の内側縁部と接触する範囲 TR を少なくとも含むように、各溝 4 4 f が形成されていればよい。言いかえると、各溝 4 4 f は、全て T R の範囲に凹みを有しているが、一部の溝 4 4 f は更に下方または上方に凹みを伸張する構造を有していても良い。図 1 1 では、口金押圧部材 4 4 が傾いて、絞り部 4 4 e の上側では、点 P 2 の位置が口金 1 1 の内側縁部と接触し、絞り部 4 4 e の下側では、点 P 3 の位置が口金 1 1 の内側縁部と接触している。よって、その範囲 TR は、最大ガタツキ時の点 P 2 を通る絞り部 4 4 e の周方向の線 C L 1 と、点 P 3 を通る絞り部 4 4 e の周方向の線 C L 2 と、によって挟まれた領域である。

【 0 0 5 7 】

また、上述した範囲 TR では、必ず複数の溝 4 4 f が口金 1 1 の内側縁部との間にあることになるので、ガタツキにより口金 1 1 に対してコネクタ 4 1 が傾いても、複数の溝 4 4 f と口金 1 1 との間の複数の隙間のサイズが大きく変わることはない。よって、複数の隙間から漏れる洗浄消毒時における洗浄液などの液体の漏れ量がほとんど変化しない。

10

【 0 0 5 8 】

すなわち、図 1 1 において二点鎖線で囲まれた領域で示す、上記絞り部 4 4 e の周方向に亘り想定される範囲 TR の領域内に、各溝 4 4 f が形成されていればよい。

また、上述したガタツキによるコネクタ 4 1 の傾きは、カバー部材 4 5 と本体 4 2 によっても規制される。図 1 2 は、コネクタのガタツキ時の状態を説明するための図である。

【 0 0 5 9 】

図 1 2 において、矢印 A0 で示す方向に、荷重がかかってコネクタ 4 1 が傾くと、口金押圧部材 4 4 の筒状部 4 4 g によって口金押圧部材 4 4 の傾きが規制されるが、例えば、図 1 2 において矢印 A1 で示す方向にコネクタ 4 1 が持ち上がるように傾くと、カバー部材 4 5 の底部が、点 P 4 で内視鏡 2 の外装部材 2 a に突き当たり、カバー部材 4 5 によっても、コネクタ 4 1 の傾きが規制される。さらに、本体 4 2 の底部も、同様に、点 P 5 で内視鏡 2 の外装部材 2 a に突き当たり、本体 4 2 によっても、コネクタ 4 1 の傾きが規制される。

20

【 0 0 6 0 】

よって、本実施の形態のコネクタ 4 1 によれば、口金押圧部材 4 4 の筒状部 4 4 g が口金 1 1 の内周面に突き当たって、コネクタ 4 1 の傾きが規制されるだけでなく、コネクタ 4 1 の本体 4 2 及びカバー部材 4 5 によっても、コネクタ 4 1 の傾きが規制される。

30

なお、上述した例では、筒状部 4 4 g の端部が、口金 1 1 の内周面に当たるが、筒状部の先端部にリブすなわち円環状の突起部を設けてもよい。

【 0 0 6 1 】

図 1 3 は、口金押圧部材 4 4 の筒状部の先端部に突起部が設けられている例を説明するための図である。図 1 3 に示すように、筒状部 4 4 g 1 の先端部には、円環状の突起部 4 4 h が設けられている。

従って、図 1 3 に示す筒状部 4 4 g 1 の先端部に設けられた突起部 4 4 h によっても、上述した口金押圧部材 4 4 の傾きを規制することができる。

さらになお、上述した例では、図 8 に示すように、絞り部は、円錐形状の部分形状であるが、半球形状の部分形状であってもよい。

40

【 0 0 6 2 】

図 1 4 は、絞り部が球帯形状を有する口金押圧部材の斜め下方から見た斜視図である。

上述した例では、絞り部である絞り部 4 4 e の表面は、テーパ状であり、円錐形状の表面形状の部分面であるが、図 1 4 の絞り部は、碗状であり、その表面は、球帯形状面である。

【 0 0 6 3 】

図 1 4 の口金押圧部材 4 4 の絞り部 4 4 e 1 は、半球体を 2 つの平面で切ったときの表面形状を有している。言い換えれば、絞り部 4 4 e 1 は、碗の部分形状を有している。よって、図 1 4 の口金押圧部材 4 4 の絞り部 4 4 e 1 は、図 1 1 で説明したガタツキ時に

50

いても、口金 11 の円形の内周縁部に常に線接触の状態となる。

よって、複数の隙間から漏れる洗浄消毒時における洗浄液などの液体の漏れ量が常に同じとなる。

【0064】

以上のように、本実施の形態によれば、内視鏡の内部管路に連通する口金部分も確実に洗浄及び消毒が可能な内視鏡接続具を提供することができる。

また、本実施の形態の内視鏡接続具の構成も簡単であるため、本実施の形態によれば、簡単な構成で、内視鏡の内部管路に連通する口金部分も確実に洗浄及び消毒が可能な内視鏡接続具を提供することができる。

【0065】

10

なお、上述したコネクタ 41 も、内視鏡接続具ということができる。

【0066】

(第2の実施の形態)

第1の実施の形態のコネクタ 41 は、口金押圧部材 44 と、洗浄チューブ 40 を接続するチューブ接続部 42a を有する本体 42 と、カバー部材 45 を有しているが、第2の実施の形態のコネクタは、口金押圧部材と、固定部材とを有して構成される。

【0067】

本実施の形態のコネクタの構成要素及び構成部分において、第1の実施の形態と同じ構成要素あるいは構成部分については、第1の実施の形態と同じ符号を付し、説明は省略する。

20

【0068】

図15は、本実施の形態に係るコネクタが口金に装着される前の状態を説明するための図である。

図15に示すように、本実施のコネクタ 61 は、内視鏡接続具である口金押圧部材 62 と、固定部材 63 とを有して構成される。コネクタ 61 も、内視鏡洗浄消毒装置 1 と接続する洗浄チューブ 40 の一端に設けられるコネクタであり、洗浄チューブ 40 の他端には、コネクタ 41a が設けられており、コネクタ 41a は、内視鏡洗浄消毒装置 1 の送気水/鉗子口用ポート 37 に接続される。

【0069】

口金押圧部材 62 は、ステンレスなどの金属製で、筒状の形状を有する。口金押圧部材 62 の基端部には、洗浄チューブ 40 を接続するためのチューブ接続部 62a が設けられている。チューブ接続部 62a は、外周部に樹脂製の洗浄チューブ 40 を、内側から拡張して固定するための周状突起部 62a1 を有する。

30

【0070】

口金押圧部材 62 の先端部には、先端に向かって、絞り部 44e と筒状部 44g が設けられている。絞り部 44e は、外周面上に、複数の溝 44f が形成されている。

【0071】

なお、ここでは、絞り部 44e は、円錐形状の一部の形状を有するが、図14に示すような球帯形状を有してもよい。

口金押圧部材 62 は、チューブ接続部 62a と絞り部 44e の間に拡張部 62b を有する。拡張部 62b は、基端側にチューブ接続部 62a との境界部に段差部 62c を有する。

40

【0072】

固定部材 63 は、樹脂製で、コの字形状を有する板部材である。固定部材 63 の軸部 63a の両端のアーム部 63b、63c には、それぞれ、口金押圧部材 62 と口金 11 が入り込む切り欠き部 63b1、63c1 が形成されている(図16参照)。

【0073】

図15に示すように、固定部材 63 の両側のアーム部 63b、63c の間の距離 LA は、口金押圧部材 62 の絞り部 44e が口金 11 の開口に差し込まれた状態で、口金 11 の外向フランジ部の下面 11a1 と、拡張部 62b の段差部 62c 間の長さと同様、あるいは

50

は短い。

【 0 0 7 4 】

口金押圧部材 6 2 の絞り部 4 4 e が、矢印 A2 で示す方向に沿って、口金 1 1 の内側に差し込まれ、その後に、固定部材 6 3 は矢印 A3 で示す方向に沿って、切り欠き部 6 3 b 1、6 3 c 1 に、それぞれ口金押圧部材 6 2 と口金 1 1 が入り込むようにして、固定部材 6 3 によって、口金押圧部材 6 2 は、口金 1 1 に固定される。

すなわち、固定部材 6 3 は、口金 1 1 に絞り部 4 4 e の先端が入り込んだ状態で、口金押圧部材 6 2 を口金 1 1 に対して固定する固定部材である。

【 0 0 7 5 】

図 1 6 は、固定部材 6 3 により、口金押圧部材 6 2 を口金 1 1 に固定した状態を示す斜視図である。図 1 7 は、固定部材 6 3 により、口金押圧部材 6 2 を口金 1 1 に固定した状態を示す正面図である。

【 0 0 7 6 】

図 1 6 と図 1 7 に示すように、絞り部 4 4 e が口金 1 1 の開口部に差し込まれた状態で、固定部材 6 3 によって、口金押圧部材 6 2 は口金 1 1 に固定される。この状態で、洗浄液などの液体が、洗浄チューブ 4 0 から口金 1 1 の開口部に連通する管路内に供給されると共に、絞り部 4 4 e は、口金 1 1 の開口部の内側縁部とは、線接触状態である。よって、洗浄液等の液体は、口金 1 1 の外表面のほとんどのに接触するので、口金 1 1 全体は十分に洗浄消毒される。

【 0 0 7 7 】

なお、上述した例では、固定部材 6 3 は、内視鏡 2 及び内視鏡洗浄消毒装置 1 とは、別部品であるが、固定部材は、内視鏡洗浄消毒装置 1 に固定された部材でもよい。すなわち、固定部材を、内視鏡洗浄消毒装置 1 に設けてもよい。

【 0 0 7 8 】

例えば、図 1 7 において、点線で示すような複数（ここでは 4 つ）の突起部材 7 1、7 2 を、洗浄消毒槽 2 3 に設け、複数の突起部材 7 1、7 2 に、口金押圧部材 6 2 と口金 1 1 が係合するようにして、口金押圧部材 6 2 を口金 1 1 に固定した状態にする。2 つの突起部材 7 1 が、拡張部 6 2 b の段差部 6 2 c に接触し、2 つの突起部材 7 2 は、口金 1 1 の外向フランジ部の下面 1 1 a 1 に接触する。そして、2 つの突起部材 7 1 と 2 つの突起部材 7 2 の間の距離は、絞り部 4 4 e が口金 1 1 の開口部に差し込まれた状態における段差部 6 2 c と下面 1 1 a 1 間の距離と略同じか、あるいは、絞り部 4 4 e が口金 1 1 の開口部に差し込まれた状態における段差部 6 2 c と下面 1 1 a 1 間の距離よりも、わずかに短い。

よって、本実施の形態によれば、内視鏡の内部管路に連通する口金部分を確実に洗浄及び消毒が可能な内視鏡接続具を提供することができる。

【 0 0 7 9 】

また、本実施の形態の内視鏡接続具の構成も簡単であるため、本実施の形態によれば、簡単な構成で、内視鏡の内部管路に連通する口金部分を確実に洗浄及び消毒が可能な内視鏡接続具を提供することができる。

【 0 0 8 0 】

なお、上述したコネクタ 6 1 も、内視鏡接続具ということができる。

【 0 0 8 1 】

（操作部のガスボタンの洗浄）

ところで、内視鏡 2 の操作部 3 の洗浄時に、操作部 3 に設けられたガスボタンは、押下された状態で、内視鏡 2 は洗浄消毒槽 2 3 内に収納される。

【 0 0 8 2 】

図 1 8 は、操作部 3 のガスボタンの近傍に、洗浄液などの液体の供給を受けて内部のシリンダへ供給するスライド装置が装着された状態を示す図である。

内視鏡 2 の操作部 3 の表面には、各種ノブ、各種ボタンが設けられており、その中の一つに、ガスボタン 1 0 1 がある。ガスボタン 1 0 1 は、挿入部 4 の先端部から所定の気体

10

20

30

40

50

を突出させるときに操作されるボタンであり、押下されることにより、内部の弁が開いて、ガスの管路を介して挿入部４の先端部から所定の気体が吐出する。

【００８３】

ガスボタンの近傍には、吸引シリンダと送気送水シリンダが配設されており、スライド装置１０２は、これらのシリンダのフランジ部に係合してスライドされて、吸引シリンダと送気送水シリンダに装着される。図１８では、送気送水シリンダ１０３の一部が示されている。ガスボタン１０１の頂部には、ボタン操作部材１０１ａが、ボタン操作部材１０１ａを支持する支持部材１０１ｂの開口部から突出しており、押下可能になっている。支持部材１０１ｂは、上部に外向フランジ部１０１ｃを有する。

【００８４】

スライド装置１０２には、液体供給用のチューブ１０４が接続されており、スライド装置１０２は、吸引シリンダと送気送水シリンダに装着されると、チューブ１０４からの洗浄液などの液体を、各シリンダに供給するように構成されている。洗浄消毒時、チューブ１０４からスライド装置１０２を介して供給された液体は、互いに内部で連通する２つのシリンダ内を洗浄消毒すると共に、ガスボタン１０１を押下して内部の弁が開いた状態にすることにより、洗浄液などの液体がガスの管路内にも供給してガスの管路内も洗浄消毒することができる。ここでは、アダプタ１１１をガスボタン１０１に装着することによって、ガスボタン１０１を押下状態にすることができる。

【００８５】

図１９は、ガスボタン１０１を押下状態にするためのアダプタ１１１の斜め上方からみたときの斜視図である。図２０は、アダプタ１１１の斜め下方からみたときの斜視図である。図２１は、図１９のXXI-XXI線に沿ったアダプタ１１１の断面図である。図２２は、図１９のXXII-XXII線に沿ったアダプタ１１１の断面図である。

【００８６】

図２０及び図２２に示すように、アダプタ１１１をガスボタン１０１に装着する方向を軸方向Oxとすると、アダプタ１１１は、軸方向Oxに直交する断面において、コの字形状を有する。アダプタ１１１は、樹脂製であり、板状部１１２と、板状部１１２の両側の側壁部１１３とを有するキャップ部材である。また、図２２に示すように、２つの側壁部１１３の端部は、互いに対向する方向に突き出た突出部１１３ａを有する。さらに、各側壁部１１３の内側には、軸方向Oxに沿った溝１１５が形成されている。

【００８７】

上述したように、ガスボタン１０１は外向フランジ部１０１ｃを有している。外向フランジ部１０１ｃは、溝１１５に入り込むサイズと形状を有している。外向フランジ部１０１ｃの外径は、対向する２つの溝１１５の底部間の距離GAよりも小さいが、対向する２つの突出部１１３ａ間の距離GBよりも大きい。言い換えれば、対向する２つの溝１１５の底部間の距離GAが外向フランジ部１０１ｃよりも長く、対向する２つの突出部１１３ａ間の距離GBが外向フランジ部１０１ｃよりも短くなるように、アダプタ１１１は構成されている。

【００８８】

板状部１１２の先端側には、台形状の延出部１１４を有する。板状部１１２の基端側には、側壁部１１３の突出方向と同じ方向に突出し、ガスボタン１０１が突き当たる突き当て部１１６が設けられている。

【００８９】

突き当て部１１６の両側の側壁部１１３との間には、隙間１１６ａ、１１６ｂが形成されており、後述するように、延出部１１４側から流れ込む洗浄液などの液体は、隙間１１６ａ、１１６ｂを通して流れ易くなるようになっている。

【００９０】

板状部１１２は、コの字状のアダプタ１１１の内側に、平坦面１１２ａを有している。さらに、板状部１１２の先端側の延出部１１４は、傾斜面１１４ａを有している。図２１に示すように、傾斜面１１４ａは、平坦面１１２ａと連続する面であり、平坦面１１２ａ

10

20

30

40

50

から、延出部 114 の先端部に向かって、延出部 114 の厚さが徐々に小さくなるように、傾斜面 114a は形成されている。

また、アダプタ 111 は、延出部 114 とは反対側には、紛失防止用の紐などを付けるための孔 117 を有している。

【0091】

以上の構成のアダプタ 111 の作用について説明する。

アダプタ 111 は、図 18 において、矢印 B1 で示す方向から、ガスボタン 101 のフランジ部 101c が溝 115 内に入り込むようにして、ガスボタン 101 に装着される。

【0092】

図 23 は、アダプタ 111 がガスボタン 101 に装着された状態を示す斜視図である。図 24 は、アダプタ 111 がガスボタン 101 に装着された状態を示す、図 23 の XXIV-XIV 線に沿ったアダプタ 111 の断面図である。図 25 は、アダプタ 111 がガスボタン 101 に装着される途中の状態を示す、図 23 の XXV-XXV 線に沿ったアダプタ 111 の断面図である。

【0093】

アダプタ 111 をガスボタン 101 に装着するとき、溝 115 に外向フランジ部 101c が入り込むようにして、矢印 B1 で示す方向から、アダプタ 111 はガスボタン 101 に装着される。

【0094】

図 25 に示すように、外向フランジ部 101c は溝 115 の中において上下方向への移動は規制されるのでアダプタ 111 がガスボタン 101 に向かって移動しても、支持部材 101b は、アダプタ 111 に対して上下方向には移動しない。

【0095】

しかし、アダプタ 111 がガスボタン 101 に向かって移動するにつれて、ボタン操作部材 101a の上面は、延出部 114 の傾斜面 114a に当接し滑りながら、矢印 B2 で示す方向に移動していく、すなわち、ボタン操作部材 101a が押し込まれていく。

【0096】

そして、アダプタ 111 を矢印 B1 の方向に移動させていくと、最終的には、フランジ部が突き当て部 116 に当接し、外向フランジ部 101c が溝 115 内に完全に入り込んだ状態となる。外向フランジ部 101c が溝 115 内に完全に入り込むと、ボタン操作部材 101a は、平坦面 112a により支持部材 101b の中に完全に押し込まれた状態となる。また、ボタン操作部材 101a は、内部のバネ圧により、頂部側に押し返される方向に付勢されている。よって、アダプタ 111 がガスボタン 101 に装着されると、ボタン操作部材 101a は、押下された状態となる。

【0097】

従って、アダプタ 111 をガスボタン 101 に装着して、内視鏡 2 を内視鏡洗浄装置 1 に入れて洗浄消毒すると、洗浄液などの液体がガスの管路内にも供給されてガスの管路内にも洗浄消毒することができる。

【0098】

また、外向フランジ部 101c が溝 115 内に完全に入り込んだ状態において、スライド装置 102 側からの洗浄液などの液体は、図 20 において点線で示すように、アダプタ 111 の内側とガスボタン 101 の間の隙間から流れ込み、突き当て部 116 の両側の隙間 116a、116b を通って抜けていく。

【0099】

従って、アダプタ 111 をガスボタン 101 に装着して、内視鏡 2 を内視鏡洗浄装置 1 に入れて洗浄消毒すると、アダプタ 111 とガスボタン 101 との接触部分は少なく、洗浄液などの液体がガスボタン 101 の外表面上にもスムーズに流れるので、ガスボタン 101 の外表面も十分に洗浄消毒することができる。

以上説明したように、上述した各実施の形態によれば、内視鏡の内部管路に連通する口金部分を確実に洗浄及び消毒が可能な内視鏡接続具を提供することができる。

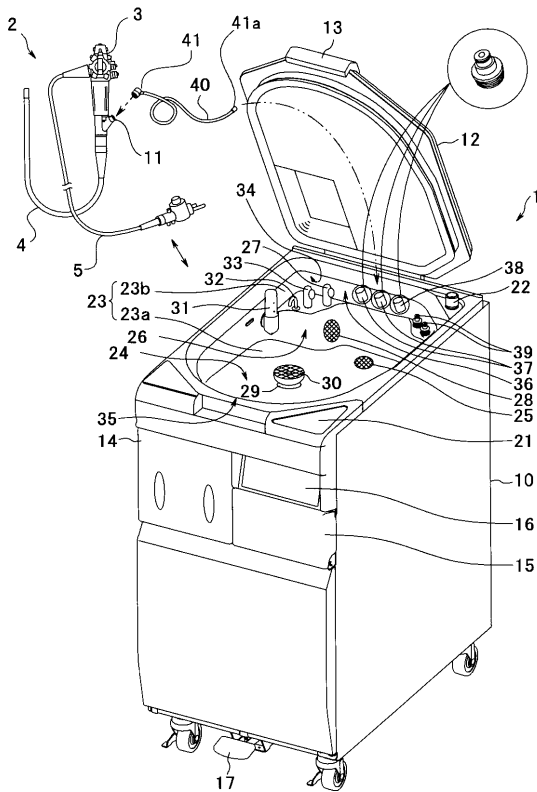
【 0 1 0 0 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

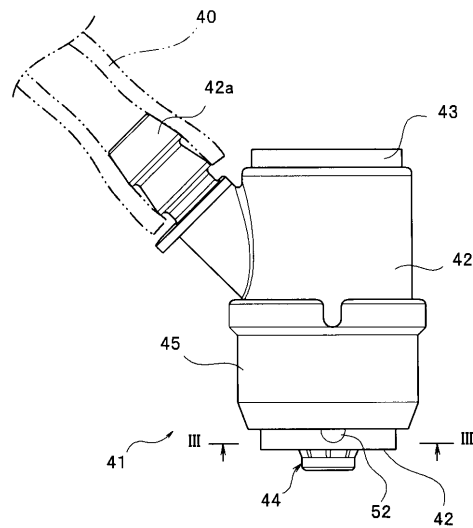
【 0 1 0 1 】

本出願は、2013年7月3日に日本国に出願された特願2013-139889号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

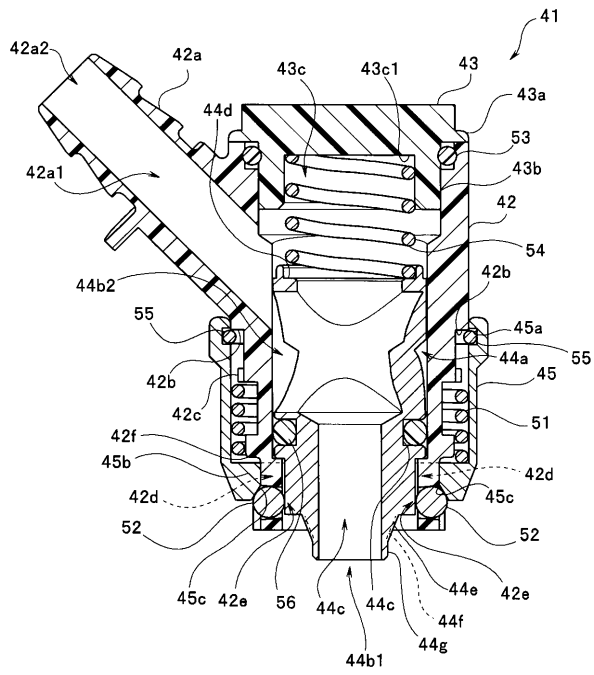
【 図 1 】



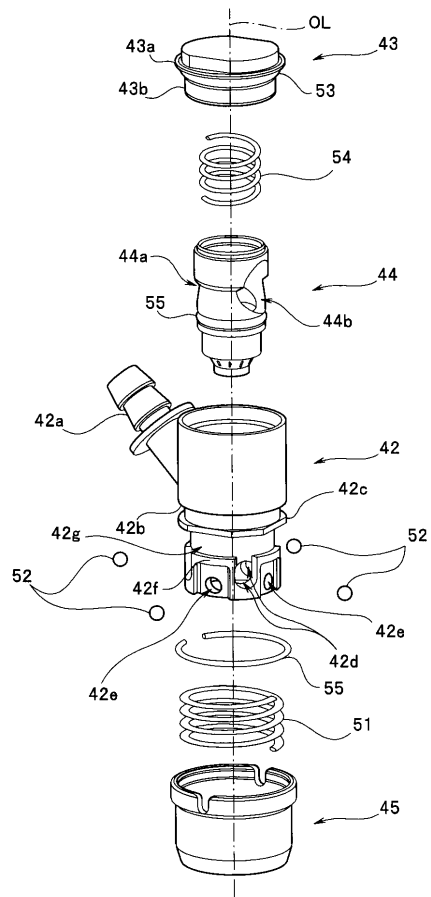
【 図 2 】



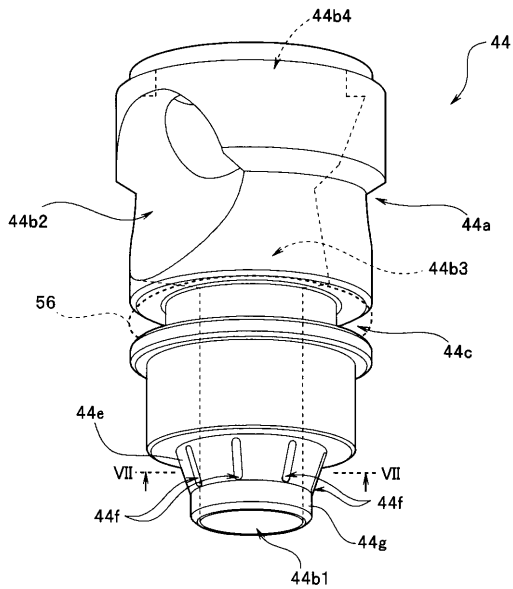
【図 3】



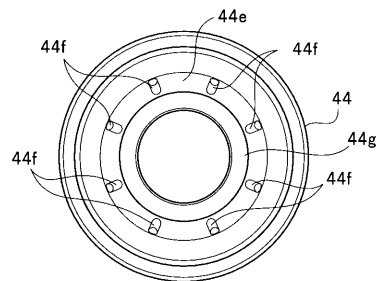
【図 4】



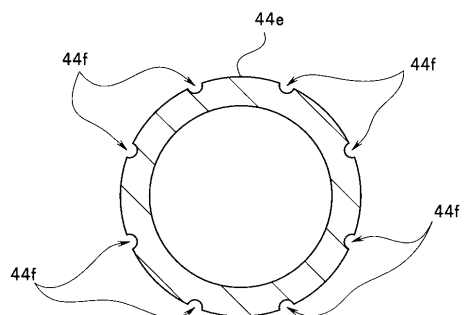
【図 5】



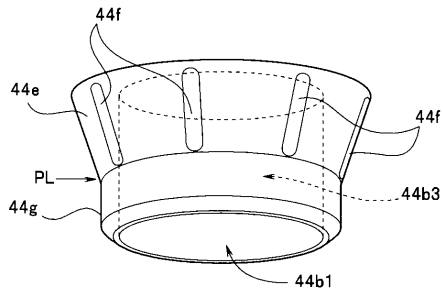
【図 6】



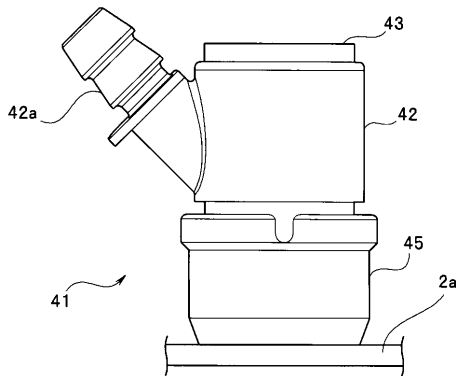
【図 7】



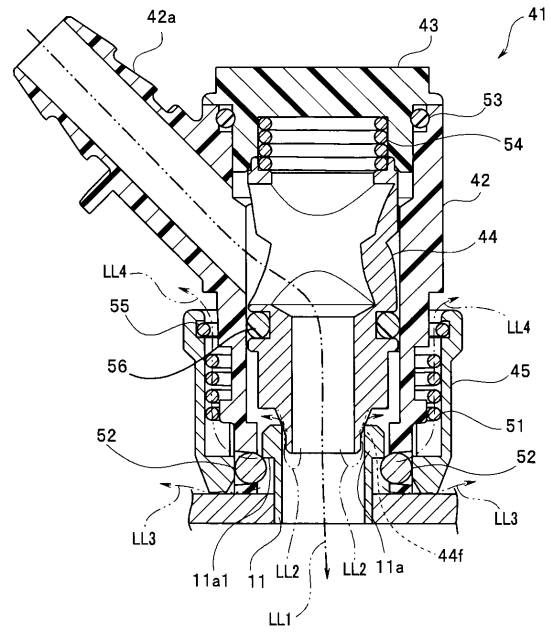
【図 8】



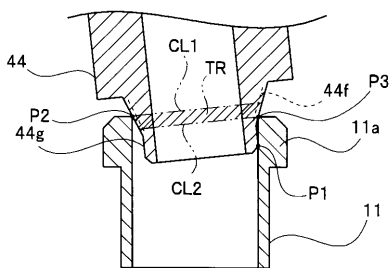
【図 9】



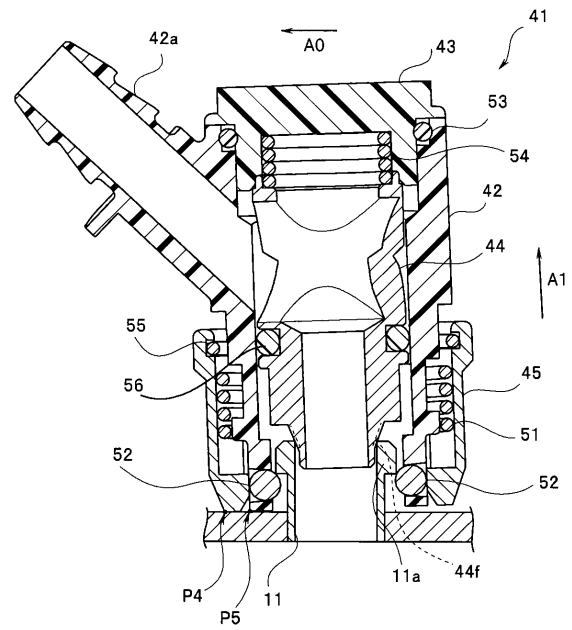
【図 10】



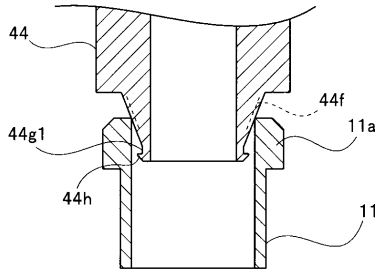
【図 11】



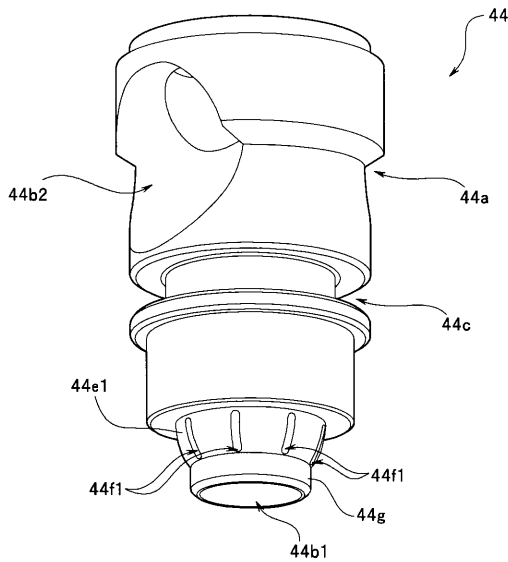
【図 12】



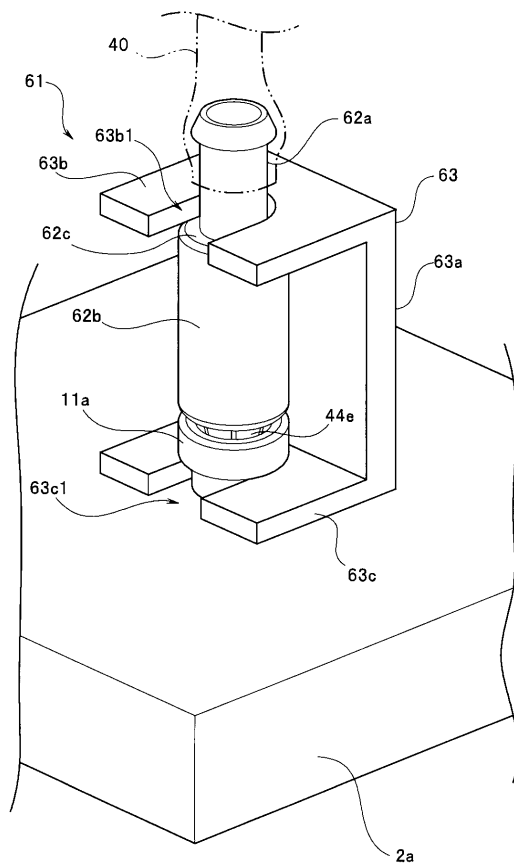
【図 13】



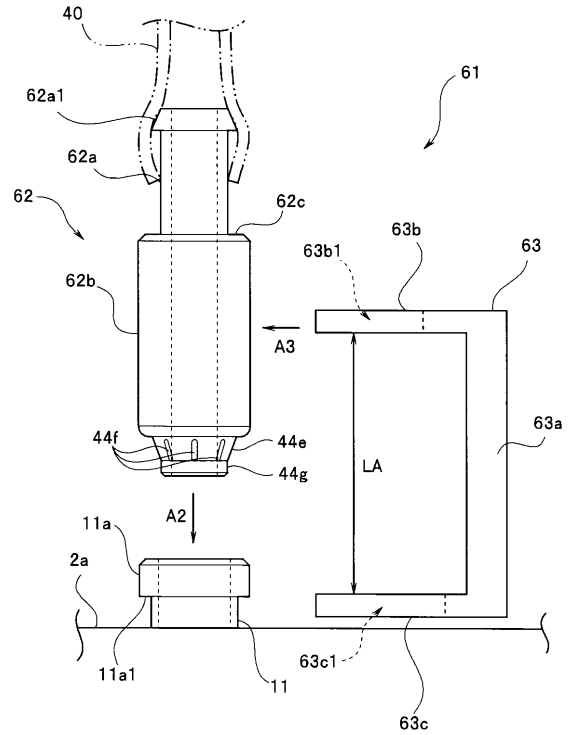
【図 14】



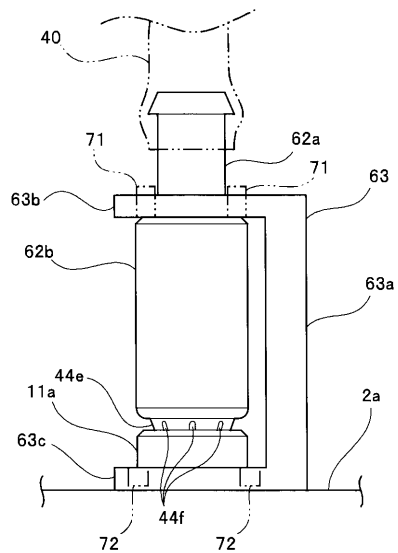
【図 16】



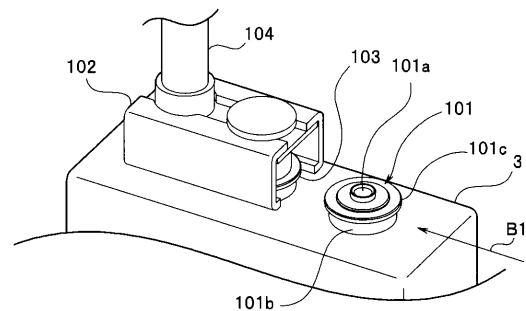
【図 15】



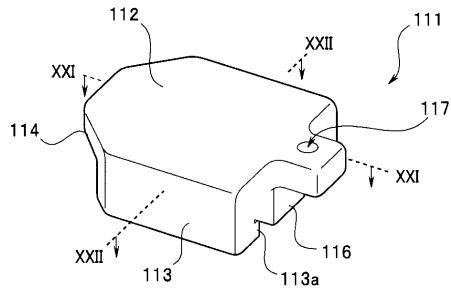
【図 17】



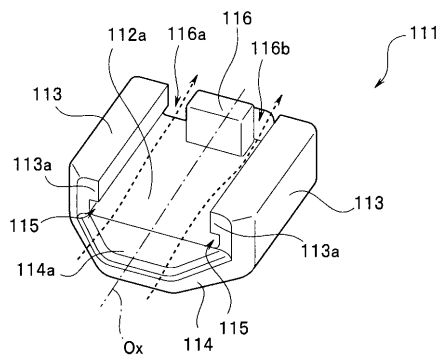
【図 18】



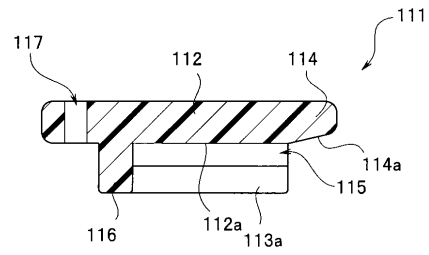
【図 19】



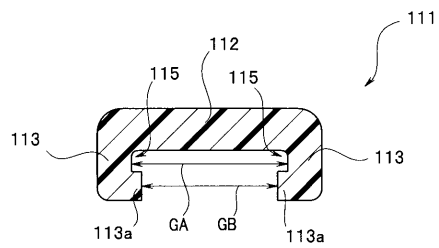
【図 20】



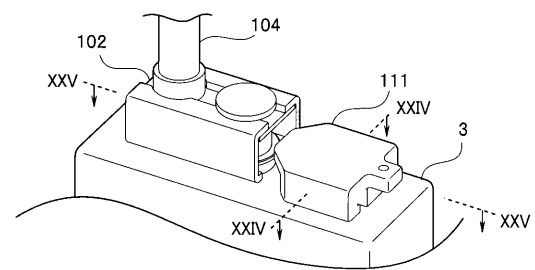
【図 21】



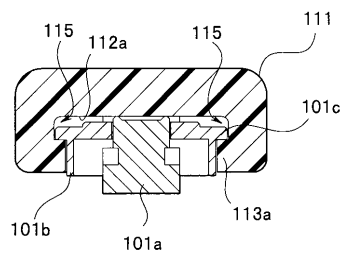
【図 22】



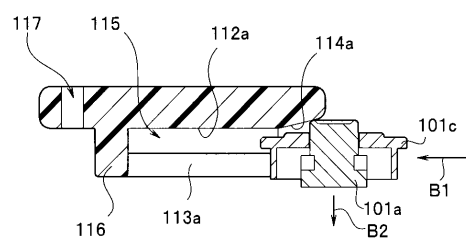
【図 23】



【図 24】



【図 25】



【手続補正書】

【提出日】平成26年7月4日(2014.7.4)

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、内視鏡接続具及び内視鏡洗浄消毒装置に関し、特に、内視鏡口金に接続する内視鏡接続具及び内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

そこで、本発明は、内視鏡の内部管路に連通する口金部分の洗浄性をより向上させる内視鏡接続具及び内視鏡洗浄消毒装置を提供することを目的とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様の内視鏡接続具は、内視鏡口金の内部で開口する第1開口と、前記第1開口に連通し流体供給源に接続可能な第2開口と、前記第1開口と前記第2開口に連通する空洞部の一部を覆い、前記第1開口から所定位置まで形成された筒状部と、前記空洞部の他の一部を覆い、前記所定位置から前記第2開口に向かって外径が大きくなる側面を有する絞り部と、前記絞り部の外表面上に、前記所定位置から所定範囲に亘って形成された複数の溝と、を有する。

本発明の一態様の内視鏡洗浄消毒装置は、本発明の内視鏡接続具を有する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0099】

従って、アダプタ111をガスボタン101に装着して、内視鏡2を内視鏡洗浄装置1に入れて洗浄消毒すると、アダプタ111とガスボタン101との接触部分は少なく、洗浄液などの液体がガスボタン101の外表面上にもスムーズに流れるので、ガスボタン101の外表面も十分に洗浄消毒することができる。

以上説明したように、上述した各実施の形態によれば、内視鏡の内部管路に連通する口金部分を確実に洗浄及び消毒が可能な内視鏡接続具及び内視鏡洗浄消毒装置を提供することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡口金の内部で開口するため所定の外径を有する第 1 開口と、
前記第 1 開口に連通し流体供給源に接続可能な第 2 開口と、
前記第 1 開口と前記第 2 開口に連通する内部空間である空洞部と、
前記第 1 開口から所定位置まで前記空洞部を覆う筒状部と、
前記所定位置から前記第 2 開口に向かって外径が大きくなる側面を有し、前記所定位置
から前記第 2 開口まで前記空洞部を覆う絞り部と、
前記絞り部の外表面上に、前記所定位置から所定範囲に亘って形成された複数の溝と、
を有することを特徴とする内視鏡接続具。

【請求項 2】

前記絞り部の前記側面の形状は、テーパ状又は椀状であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 3】

前記複数の溝は、前記絞り部の中心軸に対して互いに対称に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 4】

前記複数の溝のそれぞれは、一定の深さを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 5】

前記複数の溝のそれぞれは、前記絞り部の軸方向に沿って、形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 6】

前記テーパ状の前記絞り部の表面は、円錐形状の表面形状の部分面であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 7】

前記椀状の前記絞り部の表面は、球帯形状面であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 8】

前記内視鏡接続具を内部に配置する本体部材をさらに有し、
前記内視鏡接続具は、前記本体部材内において、弾性部材により前記絞り部側に付勢されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 9】

前記本体部材は、洗浄チューブが接続されるチューブ接続部を有することを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 10】

前記本体部材を覆うカバー部材をさらに有し、
前記カバー部材は、前記内視鏡接続具が前記内視鏡口金に装着されたときに、前記内視鏡接続具を前記内視鏡口金に固定する固定機構を
有することを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 11】

前記内視鏡口金に前記絞り部の先端が入り込んだ状態で、前記内視鏡接続具を前記内視鏡口金に対して固定する固定部材を、さらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の内視鏡接続具を有する内視鏡洗浄消毒装置。

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月21日(2014.10.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様の内視鏡接続具は、内視鏡口金に接続される内視鏡接続具であって、前記内視鏡接続具が前記内視鏡口金に接続されたときに前記内視鏡口金の内部で開口するため所定の外径を有する第1開口と、前記第1開口に連通し前記第1開口よりも流体供給源側に配置され、前記流体供給源からの流体が洗浄チューブを介して流入する第2開口と、前記第1開口と前記第2開口に連通する内部空間である空洞部と、前記第1開口から所定位置まで前記空洞部を覆い、前記内視鏡口金に挿入される筒状部と、前記所定位置から所定の距離だけ前記第2開口に向かって外径が大きくなる側面を有し、前記空洞部を覆い、前記内視鏡口金に挿入される絞り部と、前記絞り部の外表面上に、前記所定位置から所定範囲に亘って形成された複数の溝と、を有する。

本発明の一態様の内視鏡洗浄消毒装置は、前記洗浄チューブにより接続された本発明の内視鏡接続具を有する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡口金に接続される内視鏡接続具であって、
前記内視鏡接続具が前記内視鏡口金に接続されたときに前記内視鏡口金の内部で開口するため所定の外径を有する第1開口と、
前記第1開口に連通し前記第1開口よりも流体供給源側に配置され、前記流体供給源からの流体が洗浄チューブを介して流入する第2開口と、
前記第1開口と前記第2開口に連通する内部空間である空洞部と、
前記第1開口から所定位置まで前記空洞部を覆い、前記内視鏡口金に挿入される筒状部と、
前記所定位置から所定の距離だけ前記第2開口に向かって外径が大きくなる側面を有し、前記空洞部を覆い、前記内視鏡口金に挿入される絞り部と、
前記絞り部の外表面上に、前記所定位置から所定範囲に亘って形成された複数の溝と、
を有することを特徴とする内視鏡接続具。

【請求項2】

前記絞り部の前記側面の形状は、テーパ状又は碗状であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡接続具。

【請求項3】

前記複数の溝は、前記絞り部の中心軸に対して互いに対称に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡接続具。

【請求項4】

前記複数の溝のそれぞれは、一定の深さを有していることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡接続具。

【請求項5】

前記複数の溝のそれぞれは、前記絞り部の軸方向に沿って、形成されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡接続具。

【請求項6】

前記テーパ状の前記絞り部の表面は、円錐形状の表面形状の部分面であることを特徴とする請求項2に記載の内視鏡接続具。

【請求項7】

前記碗状の前記絞り部の表面は、球帯形状面であることを特徴とする請求項2に記載の

内視鏡接続具。

【請求項 8】

前記内視鏡接続具を内部に配置する本体部材をさらに有し、

前記内視鏡接続具は、前記本体部材内において、弾性部材により前記絞り部側に付勢されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 9】

前記本体部材は、前記洗浄チューブが接続されるチューブ接続部を有することを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 10】

前記本体部材を覆うカバー部材をさらに有し、

前記カバー部材は、前記内視鏡接続具が前記内視鏡口金に装着されたときに、前記内視鏡接続具を前記内視鏡口金に固定する固定機構を有することを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 11】

前記内視鏡口金に前記絞り部の先端が入り込んだ状態で、前記内視鏡接続具を前記内視鏡口金に対して固定する固定部材を、さらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続具。

【請求項 12】

前記洗浄チューブにより接続された請求項 1 に記載の内視鏡接続具を有する内視鏡洗浄消毒装置。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2014/062423
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/12(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/12, G02B23/24 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2014 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2014 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2014 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-11977 A (Olympus Medical Systems Corp.), 21 January 2010 (21.01.2010), entire text; all drawings & US 2010/0004510 A1	1-12
A	JP 2006-6565 A (Olympus Corp.), 12 January 2006 (12.01.2006), entire text; all drawings & US 2007/0185385 A1 & EP 1767140 A1 & WO 2006/001336 A1	1-12
A	JP 2012-40240 A (Fujifilm Corp.), 01 March 2012 (01.03.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-12
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 02 June, 2014 (02.06.14)		Date of mailing of the international search report 10 June, 2014 (10.06.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/062423

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-116789 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 22 April 2003 (22.04.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 10-234666 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 08 September 1998 (08.09.1998), entire text; all drawings (Family: none)	1-12

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 4 / 0 6 2 4 2 3	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/12(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/12, G02B23/24			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2010-11977 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2010.01.21, 全文、全図 & US 2010/0004510 A1	1-12	
A	JP 2006-6565 A (オリンパス株式会社) 2006.01.12, 全文、全図 & US 2007/0185385 A1 & EP 1767140 A1 & WO 2006/001336 A1	1-12	
A	JP 2012-40240 A (富士フイルム株式会社) 2012.03.01, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-12	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 02.06.2014		国際調査報告の発送日 10.06.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 大▲瀬▼ 裕久 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 4 / 0 6 2 4 2 3
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2003-116789 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003.04.22, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 10-234666 A (旭光学工業株式会社) 1998.09.08, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-12

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜连接器和内窥镜清洗消毒器		
公开(公告)号	JPWO2015001843A1	公开(公告)日	2017-02-23
申请号	JP2014532143	申请日	2014-05-09
[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	佐藤典都		
发明人	佐藤 典都		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/123 A61B1/00128 A61B1/12 A61B1/125 G02B23/2476 Y10T137/9029		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.A A61B1/00.300.B		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/EA01 4C161/GG08 4C161/GG09		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2013139889 2013-07-03 JP		
其他公开文献	JP5676057B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

配件按压构件44包括：第一开口44b1，其在内窥镜2的配件11的内部开口；以及第一开口44b1。第二开口44b2可通信地连接到第一开口44b1并且可连接到流体供应源。从第一开口44b1到预定位置PL形成的圆筒形部分44g，该圆筒形部分44g覆盖可连通地连接到第一开口44b1和第二开口44b2的中空部分44b3的一部分；狭窄部分44e包括其外径从预定位置PL朝向第二开口44b2增大的侧面，该狭窄部分44e覆盖中空部分44b3的另一部分；多个槽44f在缩窄部44e的外表面上从预定位置PL在预定区域上形成。

