

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号

特許第6495551号
(P6495551)

(45) 発行日 平成31年4月3日 (2019.4.3)

(24) 登録日 平成31年3月15日 (2019.3.15)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006.01)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)
A 6 1 B 1/015 (2006.01)
G O 2 B 23/24 (2006.01)

A 6 1 B 1/12 5 1 0
A 6 1 B 1/00 6 3 1
A 6 1 B 1/015 5 1 1
G O 2 B 23/24 A

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2018-530816 (P2018-530816)
(86) (22) 出願日 平成30年2月20日 (2018.2.20)
(86) 国際出願番号 PCT/JP2018/006029
審査請求日 平成30年6月12日 (2018.6.12)
(31) 優先権主張番号 特願2017-91221 (P2017-91221)
(32) 優先日 平成29年5月1日 (2017.5.1)
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000000376
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 鈴木 英理
東京都八王子市石川町2951番地 オリ
ンパス株式会社内

審査官 ▲高▼ 芳徳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡接続チューブ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チューブと、

前記チューブの第1端部に設けられ、内視鏡口金に接続される第1接続部と、

前記チューブの第2端部に設けられ、送液装置に接続される第2接続部と、

前記第1接続部及び前記第2接続部の少なくとも一方に配置され、

外装、

前記外装に設けられた露出孔、

前記外装内に配置され、前記チューブに連通する流路、

前記外装内に配置され、前記流路内圧が所定値以上になると前記外装表面方向に向けて
凸反り状態となり、前記流路内圧が所定値未満になっても前記凸反り状態で留まる可動部
、及び

前記可動部に当たるように配置され、前記可動部が前記凸反り状態になることにより前
記露出孔から突出する目印、を含む送液指標と、

前記目印をスライドさせて前記可動部を押すことで前記凸反り状態を解除する解除部と

、

前記外装に設けられ、前記解除部が挿入される挿入路と、

を含むことを特徴とする内視鏡接続チューブ。

【請求項 2】

前記可動部は、可撓性を有する板であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡接続

10

20

チューブ。

【請求項 3】

前記目印は、基端が前記可動部に当たるように配置され、外周部から前記挿入路へ向けて突出し、前記挿入路へ向かうに従って前記基端の方向へ傾斜するように形成したテーパ部を有する、ことを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡接続チューブ。

【請求項 4】

前記外装は、内周部を周回するように設けた保持部を有し、
前記可動部は、前記保持部に周縁を保持される、
ことを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡接続チューブ。

【請求項 5】

前記送液指標は、
前記挿入路と対向するように一端に位置されたつまみ、及び、他端に配置された爪を備えた固定部、
前記つまみと前記爪との間に配置されることで、前記つまみを前記外装に押し付けると前記爪が前記外装から離れるように前記固定部を前記外装に接続する支持部、ならびに
前記つまみに凸設され、前記つまみが前記外装に押し付けられることによって前記挿入路から前記外装内に進入し、前記目印を前記可動部に向けてスライドさせて前記可動部を押すことで前記凸反り状態を解除する前記解除部、を含む、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続チューブ。

【請求項 6】

前記外装は、内周部の周壁の一部に形成された貫通孔の周囲に、凹状に形成された保持部を有し、
前記可動部は、前記保持部に周縁を保持される、
ことを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡接続チューブ。

【請求項 7】

前記外装は、外装本体とスライドロックを有し、
前記スライドロックは、四角形筒状に形成されたケースと、前記ケースにスライド自在に内挿され、前記外装本体の外周部に取り付けられたスライド板と、を有し、
前記送液指標は、前記ケース内側から前記挿入路へ向けて突出し、かつ前記スライド板のスライドによって前記挿入路に挿入できるように形成された前記解除部を含む、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡接続チューブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡接続チューブに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡は、被検体に挿入して使用された後、再使用に備え、内視鏡接続チューブによって内視鏡リプロセッサと接続され、再生処理される。内視鏡では、未処理のまま再使用することがないように、再生処理済みであることを表示する技術がある。例えば、日本国特開 2002 - 360515 号公報には、内視鏡洗浄装置によって洗浄された後、洗浄済みであることを示すデータを内視鏡洗浄装置から受信して表示器に表示する内視鏡が開示される。

【0003】

しかし、従来の内視鏡は、電力を供給して回路を駆動しないと、再生処理済みであることを表示器に表示できない。

【0004】

そこで、本発明は、電力によらずに、内視鏡が再生処理済みであるか否かを示すことができる、内視鏡リプロセッサと内視鏡を接続する内視鏡接続チューブ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】

【0005】

本発明の一態様の内視鏡接続チューブは、チューブと、前記チューブの第1端部に設けられ、内視鏡口金に接続される第1接続部と、前記チューブの第2端部に設けられ、送液装置に接続される第2接続部と、前記第1接続部及び前記第2接続部の少なくとも一方に配置され、外装、前記外装に設けられた露出孔、前記外装内に配置され、前記チューブに連通する流路、前記外装内に配置され、前記流路内圧が所定値以上になると前記外装表面方向に向けて凸反り状態となり、前記流路内圧が所定値未満になっても前記凸反り状態で留まる可動部、及び前記可動部に当たるように配置され、前記可動部が前記凸反り状態になることにより前記露出孔から突出する目印、を含む送液指標と、前記目印をスライドさせて前記可動部を押すことで前記凸反り状態を解除する解除部と、前記外装に設けられ、前記解除部が挿入される挿入路と、を含む。

10

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】本発明の第1の実施形態に係わる、内視鏡および内視鏡接続チューブの構成例を説明するための説明図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの処理槽、内視鏡及び内視鏡接続チューブの一例を示す図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第2接続部の内部構成例を説明する説明図である。

20

【図4】本発明の第1の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第2接続部の内部構成例を説明する説明図である。

【図5】本発明の第1の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第2接続部の内部構成例を説明する説明図である。

【図6】本発明の第1の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第2接続部の内部構成例を説明する説明図である。

【図7】本発明の第2の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第1接続部の一例を示す平面図である。

【図8】本発明の第2の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第1接続部の一例を示す側面図である。

30

【図9】本発明の第2の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第1接続部の一例を示す底面図である。

【図10】本発明の第2の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第1接続部の内部構成例を説明する説明図である。

【図11】本発明の第2の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第1接続部の内部構成例を説明する説明図である。

【図12】本発明の第2の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第1接続部の内部構成例を説明する説明図である。

【図13】本発明の第2の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第1接続部の内部構成例を説明する説明図である。

40

【図14】本発明の第2の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第1接続部の内部構成例を説明する説明図である。

【図15】本発明の第2の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブの第1接続部の内部構成例を説明する説明図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態を説明する。

【0008】

(内視鏡1の構成)

50

内視鏡 1 の構成について、説明をする。

【 0 0 0 9 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係わる、内視鏡 1 および内視鏡接続チューブ 1 1 の構成例を説明するための説明図である。

【 0 0 1 0 】

図 1 に示すように、内視鏡 1 は、スコープコネクタ 2 と、スコープコネクタ 2 から延設されるユニバーサルケーブル 3 と、ユニバーサルケーブル 3 に接続される操作部 4 と、操作部 4 から延設される挿入部 5 と、を有する。

【 0 0 1 1 】

スコープコネクタ 2 は、送気口金 2 a、2 b と、送水口金 2 c と、吸引口金 2 d と、を有する。

【 0 0 1 2 】

送気口金 2 a、2 b の各々は、送気管 3 a を介し、操作部 4 に設けられた送気送水シリンダ 4 a w と連通する。送気送水シリンダ 4 a w は、送気管 5 a を介し、挿入部 5 の先端部に設けられた送気送水ノズル 5 n と連通する。

【 0 0 1 3 】

送水口金 2 c も、送水管 3 w を介し、送気送水シリンダ 4 a w と連通する。送気送水シリンダ 4 a w は、送水管 5 w にも連通する。送水管 5 w は、挿入部 5 内において送気管 5 a と接続され、送気送水ノズル 5 n と連通する。

【 0 0 1 4 】

吸引口金 2 d は、吸引管 3 s を介し、操作部 4 に設けられた吸引シリンダ 4 s と連通する。吸引シリンダ 4 s は、吸引管 5 s を介し、挿入部 5 の先端部に設けられた先端開口 5 p と連通する。

【 0 0 1 5 】

操作部 4 の近傍には、処置具挿通管 5 t の口金 C e が設けられる。処置具挿通管 5 t は、吸引管 5 s に接続され、先端開口 5 p と連通する。

【 0 0 1 6 】

送気送水シリンダ 4 a w は、図示しない送気送水ボタンをセットできるように構成される。送気送水シリンダ 4 a w は、送気送水ボタンの進退位置に応じ、送気管 3 a、5 a の連通又は連通解除を行い、また、送水管 3 w、5 w の連通又は連通解除を行う。送気送水シリンダ 4 a w には、口金 C a w が設けられる。

【 0 0 1 7 】

吸引シリンダ 4 s は、図示しない吸引ボタンをセットできるように構成される。吸引シリンダ 4 s は、吸引ボタンの進退位置に応じ、吸引管 3 s、5 s の連通又は連通解除を行う。吸引シリンダ 4 s には、口金 C s が設けられる。

【 0 0 1 8 】

なお、内視鏡 1 には、図示しない湾曲部が、挿入部 5 の先端部に設けられ、湾曲部の湾曲操作のための湾曲ノブ、撮影のためのリリースボタン等が、操作部 4 に設けられるが、ここでは、図示せず、説明も省略する。

【 0 0 1 9 】

(内視鏡リプロセッサ 6 の構成)

図 2 は、本発明の第 1 の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ 6 の処理槽 6 a、内視鏡 1 及び内視鏡接続チューブ 1 1 の一例を示す図である。図 3 は、本発明の第 1 の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブ 1 1 の第 2 接続部 3 1 の内部構成例を説明する説明図である。図 3 では、外装 3 2 の軸方向に切断した切断面が表される。

【 0 0 2 0 】

内視鏡リプロセッサ 6 は、汚染された内視鏡 1、及び、内視鏡 1 の部品又は付属品等の再生処理を行う装置である。ここでいう再生処理とは、特に限定されるものではなく、水によるすすぎ、有機物等の汚れを落とす洗浄、所定の微生物を無効化する消毒、全ての微生物を排除、もしくは、死滅させる滅菌、又は、これらの組み合わせのいずれであっても

10

20

30

40

50

よい。付属品は、特に限定されず、例えば、使用時に内視鏡 1 に装着されて再生処理時に内視鏡 1 から取り外される吸引ボタン、送気送水ボタン、または内視鏡 1 の先端部を覆う先端カバーなどが挙げられる。

【 0 0 2 1 】

内視鏡リプロセッサ 6 は、内視鏡 1 を配置する処理槽 6 a を有する。処理槽 6 a には、処理槽コネクタ K a、K b が設けられる。

【 0 0 2 2 】

処理槽コネクタ K a、K b は、内視鏡接続チューブ 1 1 によって内視鏡 1 と接続され、内視鏡 1 の管路に流体を供給する。

【 0 0 2 3 】

すなわち、内視鏡リプロセッサ 6 は、内視鏡 1 に液体を送る送液装置である。

【 0 0 2 4 】

図 2 の例では、2 本の内視鏡接続チューブ 1 1 が用いられ、一方の内視鏡接続チューブ 1 1 a が処理槽コネクタ K a と口金 C a w を接続し、他方の内視鏡接続チューブ 1 1 b が処理槽コネクタ K b と口金 C e を接続する。なお、図示は省略するが、内視鏡リプロセッサ 6 は、処理槽コネクタ K n をさらに有し、複数の内視鏡と接続されても構わない。以下、処理槽コネクタ K a、K b、K n のいずれか 1 つ、又は、全てを示すときには、処理槽コネクタ K といい、内視鏡接続チューブ 1 1 a、1 1 b のいずれか 1 つ、又は、全てを示すときには、内視鏡接続チューブ 1 1 という。

【 0 0 2 5 】

図 3 に示すように、処理槽コネクタ K は、処理槽 6 a の壁板 6 b に設けられる。処理槽コネクタ K は、基部 7、弁体 8、胴部 9、を有する。

【 0 0 2 6 】

基部 7 は、筒状に形成され、壁板 6 b に取り付けられる。基部 7 は、外周部に、錨状に形成された押さえ部 7 a と、螺状部 7 b とを有する。基部 7 は、押さえ部 7 a が処理槽 6 a 内に配置され、かつ螺状部 7 b が内視鏡リプロセッサ 6 の装置本体内に配置されるように、壁板 6 b に挿通される。押さえ部 7 a と壁板 6 b の間には、パッキン 7 c が配置される。螺状部 7 b は、ナット 7 d によって壁板 6 b に締め付けられる。基部 7 の内周部には、圧縮バネ 7 e の基端が、取り付けられる。基部 7 は、内視鏡リプロセッサ 6 の図示しない流体供給部と接続される。

【 0 0 2 7 】

弁体 8 は、圧縮バネ 7 e の先端に取り付けられる。弁体 8 は、柱状に形成され、圧縮バネ 7 e によって押し出す方向へ付勢される。弁体 8 の外周部には、胴部 9 の内周部に押し当たるリング 8 a が設けられる。

【 0 0 2 8 】

胴部 9 は、筒状に形成され、基部 7 に外嵌めされる。基部 7 に外嵌めされると、胴部 9 と基部 7 は連通する。胴部 9 は、外周部に、錨状の掛け部 9 a を有する。胴部 9 の基端には、パッキン 9 b が設けられる。胴部 9 の先端部の外周部には、リング 9 c が設けられる。

【 0 0 2 9 】

内視鏡リプロセッサ 6 には、処理槽コネクタ K 以外にも、例えば、日本国実用新案登録第 3 2 0 5 3 2 1 号公報に示されるような、内視鏡 1 を再生処理するための各部が設けられるが、ここでは、図示せず、説明も省略する。

【 0 0 3 0 】

(内視鏡接続チューブ 1 1 の構成)

内視鏡接続チューブ 1 1 の構成について、説明をする。

【 0 0 3 1 】

内視鏡接続チューブ 1 1 は、内視鏡 1 と内視鏡リプロセッサ 6 を接続し、内視鏡リプロセッサ 6 から内視鏡 1 に流体を供給できるように構成される。内視鏡接続チューブ 1 1 は、チューブ 1 2、第 1 接続部 2 1 及び第 2 接続部 3 1 を有する (図 2)。より具体的には

10

20

30

40

50

、内視鏡接続チューブ 1 1 a は、チューブ 1 2 a、第 1 接続部 2 1 a 及び第 2 接続部 3 1 a を有する。また、内視鏡接続チューブ 1 1 b は、チューブ 1 2 b、第 1 接続部 2 1 b 及び第 2 接続部 3 1 b を有する。以下、チューブ 1 2 a、1 2 b のいずれか 1 つ、又は、全てを示すときには、チューブ 1 2 といい、第 1 接続部 2 1 a、2 1 b のいずれか 1 つ、又は、全てを示すときには、第 1 接続部 2 1 といい、第 2 接続部 3 1 a、3 1 b のいずれか 1 つ、又は、全てを示すときには、第 2 接続部 3 1 という。

【0032】

チューブ 1 2 は、例えば、樹脂又はゴム等を材質とし、細長状に形成される。

【0033】

第 1 接続部 2 1 a は、口金 C a w と接続される。第 1 接続部 2 1 b は、口金 C e と接続される。すなわち、第 1 接続部 2 1 は、チューブ 1 2 の第 1 端部に設けられ、内視鏡口金に接続される。

10

【0034】

第 2 接続部 3 1 a は、処理槽コネクタ K a と接続される。第 2 接続部 3 1 b は、処理槽コネクタ K b と接続される。すなわち、第 2 接続部 3 1 は、チューブ 1 2 の第 2 端部に設けられ、内視鏡リプロセッサ 6 の処理槽コネクタ K と接続される。第 2 接続部 3 1 は、外装 3 2、流路 3 3、可動部 3 4 及び送液指標 3 5 を有する。すなわち、第 2 接続部 3 1 は、チューブ 1 2 の第 2 端部に設けられ、送液装置に接続される。

【0035】

外装 3 2 は、処理槽コネクタ K に外嵌めできるように、有頭筒状に形成される。外装 3 2 は、例えば、樹脂等によって構成される。外装 3 2 は、露出孔 3 2 a、挿入路 3 2 b、取付口 3 2 c、吐出口 3 2 d、押込み棒 3 2 e 及び保持部 3 2 f を有する。

20

【0036】

露出孔 3 2 a は、外装 3 2 の先端部に設けられ、送液指標 3 5 を露出させることができるように形成される。

【0037】

挿入路 3 2 b は、外装 3 2 の先端側の外周部に設けられ、外側から、送液指標 3 5 の解除部 3 5 f が挿入される。

【0038】

取付口 3 2 c は、処理槽コネクタ K に外嵌めして取り付けることができるように、外装 3 2 の基端部に設けられる。

30

【0039】

吐出口 3 2 d は、外装 3 2 の外周部に設けられ、チューブ 1 2 に内嵌めされる。吐出口 3 2 d は、外周部に滑り止め突起を有し、チューブ 1 2 の脱落を防止する。

【0040】

押込み棒 3 2 e は、弁体 8 を処理槽コネクタ K の内部へ押し込むことができるように、外装 3 2 内に設けられ、奥側から取付口 3 2 c へ向けて突出するように形成される。

【0041】

保持部 3 2 f は、可動部 3 4 を保持することができるように構成される。保持部 3 2 f は、外装 3 2 の内周部を周回するように設けられ、溝状に形成される。

40

【0042】

流路 3 3 は、外装 3 2 の内部に配置され、取付口 3 2 c と吐出口 3 2 d を連通させる。すなわち、流路 3 3 は、外装 3 2 内に配置され、チューブ 1 2 に連通する。

【0043】

可動部 3 4 は、ゴム又はエラストマ等の変形可能な部材によって構成される。例えば、可動部 3 4 は、丸面状に形成された板である。より具体的には、可動部 3 4 は、球面体の一部を平面によって切り取るように曲面状に形成された膜体である。可動部 3 4 は、凸状に形成された第 1 面と、凹状に形成された第 2 面とを有する。

【0044】

すなわち、可動部 3 4 は、可撓性を有する板である。

50

【 0 0 4 5 】

可動部 3 4 は、保持部 3 2 f によって周縁を保持される。

【 0 0 4 6 】

可動部 3 4 は、第 1 面が流路 3 3 へ向くように、かつ第 2 面が送液指標 3 5 へ向くように配置される。可動部 3 4 は、流体の圧力によって第 1 面が押し込まれると、第 1 面が凹状、かつ第 2 面が凸状になるように変形し、変形状態を維持する。変形状態において、送液指標 3 5 によって第 2 面が押し込まれると、可動部 3 4 は、第 1 面が凸状、かつ第 2 面が凹状になるように、復元する。

【 0 0 4 7 】

すなわち、可動部 3 4 は、外装 3 2 内に配置され、流路 3 3 内圧が所定値以上になると外装 3 2 表面方向に向けて凸反り状態となり、流路 3 3 内圧が所定値未満になっても凸反り状態で留まるように構成される。

10

【 0 0 4 8 】

送液指標 3 5 は、送液済みであるか否かをユーザに示すことができるように構成される。送液指標 3 5 は、例えば、樹脂又は金属等によって構成される。送液指標 3 5 は、目印 3 5 a、当て部 3 5 b、受け部 3 5 c、固定部 3 5 d、支持部 3 5 e、解除部 3 5 f を有する。

【 0 0 4 9 】

目印 3 5 a は、ユーザによって目視できるように構成され、送液する前に押込み状態にされ、送液によって突出状態にされる。目印 3 5 a は、例えば、柱状に形成され、露出孔 3 2 a に挿通される。

20

【 0 0 5 0 】

すなわち、目印 3 5 a は、可動部 3 4 に当たるように配置され、可動部 3 4 が凸反り状態になることにより露出孔 3 2 a から突出する。

【 0 0 5 1 】

当て部 3 5 b は、目印 3 5 a の基端に設けられ、可動部 3 4 に当たるように配置される。当て部 3 5 b は、丸面状に形成される。

【 0 0 5 2 】

受け部 3 5 c は、目印 3 5 a の外周部から挿入路 3 2 b へ向けて突出するように形成される。受け部 3 5 c は、挿入路 3 2 b へ向かうに従って当て部 3 5 b 方向へ傾斜するテーパ部 3 5 c 1 を有する。

30

【 0 0 5 3 】

すなわち、目印 3 5 a は、基端が可動部 3 4 に当たるように配置され、外周部から挿入路 3 2 b へ向けて突出し、挿入路 3 2 b へ向かうに従って基端の方向へ傾斜するように形成したテーパ部 3 5 c 1 を有する。

【 0 0 5 4 】

固定部 3 5 d は、第 2 接続部 3 1 を処理槽コネクタ K に固定できるように構成される。固定部 3 5 d は、つまみ 3 5 d 1 と爪 3 5 d 2 を有する。つまみ 3 5 d 1 は、ユーザの手指によってつまみやすいように、先端側に配置される。爪 3 5 d 2 は、掛け部 9 a に掛けることができるように、基端側に配置される。すなわち、固定部 3 5 d は、挿入路 3 2 b と対向するように一端に位置されたつまみ 3 5 d 1、及び、他端に配置された爪 3 5 d 2 を備える。

40

【 0 0 5 5 】

支持部 3 5 e は、外装 3 2 の外周部から凸設され、固定部 3 5 d のつまみ 3 5 d 1 と爪 3 5 d 2 の間を支持する。支持部 3 5 e は、つまみ 3 5 d 1 と爪 3 5 d 2 との間に配置されることで、つまみ 3 5 d 1 を外装 3 2 に押し付けると爪 3 5 d 2 が外装 3 2 から離れるように固定部 3 5 d を外装 3 2 に接続する。

【 0 0 5 6 】

解除部 3 5 f は、目印 3 5 a が露出孔 3 2 a から突出した突出状態を解除することができるように構成される。解除部 3 5 f は、つまみ 3 5 d 1 から挿入路 3 2 b へ向けて突出

50

するように形成され、つまみ 3 5 d 1 の押し付けによって挿入路 3 2 b に挿入される。解除部 3 5 f は、受け部 3 5 c に沿うように、先端部をテーパ状に形成しても構わない。

【 0 0 5 7 】

すなわち、解除部 3 5 f は、つまみ 3 5 d 1 に凸設され、つまみ 3 5 d 1 が外装 3 2 に押し付けられることによって挿入路 3 2 b から外装 3 2 内に進入し、目印 3 5 a を可動部 3 4 に向けてスライドさせて可動部 3 4 を押すことで凸反り状態を解除する。

【 0 0 5 8 】

(内視鏡接続チューブ 1 1 の作用)

続いて、本実施形態の内視鏡接続チューブ 1 1 の作用について、説明をする。

【 0 0 5 9 】

10

図 4 から図 6 は、本発明の第 1 の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブ 1 1 の第 2 接続部 3 1 の内部構成例を説明する説明図である。図 4 から図 6 では、外装 3 2 の軸方向に切断した切断面が表される。

【 0 0 6 0 】

目印 3 5 a の先端に手指を押し当て、目印 3 5 a を押し込むとともに、第 2 接続部 3 1 を処理槽コネクタ K に外嵌めすると、目印 3 5 a は、押込み状態にされる。また、可動部 3 4 では、当て部 3 5 b によって第 1 面が凸状、かつ第 2 面が凹状にされる。なお、目印 3 5 a は、つまみ 3 5 d 1 を手指でつまむことによって解除部 3 5 f を挿入路 3 2 b に挿入し、押込み状態にされても構わない。

【 0 0 6 1 】

20

図 4 に示すように、第 2 接続部 3 1 が処理槽コネクタ K に外嵌めされると、圧縮バネ 7 e に抗して押込み棒 3 2 e が弁体 8 を押し込み、また、リング 9 c が第 2 接続部 3 1 の内周部に当たり、処理槽コネクタ K の内部と流路 3 3 は、水密状態で連通する。爪 3 5 d 2 が掛け部 9 a に掛けられると、第 2 接続部 3 1 は、処理槽コネクタ K に固定される。

【 0 0 6 2 】

図 5 に示すように、内視鏡リプロセッサ 6 の流体供給部を駆動すると、処理槽コネクタ K から流路 3 3 を介し、チューブ 1 2 に流体が供給される。

【 0 0 6 3 】

内視鏡接続チューブ 1 1 を介して口金 C a w、口金 C e に供給された流体は、送気管 3 a、送水管 3 w、送気管 5 a、送水管 5 w、処置具挿通管 5 t、吸引管 5 s、吸引管 3 s を介して処理槽 6 a に排出される。

30

【 0 0 6 4 】

流路 3 3 内圧が所定値以上になると、可動部 3 4 は、流体から受ける力により、第 1 面が凹状、かつ第 2 面が凸状である変形状態になる。すると、可動部 3 4 は、当て部 3 5 b を押し、目印 3 5 a を突出状態にする。流路 3 3 内圧が所定値未満になっても、可動部 3 4 の変形状態及び目印 3 5 a の突出状態は維持される。

【 0 0 6 5 】

図 6 に示すように、ユーザが手指によってつまみ 3 5 d 1 を外装 3 2 に押し付けると、爪 3 5 d 2 が掛け部 9 a から外れるとともに、解除部 3 5 f が挿入路 3 2 b に挿入される。解除部 3 5 f は、テーパ部 3 5 c 1 に当たり、目印 3 5 a を可動部 3 4 へ向けてスライドさせる。すると、目印 3 5 a は、解除部 3 5 f によって押込み状態にされる。目印 3 5 a の移動によって当て部 3 5 b が可動部 3 4 に当たると、可動部 3 4 は、流路 3 3 側の第 1 面が凸状になる。

40

【 0 0 6 6 】

これにより、内視鏡リプロセッサ 6 の電源が切られた後でも、再生処理済みであることを示す目印 3 5 a の突出状態が維持され、かつ、内視鏡接続チューブ 1 1 の着脱時により確実に目印 3 5 a が未洗浄であることを示す押込み状態にされる。

【 0 0 6 7 】

上述の実施形態によれば、内視鏡接続チューブ 1 1 は、電力によらずに、目印 3 5 a によって内視鏡 1 が再生処理済みであるか否かを示すことができる。

50

【 0 0 6 8 】

(第 2 の実施形態)

第 1 の実施形態では、第 2 接続部 3 1 に送液指標 3 5 が設けられるが、第 1 接続部 4 1 に送液指標 4 5 が設けられても構わない。

【 0 0 6 9 】

図 7 から図 9 は、本発明の第 2 の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブ 1 1 の第 1 接続部 4 1 の一例を示す図である。図 7 が平面図であり、図 8 が側面図であり、図 9 が底面図である。図 1 0 及び図 1 1 は、本発明の第 2 の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブ 1 1 の第 1 接続部 4 1 の内部構成例を説明する説明図である。図 1 0 では、外装本体 E 1 の軸方向に直交する方向に切断した切断部の端面が表される。図 1 1 では、外装本体 E 1 及び口金 C a w の軸方向に切断した切断部の端面が表される。本実施形態の説明では、第 1 の実施形態と同じ構成は、説明を省略する。

10

【 0 0 7 0 】

内視鏡接続チューブ 1 1 は、第 1 接続部 4 1 を有する。

【 0 0 7 1 】

第 1 接続部 4 1 は、チューブ 1 2 の一方の端部である第 1 端部に設けられ、口金 C a w と接続される。第 1 接続部 4 1 は、外装 4 2、流路 4 3、可動部 4 4 及び送液指標 4 5 を有する。

【 0 0 7 2 】

図 7 から図 9 に示すように、外装 4 2 は、外装本体 E 1 とスライドロック L を有する。

20

【 0 0 7 3 】

図 1 0 及び図 1 1 に示すように、外装本体 E 1 は、樹脂又は金属を材質によって筒状に形成され、外周の一部を広げるように形成した基台 E 1 a を有する。

【 0 0 7 4 】

スライドロック L は、例えば、樹脂又は金属等を材質とし、外装本体 E 1 を口金 C a w に取り付けることができるように構成される。スライドロック L は、ケース L 1 とスライド板 L 2 を有する。

【 0 0 7 5 】

ケース L 1 は、四角形筒状に形成される。ケース L 1 には、互いに対向するようにガイド溝 L 1 a、L 1 b が設けられる。

30

【 0 0 7 6 】

スライド板 L 2 は、板状に形成され、外装本体 E 1 の外周部に取り付けられる。スライド板 L 2 は、スライド自在に、ケース L 1 に内挿される。スライド板 L 2 と基台 E 1 a の間には、圧縮バネ S 1 が設けられる。基台 E 1 a は、圧縮バネ S 1 によって、スライド板 L 2 と離間する方向に付勢される。

【 0 0 7 7 】

スライド板 L 2 には、外装本体 E 1 の他、口金 C s に取り付けするための柱体 E 2 も設けられる。柱体 E 2 の外周部には、圧縮バネ S 2 によってスライド板 L 2 と離間する方向へ付勢される板部材 E 2 a が設けられる。

【 0 0 7 8 】

外装 4 2 は、外装本体 E 1 とスライドロック L の他、露出孔 4 2 a、挿入路 4 2 b、取付口 4 2 c、吐出口 4 2 d 及び保持部 4 2 f を有する。

40

【 0 0 7 9 】

露出孔 4 2 a は、スライドロック L の壁部に設けられ、送液指標 4 5 を露出させることができるように形成される。

【 0 0 8 0 】

挿入路 4 2 b は、基台 E 1 a の外周部に設けられ、解除部 4 5 f が外側から挿入される。

【 0 0 8 1 】

取付口 4 2 c は、外装本体 E 1 を L 字状に屈曲させ、外装本体 E 1 と交差する方向に設

50

けられる。取付口 4 2 c の外周部には、図示しない滑り止め突起が設けられる。取付口 4 2 c は、チューブ 1 2 に内挿される。図 7 及び図 8 に示すように、取付口 4 2 c がチューブ 1 2 に内挿された後、チューブ 1 2 の抜け止めとして、リング状に形成されたチューブ止め 4 2 c 1 がチューブ 1 2 に外嵌めされる。

【 0 0 8 2 】

吐出口 4 2 d は、口金 C a w に内挿できるように、筒状に形成される。

【 0 0 8 3 】

保持部 4 2 f は、可動部 4 4 を保持することができるように構成される。保持部 4 2 f は、外装本体 E 1 の内周部の周壁に形成された貫通孔の周囲に、凹状に形成される。

【 0 0 8 4 】

流路 4 3 は、外装本体 E 1 の内部に配置され、取付口 4 2 c と吐出口 4 2 d を連通させる。すなわち、流路 4 3 は、外装 4 2 内に配置され、チューブ 1 2 に連通する。

【 0 0 8 5 】

可動部 4 4 は、周縁部が保持部 4 2 f に保持される。より具体的には、可動部 4 4 は、保持部 4 2 f に、接着剤によって取り付けられる。なお、本実施形態では、可動部 4 4 は、接着剤によって取り付けられるが、接着以外の方法によって取り付けられても構わない。例えば、可動部 4 4 は、保持部 4 2 f に嵌め込まれる嵌込部材によって保持されても構わないし、保持部 4 2 f に螺合される螺合部材によって保持されても構わない。

【 0 0 8 6 】

送液指標 4 5 は、送液したか否かをユーザに示すことができるように構成される。送液指標 4 5 は、目印 4 5 a、当て部 4 5 b、受け部 4 5 c、解除部 4 5 f を有する。

【 0 0 8 7 】

目印 4 5 a は、例えば、柱状に形成され、露出孔 4 2 a に挿通され、可動部 4 4 に当たるように配置される。すなわち、目印 4 5 a は、可動部 4 4 に当たるように配置され、可動部 4 4 が凸反り状態になることにより露出孔 4 2 a から突出する。

【 0 0 8 8 】

当て部 4 5 b は、可動部 4 4 に当たるように構成される。当て部 4 5 b は、目印 4 5 a の基端に設けられる。

【 0 0 8 9 】

受け部 4 5 c は、スライド板 L 2 を引き出した際に、解除部 4 5 f に当たる位置に設けられる。受け部 4 5 c は、目印 4 5 a の外周部から挿入路 4 2 b へ向けて突出するように形成される。受け部 4 5 c は、挿入路 4 2 b へ向かうに従って当て部 4 5 b 方向へ傾斜するテーパ部 4 5 c 1 を有する。すなわち、目印 4 5 a は、基端が可動部 4 4 に当たるように配置され、外周部から挿入路 4 2 b へ向けて突出し、挿入路 4 2 b へ向かうに従って基端の方向へ傾斜するテーパ部 4 5 c 1 を有する。

【 0 0 9 0 】

解除部 4 5 f は、目印 4 5 a が露出孔 4 2 a から突出した突出状態を解除することができるように構成される。解除部 4 5 f は、ケース L 1 内側から挿入路 4 2 b へ向けて突出し、かつスライド板 L 2 のスライドによって挿入路 4 2 b に挿入できるように形成される。

【 0 0 9 1 】

本実施形態の内視鏡接続チューブ 1 1 の作用について、説明をする。

【 0 0 9 2 】

図 1 2 から図 1 5 は、本発明の第 2 の実施形態に係わる、内視鏡接続チューブ 1 1 の第 1 接続部 4 1 の内部構成例を説明する説明図である。図 1 2、図 1 4 では、外装本体 E 1 の軸方向に直交する方向に切断した切断面が表される。図 1 3、図 1 5 では、外装本体 E 1 及び口金 C a w の軸方向に切断した切断面が表される。

【 0 0 9 3 】

ユーザが、スライド板 L 2 を引き出すと、外装本体 E 1 とともに挿入路 4 2 b が引出方向 P o へ向かって移動し、解除部 4 5 f がテーパ部 4 5 c 1 に当たり、目印 4 5 a が可動

10

20

30

40

50

部 4 4 へ向けてスライドし、目印 4 5 a は、押込み状態になる（図 1 0）。また、当て部 4 5 b が可動部 4 4 に押し当たり、可動部 4 4 は、流路 4 3 側の第 1 面が凸状になる（図 1 1）。スライド板 L 2 が引き出されると、吐出口 4 2 d は、ケース L 1 外に出る。

【 0 0 9 4 】

続いて、ユーザは、吐出口 4 2 d を口金 C a w に内挿し、また、柱体 E 2 を口金 C s に内挿し、口金 C a w のフランジ F がケース L 1 内に入るように、圧縮バネ S 1、S 2 に抗し、ケース L 1 を内視鏡 1 に押し当てる。続いて、スライド板 L 2 が収容されるように、ケース L 1 をスライドさせると、外装本体 E 1 は、収容方向 P i へ向かって移動する（図 1 2）。すると、基台 E 1 a がケース L 1 内に向かって収容される方向に移動し、ガイド溝 L 1 b の縁部がフランジ F と互いに重なるように配置され、ケース L 1 がフランジ F に係止され、外装 4 2 は、口金 C a w に取り付けられる（図 1 3）。 10

【 0 0 9 5 】

なお、ユーザは、目印 4 5 a の先端に手指を押し当て、目印 4 5 a を押し込むとともに、手指によってケース L 1 を把持し、外装 4 2 を、口金 C a w に取り付けなくても構わない。

【 0 0 9 6 】

内視鏡リプロセッサ 6 の流体供給部を駆動すると、チューブ 1 2 から流路 4 3 を介し、口金 C a w 内に流体が供給される。流路 4 3 内圧が所定値以上になると、可動部 4 4 は、流体から受ける力により、第 1 面が凹状、かつ第 2 面が凸状である変形状態になり、目印 4 5 a を突出状態にする（図 1 4 及び図 1 5）。 20

【 0 0 9 7 】

再生処理が終了した後、スライド板 L 2 を引出方向 P o へ引き出すと、解除部 4 5 f が目印 4 5 a を可動部 4 4 へ向けてスライドさせ、目印 4 5 a を押込み状態にする（図 1 0）。

【 0 0 9 8 】

すなわち、解除部 4 5 f は、ケース L 1 の内側に凸設され、スライド板 L 2 を引き出すことによって挿入路 4 2 b に進入し、目印 4 5 a を可動部 4 4 に向けてスライドさせて可動部 4 4 を押すことで凸反り状態を解除する。

【 0 0 9 9 】

第 2 接続部 3 1 は、チューブ 1 2 の一方の端部である第 2 端部に設けられ、処理槽コネクタ K と接続される。本実施形態の第 2 接続部 3 1 は、可動部 3 4 及び目印 3 5 a を有しない。 30

【 0 1 0 0 】

上述の実施形態によれば、内視鏡接続チューブ 1 1 は、電力によらずに、目印 4 5 a によって内視鏡 1 が再生処理済みであるか否かを示すことができる。

【 0 1 0 1 】

なお、実施形態では、送液指標 3 5、4 5 は、第 1 接続部又は第 2 接続部のいずれか一方に配置されるが、送液指標 3 5、4 5 は、第 1 接続部及び第 2 接続部の少なくとも一方に配置されればよい。例えば、第 1 接続部及び第 2 接続部の両方に、送液指標 3 5、4 5 が配置されても構わない。

【 0 1 0 2 】

なお、実施形態では、チューブ 1 2 は、第 1 端部及び第 2 端部を有するが、途中で分岐し、第 1 接続部 2 1、4 1 又は第 2 接続部 3 1 と接続される第 3 端部を有しても構わない。 40

【 0 1 0 3 】

なお、第 1 の実施形態では、つまみ 3 5 d 1 が 1 つ設けられた例を説明したが、つまみ 3 5 d 1 は、ユーザが手指によって持ちやすいように、2 つ設けられても構わない。

【 0 1 0 4 】

なお、実施形態では、可動部 3 4 は、周縁部が外装 3 2 の内周部に形成された溝によって挟持されるが、吐出口 3 2 d から吐出する流体の圧力を調整し、周縁部の一部が内周部に保持されるように設けても構わない。例えば、可動部 3 4 は、細長板を内周部の中央又 50

は片側に配置することによって構成しても構わない。

【 0 1 0 5 】

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 6 】

本発明によれば、電力によらずに、内視鏡が再生処理済みであるか否かを示すことができる、内視鏡リプロセッサと内視鏡を接続する内視鏡接続チューブを提供することができる。

【 0 1 0 7 】

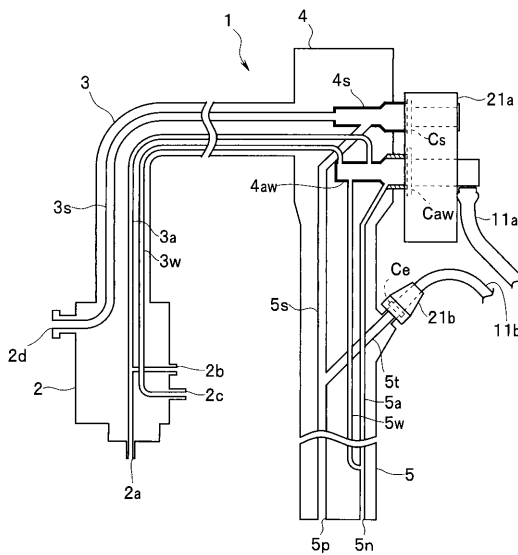
本出願は、2017年5月1日に日本国に出願された特願2017-91221号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

【要約】

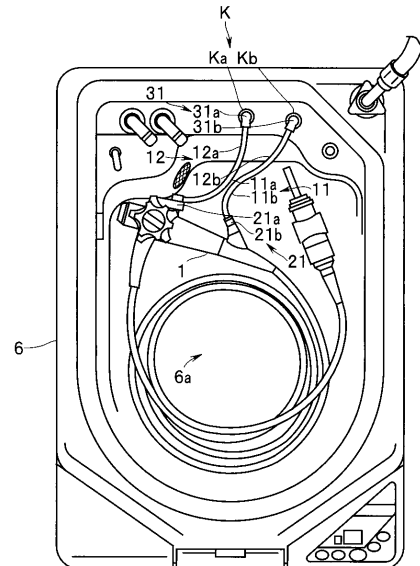
内視鏡接続チューブ11は、チューブ12と、内視鏡口金に接続される第1接続部21と、送液装置に接続される第2接続部31と、第1接続部21及び第2接続部31の少なくとも一方に配置され、露出孔32a及び挿入路32bを含む外装32、流路33、流路内圧が所定値以上になると外装表面方向に向けて凸反り状態となり、流路内圧が所定値未満になっても凸反り状態で留まる可動部34、可動部34が凸反り状態になることにより露出孔32aから突出する目印35aを含む送液指標35と、を含む。

10

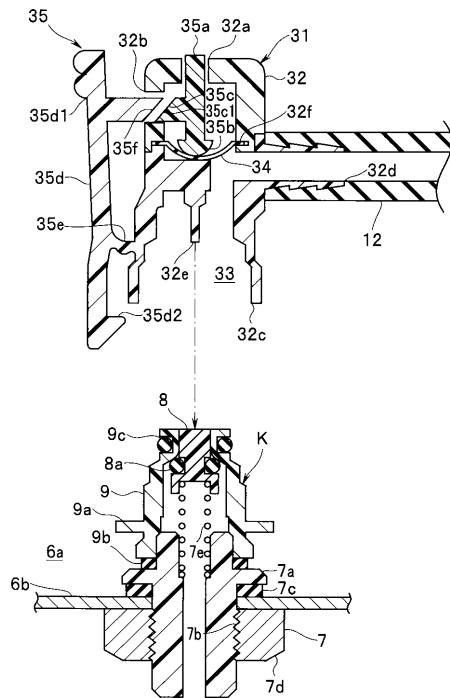
【図1】



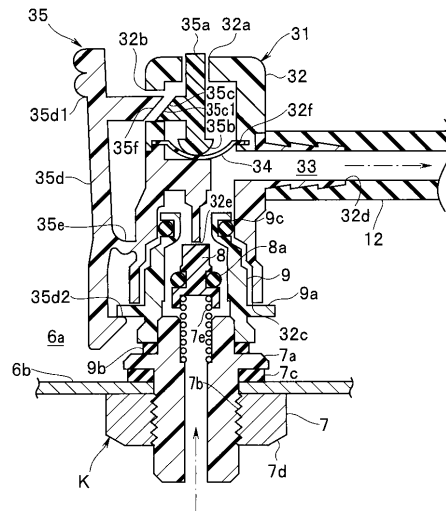
【図2】



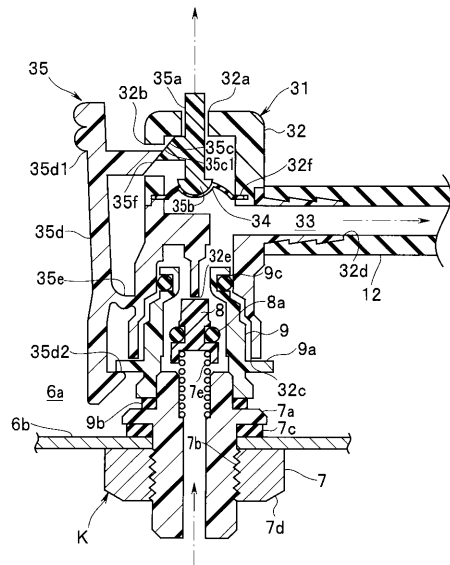
【図 3】



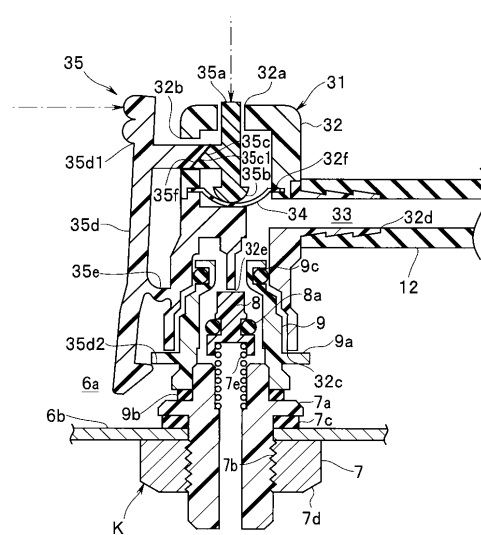
【図 4】



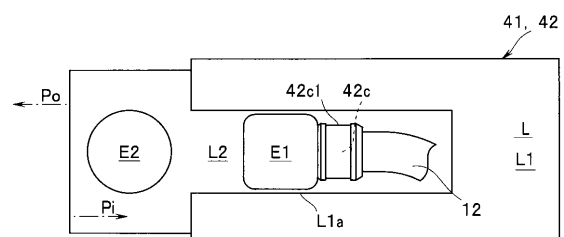
【図 5】



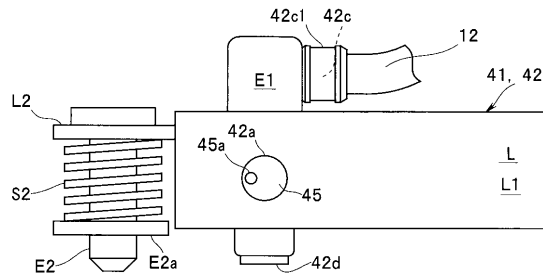
【図 6】



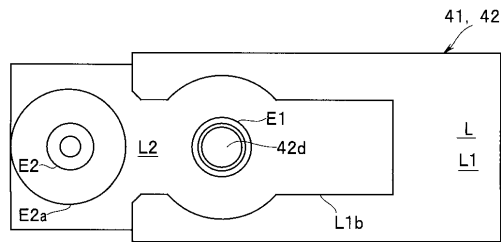
【図 7】



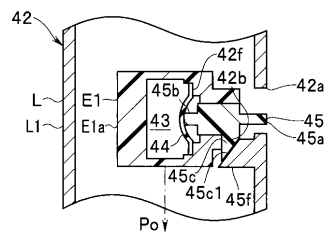
【図 8】



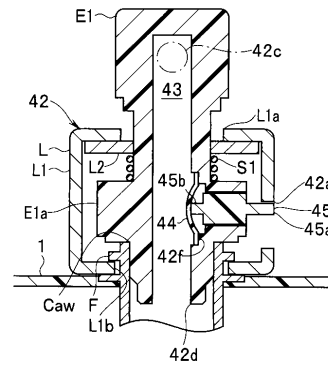
【図 9】



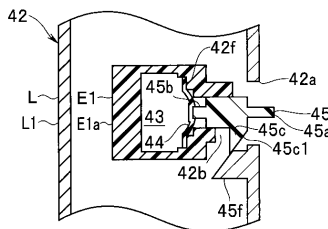
【図 10】



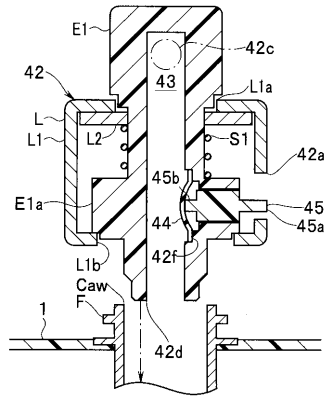
【図 13】



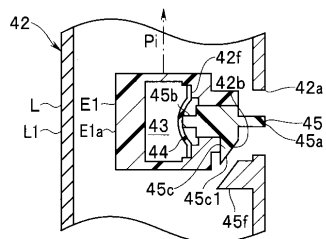
【図 14】



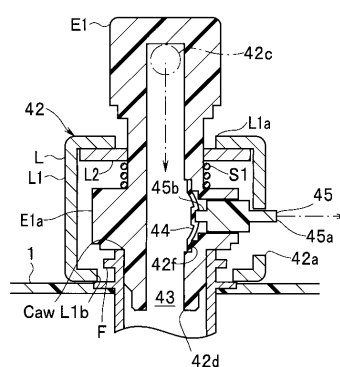
【図 11】



【図 12】



【図 15】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2016/009684(WO, A1)

特開2008-178614(JP, A)

特開2008-183296(JP, A)

特開2002-360515(JP, A)

特開2002-263066(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内窥镜连接管		
公开(公告)号	JP6495551B1	公开(公告)日	2019-04-03
申请号	JP2018530816	申请日	2018-02-20
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	鈴木英理		
发明人	鈴木 英理		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/00 A61B1/015 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/015 A61B1/12 A61B90/70 A61B2090/701 G02B23/24 A61B1/125 A61B2090/0807		
FI分类号	A61B1/12.510 A61B1/00.631 A61B1/015.511 G02B23/24.A		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2017091221 2017-05-01 JP		
其他公开文献	JPWO2018203431A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜连接管11包括管12，连接至内窥镜基座的第一连接部21，连接至液体输送装置的第二连接部31，第一连接部21和第二连接部。布置在部分31中的至少一个中的外部32包括暴露孔32a和插入路径32b，流动路径33，并且当流动路径内部压力等于或高于预定值时，表面朝外表面弯曲，并且流动路径内部压力是预定的。而且，在可动部34为凸状弯曲状态时，即使小于该值，也具有从露出孔32a突出的标记35a的液体进给指数35。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特 許 公 報(B1)	(11) 特許番号 特許第6495551号 (P6495551)
(45) 発行日 平成31年4月3日(2019. 4. 3)	(24) 登録日 平成31年3月15日(2019. 3. 15)	
(51) Int. Cl.	F 1	
A 6 1 B 1/12 (2006. 01)	A 6 1 B 1/12 5 1 0	
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)	A 6 1 B 1/00 6 3 1	
A 6 1 B 1/015 (2006. 01)	A 6 1 B 1/015 5 1 1	
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)	G 0 2 B 23/24 A	
請求項の数 7 (全 15 頁)		
(21) 出願番号 特願2018-530816(P2018-530816)	(73) 特許権者 000000376	
(86) (22) 出願日 平成30年2月20日(2018. 2. 20)	オリンパス株式会社	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2018/006029	東京都八王子市石川町2-9-51番地	
(31) 優先権主張番号 特願2017-91221(P2017-91221)	(74) 代理人 100076233	
(32) 優先日 平成29年5月1日(2017. 5. 1)	弁理士 伊藤 達	
(33) 優先権主張国 日本国(JP)	(74) 代理人 100101661	
早期審査対象出願	弁理士 長谷川 靖	
	(74) 代理人 100135932	
	弁理士 藤浦 治	
	(72) 発明者 鈴木 英理	
	東京都八王子市石川町2-9-51番地 オリ	
	ンパス株式会社内	
	審査官 ▲高▼ 秀徳	
最終頁に続く		

(54) 【発明の名称】 内視鏡接続チューブ