

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5547203号
(P5547203)

(45) 発行日 平成26年7月9日 (2014.7.9)

(24) 登録日 平成26年5月23日 (2014.5.23)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 1/12 (2006.01)

F I
A 6 1 B 1/12

請求項の数 10 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2011-531095 (P2011-531095)	(73) 特許権者	591286579
(86) (22) 出願日	平成21年10月5日 (2009.10.5)		エシコン・インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2012-505034 (P2012-505034A)		ETHICON, INCORPORATED
(43) 公表日	平成24年3月1日 (2012.3.1)		ED
(86) 国際出願番号	PCT/US2009/059525		アメリカ合衆国、ニュージャージー州、サ
(87) 国際公開番号	W02010/045055		マービル、ユー・エス・ルート 22
(87) 国際公開日	平成22年4月22日 (2010.4.22)	(74) 代理人	100088605
審査請求日	平成24年9月6日 (2012.9.6)		弁理士 加藤 公延
(31) 優先権主張番号	61/196,713	(74) 代理人	100130384
(32) 優先日	平成20年10月13日 (2008.10.13)		弁理士 大島 孝文
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	グエン・ニック・エヌ
			アメリカ合衆国、92676 カリフォル
			ニア州、シルベラード、ラティゴ・キャニ
			オン・ロード 29131

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡再処理システムのための流体コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体導管を、医療用装置から突出する細長い流体継手部材に連結するためのコネクタであって、前記コネクタは、

端壁及び内部のブッシング受容空洞を有するコネクタ本体であって、前記端壁は、そこを通る継手開口部を有し、前記継手開口部は、前記細長い流体継手部材の一部分が前記継手開口部を通じて突出することを可能にする大きさである、コネクタ本体と、

前記ブッシング受容空洞内に受容され、内部を通る経路を有し、前記細長い流体継手部材の少なくとも一部分が前記経路内部に挿入されることを可能にする可撓性ブッシングであって、前記可撓性ブッシングは前記ブッシング受容空洞に対し、前記細長い流体継手部材の前記少なくとも一部分が前記可撓性ブッシング内の前記経路内に挿入される際に、前記ブッシングが前記ブッシング受容空洞内部において、前記細長い流体継手部材の前記一部分上に形成される保持機構の周囲で撓み、前記細長い流体継手部材と前記可撓性ブッシングとの間に第1の実質的な流体密封止が形成することを可能にするような大きさであり、前記可撓性ブッシングは、前記ブッシングと前記コネクタ本体との間で、第2の実質的な流体密封止を形成するために、前記ブッシングの一部分から突出する少なくとも1つの封止機構を有する、可撓性ブッシングとを含む、コネクタ。

【請求項 2】

前記細長い流体継手部材の前記一部分が前記ブッシング内に配置される際に、前記保持機構が前記コネクタ本体の前記端壁から第1距離の位置にあり、前記ブッシング上の前記

10

20

少なくとも１つの封止機構が前記コネクタ本体の前記端壁から、前記第１距離よりも大きな第２距離の位置にある、請求項１に記載のコネクタ。

【請求項３】

前記細長い流体継手部材の前記一部分が前記ブッシング内に配置される際に、前記保持機構が前記コネクタ本体の前記端壁から第１距離の位置にあり、前記ブッシング上の前記封止機構が前記コネクタ本体の前記端壁から、前記第１距離よりも小さな第２距離の位置にあり、

前記細長い流体継手部材が、

実質的に円形の断面形状、及び内部を通じて延びる流体経路を有する円筒形本体部分であって、前記保持機構が、前記円筒形本体部分から偏心的に突出するフランジを含む、円筒形本体部分と、

前記円筒形本体部分から突出するテーパ状の排出端部とを含む、請求項１に記載のコネクタ。

【請求項４】

再処理装置から、医療用装置内のチャネルを通じて流体を運ぶための継手構成であって、前記継手構成は、

前記医療用装置から突出し、前記医療用装置内部の前記チャネルと流体連通する細長い流体継手部材であって、前記細長い流体継手部材はそこから突出する少なくとも１つの保持機構を有する、細長い流体継手部材と、

前記再処理装置と関連する流体源と動作可能に連絡する供給端部、及び排出端部を有する流体導管と、

前記流体導管の前記排出端部に取り付けられたコネクタ本体であって、前記コネクタ本体は、

端壁、

前記端壁から突出し、内部の空洞を画定する側壁、及び

前記端壁を通る継手開口部であって、前記保持機構を上には有する前記細長い流体継手部材の少なくとも一部分が前記継手開口部を通過し得ようになっている、継手開口部を含む、コネクタ本体と、

前記空洞内に受容され、内部を通る経路を有する可撓性ブッシングであって、前記経路は、前記細長い流体継手部材の一部分を内部に受容するような大きさであり、それによって前記細長い流体継手部材が、前記ブッシング内に取り外し可能に保持され、前記細長い流体継手部材と前記ブッシングとの間に第１の実質的な流体密封止が形成される、ブッシングと、

前記コネクタ本体と前記ブッシングとの間に第２の実質的な流体密封止を形成するための、前記ブッシング上の少なくとも１つの封止機構とを含み、

前記第１の実質的な液体密封封止は、前記細長い流体継手部材の前記保持機構の周囲で前記可撓性ブッシングが撓むことにより形成される、継手構成。

【請求項５】

前記少なくとも１つの封止機構が、前記ブッシングの外辺部の一部分の周囲に一体的に形成される環状封止リングを含む、請求項４に記載の継手構成。

【請求項６】

前記コネクタ本体内のブッシング座部を更に含み、前記ブッシング座部は、内部に前記ブッシングを受容するような大きさである、請求項４に記載の継手構成。

【請求項７】

前記細長い流体継手部材の前記一部分が前記ブッシング内に配置される際に、前記保持機構が前記コネクタ本体の前記端壁から第１距離の位置にあり、前記ブッシング上の前記封止機構が前記コネクタ本体の前記端壁から、前記第１距離よりも小さな第２距離の位置にある、請求項４に記載の継手構成。

【請求項８】

前記ブッシングがおよそ５０度のショアＡ硬度を有するシリコンから作製される、請

10

20

30

40

50

求項 4 に記載の継手構成。

【請求項 9】

前記細長い流体継手部材が、

実質的に円形の断面形状、及び内部を通じて延びる流体経路を有する円筒形本体部分であって、前記保持機構が、前記円筒形本体部分から偏心的に突出するフランジを含む、円筒形本体部分と、

前記円筒形本体部分から突出するテーパ状の排出端部とを含む、請求項 4 に記載の継手構成。

【請求項 10】

再処理装置から、医療用装置内のチャネルを通じて流体を運ぶための継手構成であって、前記継手構成は、

前記医療用装置から突出し、前記医療用装置内部の前記チャネルと流体連通する細長い流体継手部材であって、前記細長い流体継手部材は、偏心保持フランジが上に形成された円筒形本体部分を有する、細長い流体継手部材と、

前記再処理装置と関連する流体源と動作可能に連絡する供給端部、及び排出端部を有する流体導管と、

前記流体導管の前記排出端部に取り付けられたコネクタ本体と、

前記コネクタ本体内に配置されたブッシング座部であって、前記ブッシング座部は本体部分及びフランジ状端部を有し、前記本体部分はそこを通るブッシング受容経路を有する、ブッシング座部と、

前記ブッシング座部内の前記ブッシング受容経路内に受容される可撓性ブッシングであって、前記ブッシングは、内部を通る経路を有し、前記経路は、前記細長い流体継手部材の前記本体部分を内部に受容するような大きさであり、それによって前記細長い流体継手部材の前記本体部分は、前記ブッシング内に取り外し可能に保持され、前記本体部分と前記ブッシングとの間に第 1 の実質的な流体密封止が形成される、可撓性ブッシングと、

前記ブッシング座部と前記ブッシングとの間に第 2 の実質的な流体密封止を形成するための封止部とを含む、

前記第 1 の実質的な液体密封封止は、前記細長い流体継手部材の前記偏心保持フランジの周囲で前記可撓性ブッシングが撓むことにより形成される、継手構成。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は一般的にコネクタ、より具体的には、使用後に洗浄及び消毒する必要のある 1 つ又は 2 つ以上の内部経路を有する医療用装置、例えば、内視鏡のための、再処理又は除染システムに関連して使用される流体コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

様々な場合において、内視鏡は、患者の体内に挿入されるように構成され得る遠位端を有する細長い部分、すなわち管、加えて水、空気、及び / 又は他のいずれかの好適な流体を手術部位に向けるように構成され得る細長い部分を通じて延びる複数のチャネルを含み得る。いくつかの場合においては、内視鏡内の 1 つ又は 2 つ以上のチャネルが、手術用器具を手術部位内に案内するように構成され得る。いずれの場合も、内視鏡は、チャネルと流体連通する入口を有する近位端、及び更に、チャネルを通る流体の流れを制御するように構成された 1 つ又は 2 つ以上の弁及び / 又はスイッチを有する制御ヘッド区分を更に含み得る。少なくとも 1 つの場合において、内視鏡は、チャネルを通じた空気及び水の流れを制御するように構成された制御ヘッド内の空気チャネル、水チャネル、及び 1 つ又は 2 つ以上の弁を含み得る。

【0003】

除染システムは、既に使用した医療用装置、例えば内視鏡を、装置が再び使用できるように再処理するために使用される場合がある。内視鏡の除染プロセスの間、チャネルが閉

10

20

30

40

50

塞していないことを確かめるために、内視鏡内の空気及び水チャネルを評価することができ、内視鏡を再処理するための様々な除染システムが存在する。一般的にこのようなシステムは、少なくとも1つの濯ぎ用水槽を含む場合があり、この濯ぎ用水槽内に洗浄及び/又は消毒される内視鏡が定置され得る。この水槽は通常、濯ぎ用水槽内に定置された内視鏡に洗浄及び/又は消毒剤を送達する目的のためのライン、ポンプ、及び弁のシステムを支持するハウジングによって支持される。このような装置はまた、解放式コネクタによって、内視鏡内のポンプ及び対応するポートに連結されるライン、ホース、導管、又はパイプの集合体を含む。このようなコネクタは、内視鏡に取り付けられている間は流体密封止を達成するが、プロセスの終了時に容易に取り外し可能でなくてはならない。もしコネクタが流体密封止を達成できなければ、全ての内視鏡のスコープ管腔は管腔の内側表面が十分に消毒されていることを確実にするために、消毒液体媒体を受容することが全くできない恐れがある。

10

【0004】

再処理システムからの流体供給ラインを内視鏡ルーメンポートに連結するための様々な分離可能なコネクタが、長年にわたり設計されてきたが、このようなコネクタは時に、ポートとの流体密を達成しない場合があるか、又はこのようなコネクタはポートに接続し、ポートから取り外すことが困難である場合がある。他のコネクタは、幾分複雑であり、製造が困難である場合があり、内視鏡のこれらの対応するポートから意図せずして分離し易い場合がある。

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、先行のコネクタの欠点のいくつかに対処し得る流体供給導管と、対応する内視鏡のポートを連結するための分離可能なコネクタに対する必要性が存在する。

【0006】

上述の議論は、本発明の分野にその当時に存在した欠点のいくつかを説明することのみを意図したものであり、特許請求の範囲を否定するものとみなされるべきではない。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の少なくとも一形態では、流体導管を、内視鏡から突出する細長い流体継手部材に連結するためのコネクタが提供される。様々な実施形態において、コネクタは、端壁及び内部のブッシング受容空洞を有するコネクタ本体を含む。端壁は、そこを通る継手開口部を有し、この継手開口部は、細長い流体継手部材の一部分が継手開口部を通じて突出することを可能にする大きさである。可撓性ブッシングは、ブッシング受容空洞内に受容され得る。ブッシングは、内部を通る経路を有し、細長い流体継手部材の少なくとも一部分が内部に挿入されることを可能にし得る。可撓性ブッシングはブッシング受容空洞に対し、細長い流体継手部材の部分が可撓性ブッシング内の経路内に挿入される際に、ブッシングがブッシング受容空洞内部において、細長い流体継手部材の一部分上に形成される少なくとも1つの取り付け機構の周囲で撓むことを可能にするような大きさであり得る。可撓性ブッシングは更に、ブッシングとコネクタ本体との間で、別の実質的な流体密封止を形成するために、ブッシングの一部分から突出する少なくとも1つの封止機構を有し得る。

30

40

【0008】

本発明の様々な実施形態の他の一般的な態様に関して、再処理装置から、内視鏡内のチャネルを通じて流体を運ぶための継手構成が提供される。様々な実施形態において、継手構成は、内視鏡から突出し、内視鏡内部のチャネルと流体連通する細長い流体継手部材を含み得る。細長い流体継手部材はそこから突出する少なくとも1つの保持機構を有し得る。継手構成は、再処理装置と関連する流体源と動作可能に連絡する供給端部を有する流体導管を更に含み得る。流体導管は、コネクタ本体に取り付けられる排出端部を更に含み得る。様々な実施形態において、コネクタ本体は、端壁、及び端壁から突出し、内部の空洞を画定する側壁を有し得る。継手開口部は、細長い流体継手部材の少なくとも一部分が継

50

手開口部を通過し得るように、端壁を通して提供され得る。ブッシングは、空洞内に受容され得る。ブッシングは、内部を通る経路を有し、この経路は、細長い流体継手部材の一部分を内部に受容するような大きさであり、それによって細長い流体継手部材は、ブッシング内に取り外し可能に保持され、細長い流体継手部材とブッシングとの間に第１の実質的な流体密封止が形成される。ブッシングは、コネクタ本体とブッシングとの間に第２の実質的な流体密封止を形成するための、ブッシング上の少なくとも１つの封止機構を有し得る。

【 0 0 0 9 】

本発明の別の一般的な態様に関して、再処理装置から、内視鏡内のチャンネルを通じて流体を運ぶための継手構成が提供される。継手構成の様々な実施形態は、内視鏡から突出し、内視鏡内部のチャンネルと流体連通する細長い流体継手部材を含み得る。細長い流体継手部材は、偏心保持フランジが上に形成された円筒形本体部分を有し得る。継手構成は、再処理装置と関連する流体源と動作可能に連絡する供給端部を有する流体導管を更に含み得る。流体導管は、コネクタ本体に取り付けられる排出端部を更に有し得る。様々な実施形態において、流体導管の関連語である「供給端部」及び「排出端部」は、再処理装置の典型的な動作条件において、流体が流体導管に供給される、及び流体導管から排出される、流体導管の端部をそれぞれ指す場合がある。しかしながら、いくつかの場合において、流体の流れは流体導管を通じて逆流する場合があり、そのような場合、関連語「供給端部」及び「排出端部」は、便宜上、一般的な参照用語となる（これはそのような参照用語が流体導管を通じて流体が流れる方向をもはや正確に指示しないためである）ことが理解される。いずれにせよ、ブッシング座部がコネクタ本体内に配置され得る。ブッシング座部は、本体部分及びフランジ状端部を有し得る。本体部分は、そこを通るブッシング受容経路を有し得る。可撓性ブッシングは、空洞内に受容され得る。ブッシングは、細長い流体継手部材の本体部分を内部に受容するような大きさである、そこを通る経路を有してもよく、それによって細長い流体継手部材の本体部分は、ブッシング部材内に取り外し可能に保持され、その間に第１の実質的な流体密封止が形成される。ブッシング座部とブッシングとの間に第２の実質的な流体密封止を形成するための封止部が提供される。

【 0 0 1 0 】

この課題を解決するための手段は、本発明のいくつかの実施形態の概要を簡潔に説明することを意図されている。本出願は、この課題を解決するための手段に開示される実施形態に限定されず、請求項で定義されるように、その趣旨及び範囲内の修正を包含することを意図されていることが理解されるべきである。この課題を解決するための手段は、請求項の範囲を狭めるように作用するような方法で読まれるか、又は解釈されるべきではないことが理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

添付の図面と関連してなされる本発明の実施形態の以下の説明を参照すれば、本発明の上記の及び他の特徴と利点、並びにそれらを達成する方法がより明らかとなり、また本発明自体がより理解されよう。

【図１】図１１の断面描写の斜視図。

【図２】除染装置の正面図。

【図３】内部の様々なチャンネルルーメン及び経路を図示する、内視鏡の正面描写。

【図４】本発明の様々な実施形態と関連して利用され得る除染システムの略図。

【図５】本発明の様々な実施形態の継手構成及び細長い流体継手部材の斜視図。

【図６】本発明の実施形態の細長い流体継手部材の部分側面図。

【図７】図６の細長い流体継手部材の端面図。

【図８】図５に表される継手構成の分解斜視図。

【図９】本発明のコネクタ実施形態の側面図。

【図１０】内部に配置される本発明のブッシングの実施形態を有する、図９のコネクタの断面図。

【図 1 1】内部に挿入される、図 6 及び図 7 の細長い流体継手部材を有する図 9 及び図 10 のコネクタの断面図。

【図 1 2】本発明の別のコネクタの実施形態の断面図。

【図 1 3】内部に挿入される細長い流体継手を有する、図 1 2 のコネクタの別の断面図。

【0012】

対応する参照文字は、いくつかの図を通じて対応部分を示す。本明細書において説明される例示は、一形態による本発明の好ましい実施形態を例示し、このような例示は、いかなる方法によっても本発明の範囲を限定するものとして解釈されない。

【発明を実施するための形態】

【0013】

10

それぞれ参照により本明細書に組み込まれ、それぞれ本出願と同時に出版される以下の米国特許出願は、本出願と同一の出願人によるものである：

(1) 米国特許出願、表題「Quick Disconnect Fluid Connector」(代理人整理番号 A S P 5 0 7 3 U S N P / 0 8 0 6 1 1)、及び

(2) 米国特許出願、表題「Endoscope Channel Separator」(代理人整理番号 A S P 5 0 7 2 U S N P / 0 8 0 6 1 2)。

【0014】

本願で開示する装置及び方法の構造、機能、製造、及び使用の原理が総括的に理解されるように、特定の例示的实施形態について、これから説明することにする。これらの実施形態の 1 つ又は 2 つ以上の実施例を添付の図面に示す。本明細書で詳細に説明し、添付の図面に示す装置及び方法は、非限定的な例示的实施形態であること、並びに、本発明の各種の実施形態の範囲は、特許請求の範囲によってのみ定義されることは、当業者には理解されよう。ある例示的实施形態に関連して例示又は説明される特徴は、他の実施形態の特徴と組み合わせられてもよい。そのような修正及び変形は、本発明の範囲に含まれることを意図したものである。

20

【0015】

除染装置の一実施形態が図 2 に表されるが、これは内視鏡及び / 又は他の医療用装置の除染のために構成され得る。例えば、内視鏡などの医療用装置を除染及び再処理するための様々な異なるシステム及び装置が当該技術分野において既知である。したがって、本発明の様々なコネクタ構成に付与される保護範囲は、特定の処理装置又は除染装置の構成に限定されるべきではない。

30

【0016】

様々な構成において、除染装置は一般的に医療用装置を除染するための 1 つ又は 2 つ以上のステーションを含み得る。少なくとも 1 つの構成において、除染装置は第 1 機構 10 及び第 2 機構 12 を含むことができ、これらは医療用装置の一連の又は 2 つの異なる医療用装置の同時の除染を提供するために、あらゆる点において少なくとも実質的に同様であり得る。少なくとも 1 つの構成において、第 1 及び第 2 除染水槽又はチャンバ 14 a、14 b は汚染された装置を受容することができ、各チャンバ 14 a、14 b は、除染装置の動作中に病原菌がチャンバ 14 a、14 b に入るのを防ぐために、好ましくは病原菌を遮断するような関係で、ふた 16 a、16 b によってそれぞれ選択的に封止され得る。様々な構成において、ふたは、例えば、そこを通して放出される空気の流れを提供するための、病原菌除去又は H E P A 空気フィルターを含み得る。

40

【0017】

制御システム 20 は、例えば、除染装置の動作を制御するための、1 つ又は 2 つ以上のマイクロコントローラ、例えば、プログラム可能論理制御装置 (P L C) を含み得る。本明細書においては、1 つの制御システム 20 が除染ステーション 10、12 の双方を制御するものとして図示されているが、各ステーション 10、12 は専用の制御システムを含み得る。様々な構成において、除染装置は、除染パラメーター及び機械の状態を表示するように構成された少なくとも 1 つの視覚ディスプレイ 22、並びに、加えて、記録保管システムに保管され得る除染パラメーターのハードコピー出力を印刷するように構成され、及

50

びノ又は除染された装置又はその保存パッケージに取り付けられる少なくとも1つの印刷機24を更に含むことができる。少なくとも1つの構成において、例えば、視覚ディスプレイ22は、制御システム20の使用を促進するために、タッチスクリーン入力装置と組み合わせることができる。様々な構成では、除染プロセスのパラメータの入力のため、及び別の方法で除染装置を制御するために、キーパッドなどが提供され得る。例えば、ゲージ26などのゲージは、圧力計、並びにノ又は除染、又は医療用装置の漏れ試験データのデジタル及びノ若しくはアナログ出力を提供し得る他の任意の好適な計量装置を含み得る。様々な漏れ試験装置及び方法が、2006年1月17日に発行された、米国特許第6,986,736号、表題「AUTOMATED ENDOSCOPE REPROCESSOR CONNECTION INTEGRITY TESTING」に開示され、その全開示がここで参照により本明細書に組み込まれる。

10

【0018】

図3に関し、様々な実施形態において、例えば、内視鏡21などの内視鏡は、細長い部分又は挿入管25を含むことができ、これは例えば、トロカールを通じて患者の体内に挿入されるように構成され得る。少なくとも1つの実施形態では、内視鏡21は近位部分、又は光導区分26、制御ヘッド区分23、及び流体を運ぶための1つ又は2つ以上のチャネル若しくはラインを更に含み得る。より具体的には、内視鏡は、水、空気、及びノ又は二酸化炭素などの流体を、例えば手術部位に運ぶように構成され得る、内部を通じて延びる1つ又は2つ以上のチャネルを含み得る。本明細書で使用するとき、用語「流体」とは、水、除染、及び滅菌液体などの液体物質、加えて、例えば、空気、二酸化炭素、及び様々な他の気体など、蒸気又は気体状の物質を含み得る。本明細書で使用するとき、用語「流体連通している」とは、流体搬送又は流体移送部材(例えば、パイプ、ホース、導管、チャネルなど)が、別の流体搬送又は流体移送部材と、流体が一方の部材から他方へと流れるか、ないしは別の方法で移動することを可能にするようにして連結されていることを意味する。

20

【0019】

図3を参照すると、内視鏡21は第1チャネル1を含んでもよく、これは、例えば、近位端26から突出し得る流体継手部材160内でルーメン162と流体連通する。チャネル1は、例えば、制御ヘッド区分23及び細長い部分25の少なくとも一部分を通じて、遠位端34の出口へと延び得る。様々な実施形態では、チャネル1は例えば、空気を手術部位に運ぶように構成され得る。内視鏡21はまた、第2チャネル2を含んでもよく、これは近位端26の入り口から、例えば、制御ヘッド区分23及び細長い部分25の少なくとも一部分を通じて、遠位端34の出口へと水を運ぶように構成され得る。内視鏡21は、追加のチャネル、例えばチャネル4を更に含んでもよく、これは手術部位に真空又は吸引を提供するように構成され得る。内視鏡21はまた、二酸化炭素を提供するためのチャネル6を含み得る。少なくとも一実施形態では、内視鏡21は例えば生検チャネル3を更に含んでもよく、これは手術用器具を内部に受容するように構成されてもよく、これによって手術用器具は、内視鏡を通じて手術部位へと案内され得る。いくつかの実施形態では、内視鏡21は、チャネル、例えばチャネル5を更に含んでもよく、これは遠位端34から排出される、高度に加圧された水の噴流を運ぶように構成され得る。少なくとも1つの実施形態において、近位端26は、漏れ試験コネクタ7を更に含んでもよく、これは、例えばチャネルの間の漏れを点検するために、内視鏡内に加圧された流体及びノ又は真空を導入するように構成され得る。

30

40

【0020】

更に図3を参照し、様々な実施形態において、制御ヘッド区分23は弁チャンバ32を含んでもよく、これは、内部に弁要素を受容するように構成され得、それによって弁要素は、内視鏡を通じた、例えば二酸化炭素の流れを制御することができる。少なくとも一実施形態において、弁要素は例えばストップコックを含んでもよく、これは、ストップコックが第1の開放位置にあるときに、二酸化炭素がチャネル6を通じて流れ、かつストップコックが第2の、すなわち閉鎖位置に回転したときに二酸化炭素がチャネル6を通じて遠

50

位端 3 4 に流れることを防ぐか、又は少なくとも実質的に防ぐことを可能にするように構成され得る。同様に、様々な実施形態において、制御ヘッド区分 2 3 は弁チャンバ 3 0 を含んでもよく、これは内部に弁要素を受容するように構成されてもよく、これは真空又は吸引のいずれかを制御するように構成され得、チャンネル 4 を通じて遠位端 3 4 と連通し得る。様々な実施形態では、以下でより詳細に記載されるように、制御ヘッド区分 2 3 はチャンネル 1 と流体連通する第 1 部分 2 8、及び、加えてチャンネル 2 と流体連通する第 2 部分 2 9 を含む弁チャンバ、例えば、弁チャンバ 2 7 を含んでもよい。この用途の目的のために、任意の数の弁、チャンネル、及び / 又は他の任意の好適な装置が、流体が装置の間を流れ得る場合において、圧力差、重力送り、及び / 又は他の任意の好適な方法のいずれかによって互いに流体連通しているものと考えることができる。

10

【 0 0 2 1 】

様々な実施形態において、弁チャンバ 2 7 は、弁チャンバ 2 7 を部分 2 8 及び 2 9 内へと封止しながら分離するように構成された封止部を有する弁要素を受容するように構成され得る。少なくとも一実施形態において、封止部は、チャンネル 1 を通じて流れる空気が、例えば第 2 部分 2 9 内へと流れないか、又は少なくとも実質的に流れないように構成され得る。同様に、封止部はまた、チャンネル 2 を通じて流れる水が、第 1 部分 2 8 内に流れないか、又は少なくとも実質的に流れないように構成され得る。例示されていないが、様々な実施形態において、このような弁要素は、2 つ以上のチャンネルを封止しながら分離することを補助することができ、それによって、そこを通して流れる流体は内視鏡の遠位端の別々の開口部から排出され得る。図 3 を参照し、少なくとも 1 つの別の実施形態では、チャンネル 1 及び 2 は例えば、弁チャンバ 2 7 から下流にある位置 3 3 などの位置で互いに流体連通するように定置され得、それによってチャンネル 1 及び 2 を通じてそれぞれ流れる空気及び水は、共通の開口部を通じて内視鏡から排出され得る。

20

【 0 0 2 2 】

内視鏡が使用された後、これは、もう一度使用できるように再処理され得る。様々な場合において、例えば、上記のもののような除染装置は、内視鏡を除染し、及び / 又は内視鏡が適切に除染されたかどうかを評価するために利用され得る。少なくとも 1 つの場合において、水、滅菌剤、及び / 又は他の任意の好適な流体を内視鏡の 1 つ又は 2 つ以上のチャンネルを通じて流し、チャンネル内に侵入していることがあるくず及び / 又は他のいずれかの異物を取り除くことができる。図 4 を参照し、様々な実施形態において、除染システム 4 0 は、内部に内視鏡の少なくとも一部分を受容するように構成され得る水槽 1 4、加えて少なくとも一実施形態において、内視鏡の細長い部分 2 5 の少なくとも一部分を受容するか、又はこれと流体連通するように構成され得る管 4 2 を含み得る。一実施形態において、除染システム 4 0 は循環ポンプ 4 3 を更に含んでもよく、これは例えば、流体を水槽 1 4 から、内視鏡 2 1 及び / 又は管 4 2 を通じて、ライン 3 5 内へと循環させるように構成され得る。いくつかの実施形態では、ポンプ 4 3 は例えば、流体を、加熱装置 4 5 を通じてライン 4 6 内へと押し、それによって流体が水槽 1 4 へと循環して戻り得るように構成され得る。様々な実施形態において、除染システム 4 0 は弁 4 7 a を更に含んでもよく、これは内視鏡のチャンネルを通じて、ライン 3 5 内を流れる流体の少なくとも一部分を迂回させるように構成され得る。より具体的に、少なくとも一実施形態では、除染システム 4 0 は 6 つの流体コネクタ 4 1 を含んでもよく、これらはライン 3 5 からの流体を受容するように構成され得、6 つのコネクタ 4 1 それぞれが、内視鏡の 6 つのチャンネル、すなわち、例えばチャンネル 1 ~ 6 の 1 つと流体連通するように定置され得、それによって流体、空気、気体などがこれを通じて流れ得る。

30

40

【 0 0 2 3 】

例えば、内視鏡が除染プロセスに供される前、間、及び / 又は後に、くず又は他の任意の異物がチャンネル内に留まっているかどうかを判断するために内視鏡のチャンネルが評価され得る。図 4 を参照し、様々な実施形態では、例えば、チャンネル 4 と関連するチャンネルポンプ 4 a が起動されてチャンネル 4 を通じて流体を促進し得る。少なくとも 1 つのこのような実施形態では、センサー、例えばセンサー 3 9 は、チャンネル 4 を通じて流れる流体の流

50

量を測定するように構成され得、センサーによって測定される流量が、チャンネルが閉塞していないときの流体の流量を表わす推定又は予測流量と比較され得る。様々な実施形態では、例えばチャンネル4を通じた予測流量が、チャンネルポンプ4aのパラメーター、チャンネル4、並びにノ又は除染システムの他の機構の直径、長さ、及びノ若しくは他の様々な特性を考慮して算出され得る。予測流量はまた、実験的に判定され得る。いずれにせよ、所与のチャンネルに関して測定される流量が、推定流量と一致するか、若しくは少なくとも実質的に一致するか、又は流量の範囲内にある場合、除染装置は操作者に、チャンネル内のくず又は異物の存在の可能性は低いということを伝えることができる。いくつかの実施形態では、センサー39は1つ又は2つ以上のチャンネルを通じて流れる流体の圧力を検出するように構成され得る圧力センサーを含み得る。このようなセンサー39が、推定される圧力若しくは圧力の範囲(range or pressures)を上回る及びノ又は下回る流体圧力を検出する場合、除染装置は操作者に異物が存在するか、又は例えば内視鏡が何らかの欠陥を有することを伝えることができる。少なくとも1つのこのような実施形態では、圧力センサーは、結果としてチャンネルを通じて流れる流体の速度を間接的に測定することができる。

【0024】

様々な実施形態において、内視鏡チャンネルを通じて流れる流体の、測定される流量及びノ又は圧力は、推定流量及びノ又は圧力と正確に一致する必要はない。少なくとも一実施形態では、例えば、測定される流量が推定流量に対して許容可能な範囲内にある場合、チャンネルは閉塞していないものとみなすことができる。測定される流量が許容可能な範囲内でない場合、除染装置は操作者に、チャンネルが閉塞している恐れがあることと、更なる検査が必要であり得ることとを伝えることができる。例として、くず又は他の異物がチャンネル内に存在する場合、くずは、チャンネル及び除染装置を通じた流体の流量を妨害するか、又は低減することがある。それに応じて、くず又は異物は、流体の圧力の増加を生じ得る。操作者が問題を診断するのを補助するため、除染装置の制御システムは操作者に、どのチャンネルが試験されているか、測定される流量、及びノ若しくは圧力、並びにノ又は測定値が推定値と異なる割合を含む情報を伝えることができる。いくつかの実施形態では、センサーは、チャンネルを通じて流れる流体の量、又は速度と対応する、一連の信号パルスを生成するように構成され得る。例えば、センサーを通る、又はその近位の流体の流れがより遅い場合には遅い速度で信号パルスを生成することができ、これに対応して、センサーを通る、又はその近位の流体の流れがより早い場合にはより速い速度で信号パルスを生成し得る。いくつかの場合においては、センサーが信号パルスを生成する速度は、流体がチャンネルを通じて流れる速度と正比例し得る。少なくとも1つのこのような実施形態では、除染装置はこのような信号パルスを受信し、このような情報を考慮して流量が適切かどうかを判断するように構成され得る。

【0025】

図1、3、及び5~11を参照すると、例えば空気などの流体を除染装置40から、内視鏡21の近位端26から突出し、かつ内部のチャンネル1と流体連通している細長い流体継手部材160に運ぶための、一般的に100として指定される継手構成が図示される。図3を参照されたい。図5~7に最も具体的に見られるように、細長い流体継手部材160は、そこを通るルーメン又は経路162を有し、これは内視鏡21内のチャンネル1と連絡するように適合される。様々な実施形態において、細長い流体継手部材160は、任意の好適な材料、例えば、ステンレス鋼316から作製されてもよく、様々な既知の締結具構成によって、内視鏡21の近位端26に取り付けられ得る。図6及び図7に見られるように、細長い流体継手部材160は、円筒形本体部分164及び排出端部166を有し得る。様々な実施形態において、円筒形本体部分は、実質的に円形の断面形状を有し得る。図7を参照されたい。排出端部166は、テーパ状の又は切頭円錐形の形状であり、以下でより詳細に記載される方法で、コネクタ110内の継手部材160の挿入及び整列を促進し得る。

【0026】

やはり図6及び図7に見られるように、細長い流体継手部材160は、例えば、本体部

10

20

30

40

50

分 1 6 4 から突出する少なくとも 1 つの保持機構、例えば保持機構 1 7 0 を更に備えてもよい。いくつかの実施形態では、保持機構は少なくとも 1 つの拡大部分及び / 又は少なくとも 1 つの拡大直径を含んでもよく、これは例えば、本体部分 1 6 4 より大きく、本体部分 1 6 4 の長さに沿って延びる。様々な実施形態において、保持機構 1 7 0 は保持フランジ 1 7 2 を含み得る。いくつかの実施形態では、例えば図 7 に最も具体的に見られるように、保持フランジ 1 7 2 は本体部分 1 6 4 に対して偏心的に形成されてもよい。例えば、保持フランジ 1 7 2 は本体部分 1 6 4 に対して、これと同軸に整列されないように形成され、又は位置付けられてもよい。加えて、いくつかの実施形態では、偏心的に整列された保持フランジ 1 7 2 は、少なくとも 1 つの平坦な領域、又はその上に形成された表面 1 7 4 を有し得る。少なくとも 1 つの実施形態では、平坦な表面 1 7 4 は、コネクタ 1 1 0 内に流体継手部材 1 6 0 を固定するために使用され得る固定機構又は表面を、例えばツイストロック構成で含んでもよく、いくつかの場合においては、いくつかの場合においては、平坦な表面 1 7 4 が、流体継手部材 1 6 0 のコネクタ 1 1 0 内への挿入を促進することができる一方で、それらと共に形成される、摩擦による流体密封止を悪化させない。様々な実施形態において、例えば、保持フランジ 1 7 2 と同様の保持フランジは、保持フランジの一方の側に第 1 の平坦な領域又は表面 1 7 4 を、保持フランジの反対側に第 2 の平坦な領域又は表面 1 7 4 を含み得る。少なくとも 1 つのこのような実施形態では、第 1 及び第 2 の平坦な領域又は表面 1 7 4 は、互いに平行であるか、又は少なくとも実質的に平行であり得る。いくつかの実施形態では、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、保持機構 1 7 0 は、他の好適な形状を有してもよく、加えて、2 つ以上の保持部材が利用されてもよい。少なくとも一実施形態では、流体継手部材は、例えば本体部分 1 6 4 と同様の本体部分、及び保持機構 1 7 0 と同様の保持機構、並びにフランジ 1 7 2 を含んでもよく、保持フランジは本体部分に対して同心により形成されるか、若しくは位置付けられるか、又は少なくとも実質的に同心により形成されるか、若しくは位置付けることができる。少なくとも 1 つのこのような実施形態では、本体部分 1 6 4 は、円形の又は少なくとも実質的に円形の外径若しくは外辺部を含んでもよく、加えて、保持機構 1 7 0 は円形又は少なくとも実質的に円形の外径若しくは外辺部を含んでもよく、図示されないが、本体部分 1 6 4 及び保持機構 1 7 0 によって画定される円形の外径は、同心又は少なくとも実質的に同心であり得る。いくつかのこのような実施形態では、保持機構はまた、流体継手部材とコネクタとの間のツイストロック接続を促進するため、及び流体継手部材のブッシングへの挿入を促進するために、平坦な表面 1 7 4 と同様の平坦な表面又は部分を含んでもよい。

【 0 0 2 7 】

様々な実施形態において、コネクタ 1 1 0 は図 1 及び図 8 ~ 1 1 に図示されるように構成され得る本体部分 1 1 2 を含んでもよい。本体部分 1 1 2 は、任意の好適な材料、例えばステンレス鋼 3 1 6 から作製されてもよく、様々な既知の方法で流体導管 1 1 6 に取り付けするために、そこから一体的に突出するホース返し部 1 1 4 又は他のコネクタ形成部を有する。流体導管 1 1 6 は可撓性ホース、又は管を含んでもよく、及びまた、流体導管 1 1 6 の上記の除染装置への連結を促進するために、そこに取り付けられた従来のホース接続部 4 1 を有してもよい。コネクタ 1 1 0 は、コネクタ 1 1 0 の本体部分 1 1 2 に提供される空洞 1 1 8 内に受容されるような大きさである本体部分 1 3 2 を有する、剛性のブッシング座部 1 3 0 を更に含み得る。ブッシング座部 1 3 0 は、フランジ状の端部 1 3 2 を有してもよく、例えば、アセタールなどの任意の好適な材料から作製され得る。

【 0 0 2 8 】

図 1 に見られるように、本体部分 1 1 2 はまた、内部にブッシング 1 4 0 の一部分を受容するために、ブッシング空洞 1 2 0 を内部に備えてもよい。特に、実質的に可撓性のブッシング 1 4 0 は、ブッシング座部 1 3 0 内に支持され、コネクタ本体 1 1 2 の側壁 1 1 5 によって画定されるブッシング空洞 1 2 0 内に延びてもよい。様々な実施形態において、ブッシング 1 4 0 は、以下でより詳細に記載されるように、ブッシング 1 4 0 が保持フランジ 1 7 2 の周囲で撓み、細長い流体継手部材 1 6 0 と実質的な流体密封止を形成する

ことを可能にするシリコン材料から作製されてもよい。少なくとも一実施形態では、ブッシング１４０は、例えば、およそ５０度のショアＡ硬度を有するシリコンから作製され得る。

【００２９】

様々な実施形態において、ブッシング１４０は整列経路１４２を備えてもよく、これは細長い継手部材１６０の端部１６６を、コネクタ１１０の本体部分１１２内で同軸に整列された経路部分１２１、１２３、１２５と適切に整列するように機能する。図１０を参照されたい。また様々な実施形態において、ブッシング１４０は中央経路部分１４４を有してもよく、これは整列経路１４２の直径よりも直径が大きい。例えば、整列経路１４２は、例えばおよそ３．２０mmの直径「d１」を有してもよく、一方で中央経路部分１４４は、例えばおよそ４．５０mmの直径「d２」を有してもよい。図１０に最も具体的に見られるように、細長い流体継手部材１６０の端部１６６を、中央経路部分１４４から整列経路１４２へと挿入することを補助するため、テーパ状の壁部分１４６が経路部分１４２と経路部分１４４との間に提供されてもよい。同様に、細長い流体継手部材１６０の端部１６６のブッシング１４０への容易な挿入を促進するために、テーパ状の経路部分１３６が、ブッシング座部１３０のフランジ状端部１３２を通じて提供されてもよく、別のテーパ状経路部分１４８がブッシング１４０内に提供されてもよい。図１、８、１０、及び１１にも見られるように、ブッシング１４０とブッシング座部１３０との間に実質的な流体密封止を形成するために、封止機構１５０がブッシング１４０上に提供されてもよい。様々な実施形態において、封止機構１５０は環状リング１５２を含んでもよく、これはブッシング１４０の外辺部１４１から外側に突出する。様々な実施形態において、環状リング１５２は、ブッシング１４０の外辺部に一体的に形成されてもよい。しかしながら、他の実施形態では、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、封止機構１５０は、例えば、ブッシング１４０上の、及び／又はブッシング座部１３０の一部分若しくは部分内に配置されたＯリングを含み得る。

【００３０】

ブッシング座部１３０の使用はとりわけ、製造の容易さ及びコネクタ１１０内のブッシング１４０の挿入を促進し得る。例えば、ブッシング１４０は、ブッシング座部１３０を挿入する前にコネクタ１１０の本体部分１１２内に挿入され得る。しかしながら、他の実施形態は、ブッシング座部を有さなくてもよく、それによってブッシングはコネクタ本体内に直接支持され、その間に実質的な流体密封止を形成するように構成される。示された実施形態では、ブッシング座部１３０の本体部分１３２は空洞１１８に対し、これが摩擦フィットによって内部に保持され得るような大きさであってもよい。したがって、一度ブッシング１４０が本体部分１１２内に挿入されると、ブッシング座部１３０が本体部分１１２の空洞１１８内に押されて、内部にブッシング１４０を保持してもよい。このような構成はまた、意図せずして損傷するか、又は悪化した場合に、ブッシング１４０を交換する機会をユーザーに提供する。しかしながら、ブッシング座部１３０は、他の好適な締結具構成によって、コネクタ１１２の本体部分に締結され得る。

【００３１】

図１及び１１は、細長い流体継手部材１６０のコネクタ１１０内への挿入を例示する。図１、１０、及び１１を参照して理解され得るように、細長い流体継手部材１６０は、ブッシング座部１３０及びブッシング１４０内それぞれの経路１３６、１４８、１４４、１４６、１４２、並びに経路１２０、１２５を通じて挿入され、それによって細長い流体継手部材１６０を通じた経路１６２は、コネクタ本体１１２のホース返し部１１４、又はここから一体的に突出する他の任意の好適なコネクタ形成部内の経路１２１と整列される。細長い流体継手部材１６０が挿入されると、保持フランジ１７２が可撓性ブッシング１４０をその周囲で撓ませて、保持フランジ１７２の周囲で、加えて本体部分１６４の他の部分と、実質的な流体密接触を形成し、それによって実質的な流体密封止が細長い流体継手部材１６０とブッシング１４０との間に形成される。このような構成はまた、細長い流体継手部材１６０とブッシング１４０との間に摩擦係合を形成し、通常使用の間そこに連結

係合で細長い流体継手部材 160 を保持するが、コネクタ本体 112 を把持し、細長い流体継手部材 160 からこれを引き離すことによる、容易な取り外しを可能にする。加えて、図 11 で最も具体的に見られるように、細長い流体継手部材 160 がブッシング 140 内に配置されるとき、封止リング 152 は、ブッシング座部 130 と実質的な流体密封止を形成する。

【0032】

図 11 に更に見られるように、本実施形態において流体継手 160 がブッシング 140 内に配置されるとき、保持フランジ 172 はコネクタ 112 の端壁 113 から第 1 距離「FD」の位置にあり、封止リング 152 は端部 113 から第 2 距離「SD」の位置にある。また、ブッシング 140 はブッシング座部 130 内の経路 149 及び本体部分 112 内のブッシング空洞 120 の直径「D'」より小さい直径「D」を有し得る。例えば、直径「D」は、例えばおよそ 7.94 mm であってもよく、直径「D'」は、例えばおよそ 8.75 mm であってもよい。図 10 を参照されたい。このような構成はブッシング 140 に、細長い流体継手部材 160 が内部に挿入される際に、最初に撓み、広がる余地を付与することがある。加えて、距離「FD」が「SD」より小さくなるように封止リング 152 を位置付けることにより、細長い流体継手 160 をブッシング 140 内へと挿入する間に、封止リング 152 にかかる圧力の量が低減され、それによってブッシング 140 の耐用期間を増加させ、加えて細長い流体継手部材 160 をブッシング 140 内へと挿入するために必要とされる挿入力の量を低減する。しかしながら、図 12 及び図 13 に図示されるように、他の実施形態では、封止リング 152 は、「FD」が、「SD」よりも大きくなるように位置付けてもよい。

【0033】

図 12 及び図 13 に見られるように、ブッシング 140' は、とりわけ封止リング 152' の位置、及びブッシング 140 がブッシング 140' より若干短いことがあることを除いて、上記のブッシング 140 と実質的に同様である。

【0034】

したがって、このような構成は、例えば再処理単位の流体を供給するために、道具及び関連する整列手順を使用することなく、内視鏡などの医療機器の隣接するポートを迅速に連結することを可能にする利点を有する。更に、本明細書に開示される実施形態は内視鏡に関連して記載されてきたが、他の実施形態は、任意の好適な医療用装置に関連して想定される。

【0035】

参照によって本明細書に組み込まれると述べられた任意の特許、公報、出願、又は他の開示要素は、部分的にあるいは全体的に、その組み込まれた文献が既存の定義、記載内容、又は本開示に示した他の開示要素と矛盾しない範囲で、本明細書に組み込まれる。このように及び必要な範囲で、本明細書に明瞭に記載されている開示は、参照により本明細書に組み込んだ任意の矛盾する事物に取って代わるものとする。本明細書に参照により組み込むと述べるが本明細書に記載した既存の定義、記述、又は他の開示資料と矛盾する、任意の資料又はその一部は、組み込まれる資料と既存の開示資料との間に矛盾が生じない範囲においてのみ組み込むものとする。

【0036】

本発明は、保護されることを意図したものであり、開示した特定の実施形態に限定されると解釈されるものではない。実施形態はしたがって、限定的というよりはむしろ例示的なものとみなされる。変更及び変形が、本発明の趣旨から逸脱することなく他者によって行われ得る。したがって、特許請求の範囲で定義される本発明の趣旨及び範囲に含まれるそのような全ての均等物、変形物、及び変更物が包含されることが、明らかに意図されている。本発明は代表的な設計を有するものとして記載されてきたが、本発明は、本開示の趣旨及び範囲内で更に修正され得る。本出願はしたがって、その一般原理を使用して、本発明のあらゆるバリエーション、用途、又は適合を包含することを意図される。更に、本出願は、本発明が関連する当該技術分野の既知又は慣用の実施方法の範囲内に入る、本開

10

20

30

40

50

示からの逸脱を包含することを意図される。

【 0 0 3 7 】

〔実施の態様〕

(1) 流体導管を、医療用装置から突出する細長い流体継手部材に連結するためのコネクタであって、前記コネクタは、

端壁及び内部のブッシング受容空洞を有するコネクタ本体であって、前記端壁は、そこを通る継手開口部を有し、前記継手開口部は、前記細長い流体継手部材の一部分が前記継手開口部を通じて突出することを可能にする大きさである、コネクタ本体と、

前記ブッシング受容空洞内に受容され、内部を通る経路を有し、前記細長い流体継手部材の少なくとも一部分が前記経路内部に挿入されることを可能にする可撓性ブッシングであって、前記可撓性ブッシングは前記ブッシング受容空洞に対し、前記細長い流体継手部材の前記少なくとも一部分が前記可撓性ブッシング内の前記経路内に挿入される際に、前記ブッシングが前記ブッシング受容空洞内部において、前記細長い流体継手部材の前記一部分上に形成される取り付け機構の周囲で撓むことを可能にするような大きさであり、前記可撓性ブッシングは、前記ブッシングと前記コネクタ本体との間で、別の実質的な流体密封止を形成するために、前記ブッシングの一部分から突出する少なくとも1つの封止機構を有する、可撓性ブッシングとを含む、コネクタ。

10

(2) 前記少なくとも1つの封止機構が、前記ブッシング内で一体的に形成され、前記ブッシングの外辺部の一部分の周囲で突出する少なくとも1つの環状封止リングを含む、実施態様1に記載のコネクタ。

20

(3) 前記細長い流体継手部材が、

実質的に円形の断面形状及び内部を通じて延びる流体経路を有する円筒形本体部分であって、前記保持機構が、前記円筒形本体部分から偏心的に突出するフランジを含む、円筒形本体部分と、

前記円筒形本体部分から突出するテーパ状の排出端部とを含む、実施態様1に記載のコネクタ。

(4) 前記細長い流体継手部材の前記一部分が前記ブッシング内に配置される際に、前記保持機構が前記コネクタ本体の前記端壁から第1距離の位置にあり、前記ブッシング上の前記少なくとも1つの封止機構が前記コネクタ本体の前記端壁から、前記第1距離よりも大きな第2距離の位置にある、実施態様1に記載のコネクタ。

30

(5) 前記可撓性ブッシングが、およそ50度のショアA硬度を有するシリコーンから作製される、実施態様1に記載のコネクタ。

(6) 前記ブッシングを通る前記経路はテーパ状の挿入部分を有する、実施態様1に記載のコネクタ。

(7) 前記流体導管が、前記コネクタ本体に取り付けられる、実施態様1に記載のコネクタ。

(8) 前記流体導管が、内視鏡再処理システムと関連する流体源に動作可能に連結するように構成されている、実施態様7に記載のコネクタ。

(9) 前記細長い流体継手部材の前記一部分が前記ブッシング内に配置される際に、前記保持機構が前記コネクタ本体の前記端壁から第1距離の位置にあり、前記ブッシング上の前記封止機構が前記コネクタ本体の前記端壁から、前記第1距離よりも小さな第2距離の位置にある、実施態様1に記載のコネクタ。

40

(1 0) 前記封止部材が、前記ブッシング内で一体的に形成され、前記ブッシングの外辺部の一部分の周囲で突出する環状封止リングを含む、実施態様9に記載のコネクタ。

【 0 0 3 8 】

(1 1) 前記細長い流体継手部材が、

実質的に円形の断面形状、及び内部を通じて延びる流体経路を有する円筒形本体部分であって、前記保持機構が、前記円筒形本体部分から偏心的に突出するフランジを含む、円筒形本体部分と、

前記円筒形本体部分から突出するテーパ状の排出端部とを含む、実施態様9に記載のコ

50

ネクタ。

(1 2) 再処理装置から、医療用装置内のチャネルを通じて流体を運ぶための継手構成であって、前記継手構成は、

前記医療用装置から突出し、前記医療用装置内部の前記チャネルと流体連通する細長い流体継手部材であって、前記細長い流体継手部材はそこから突出する少なくとも1つの保持機構を有する、細長い流体継手部材と、

前記再処理装置と関連する流体源と動作可能に連絡する供給端部、及び排出端部を有する流体導管と、

前記流体導管の前記排出端部に取り付けられたコネクタ本体であって、前記コネクタ本体は、

端壁、

前記端壁から突出し、内部の空洞を画定する側壁、及び

前記端壁を通る継手開口部であって、前記保持機構を上にも有する前記細長い流体継手部材の少なくとも一部分が前記継手開口部を通過し得ようになっている、継手開口部を含む、コネクタ本体と、

前記空洞内に受容され、内部を通る経路を有するブッシングであって、前記経路は、前記細長い流体継手部材の一部分を内部に受容するような大きさであり、それによって前記細長い流体継手部材が、前記ブッシング内に取り外し可能に保持され、前記細長い流体継手部材と前記ブッシングとの間に第1の実質的な流体密封止が形成される、ブッシングと、

前記コネクタ本体と前記ブッシングとの間に第2の実質的な流体密封止を形成するための、前記ブッシング上の少なくとも1つの封止機構を含む、継手構成。

(1 3) 前記少なくとも1つの封止機構が、前記ブッシングの外辺部の一部分の周囲に一体的に形成される環状封止リングを含む、実施態様12に記載の継手構成。

(1 4) 前記コネクタ本体内のブッシング座部を更に含み、前記ブッシング座部は、内部に前記ブッシングを受容するような大きさである、実施態様12に記載の継手構成。

(1 5) 前記細長い流体継手部材の前記一部分が前記ブッシング内に配置される際に、前記保持機構が前記コネクタ本体の前記端壁から第1距離の位置にあり、前記ブッシング上の前記封止機構が前記コネクタ本体の前記端壁から、前記第1距離よりも大きな第2距離の位置にある、実施態様12に記載の継手構成。

(1 6) 前記細長い流体継手部材の前記一部分が前記ブッシング内に配置される際に、前記保持機構が前記コネクタ本体の前記端壁から第1距離の位置にあり、前記ブッシング上の前記封止機構が前記コネクタ本体の前記端壁から、前記第1距離よりも小さな第2距離の位置にある、実施態様12に記載の継手構成。

(1 7) 前記封止機構と前記コネクタ本体の前記端壁との間に延びる前記ブッシングの一部分が、前記空洞に対して、前記細長い流体継手部材を前記経路へと挿入する間、前記封止機構と前記コネクタ本体との間に形成される前記第2の実質的な流体密封止を悪化させることなく、前記ブッシングの前記一部分が前記コネクタ本体に対して撓むことを可能にするような大きさである、実施態様12に記載の継手構成。

(1 8) 前記ブッシングがおよそ50度のショアA硬度を有するシリコンから作製される、実施態様12に記載の継手構成。

(1 9) 前記細長い流体継手部材が、

実質的に円形の断面形状、及び内部を通じて延びる流体経路を有する円筒形本体部分であって、前記保持機構が、前記円筒形本体部分から偏心的に突出するフランジを含む、円筒形本体部分と、

前記円筒形本体部分から突出するテーパ状の排出端部とを含む、実施態様12に記載の継手構成。

(2 0) 再処理装置から、医療用装置内のチャネルを通じて流体を運ぶための継手構成であって、前記継手構成は、

前記医療用装置から突出し、前記医療用装置内部の前記チャネルと流体連通する細長い

10

20

30

40

50

流体継手部材であって、前記細長い流体継手部材は、偏心保持フランジが上に形成された円筒形本体部分を有する、細長い流体継手部材と、

前記再処理装置と関連する流体源と動作可能に連絡する供給端部、及び排出端部を有する流体導管と、

前記流体導管の前記排出端部に取り付けられたコネクタ本体と、

前記コネクタ本体内に配置されたブッシング座部であって、前記ブッシング座部は本体部分及びフランジ状端部を有し、前記本体部分はそこを通るブッシング受容経路を有する、ブッシング座部と、

前記空洞及び前記ブッシング座部内の前記ブッシング受容経路内に受容される可撓性ブッシングであって、前記ブッシングは、内部を通る経路を有し、前記経路は、前記細長い流体継手部材の前記本体部分を内部に受容するような大きさであり、それによって前記細長い流体継手部材の前記本体部分は、前記ブッシング内に取り外し可能に保持され、前記本体部分と前記ブッシングとの間に第１の実質的な流体密封止が形成される、可撓性ブッシングと、

前記ブッシング座部と前記ブッシングとの間に第２の実質的な流体密封止を形成するための封止部とを含む、継手構成。

10

【図１】

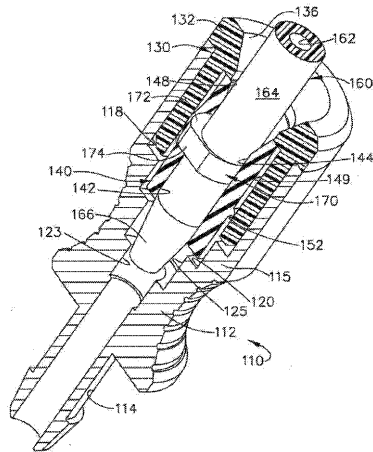


FIG. 1

【図２】

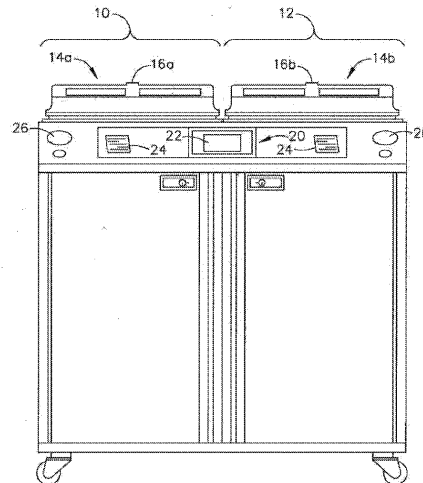


FIG. 2

【図 3】

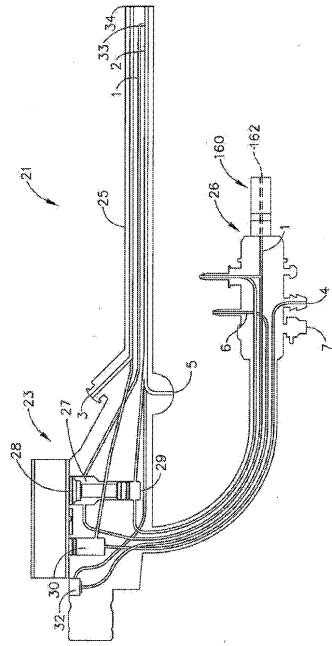


FIG. 3

【図 4】

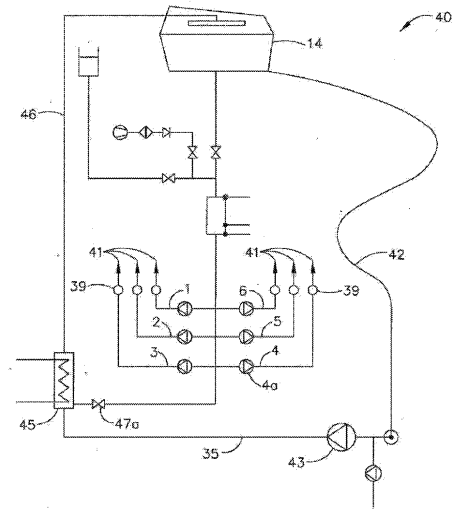


FIG. 4

【図 5】

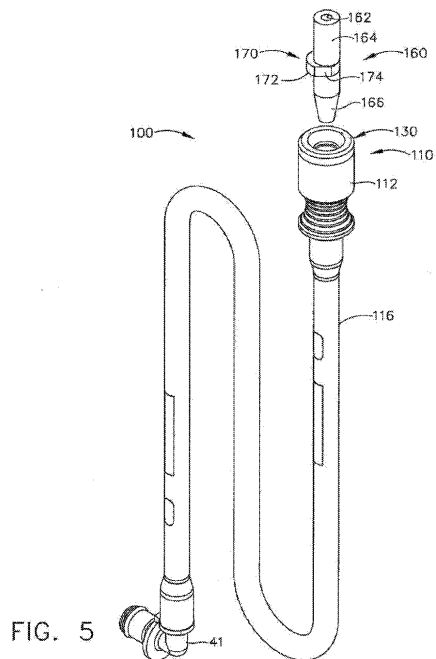


FIG. 5

【図 6】

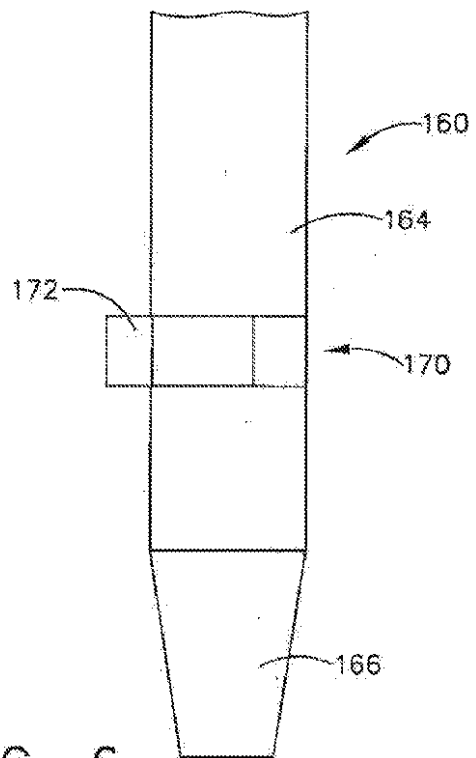


FIG. 6

【図 7】

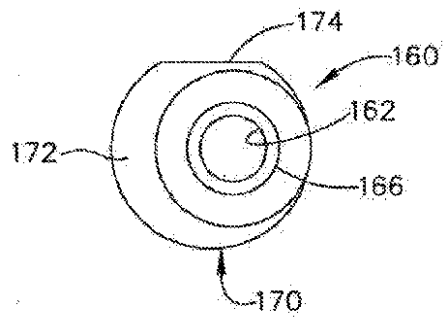


FIG. 7

【図 8】

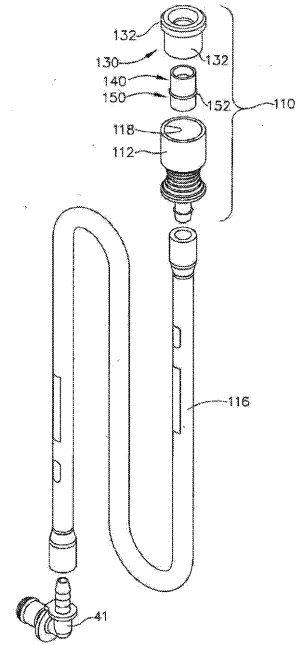


FIG. 8

【図 9】

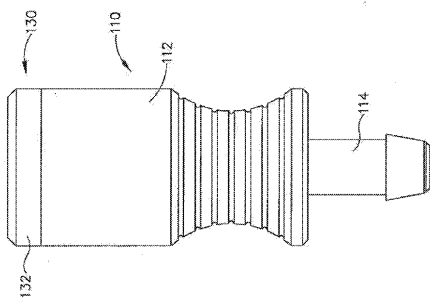


FIG. 9

【図 10】

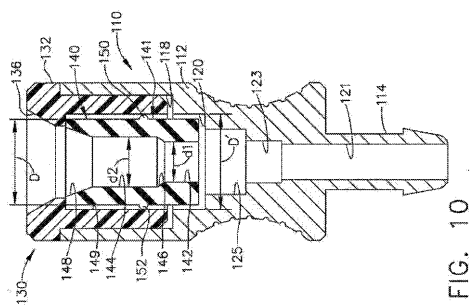


FIG. 10

【図 11】

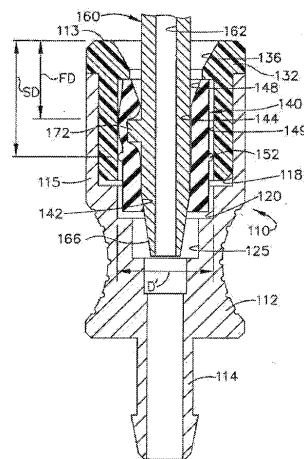
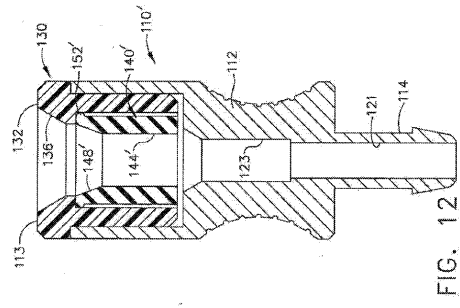
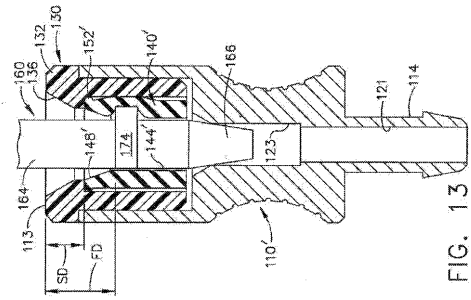


FIG. 11

【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 フランコビッチ・ウォルター

カナダ国、エイチ９ジェイ ３エス ８ ケベック州、ピエールフォン、アントワヌ - フォコン
１ ７ ２ ４ ０

(72)発明者 コンセイル・フィリップ

カナダ国、エイチ ８ ワイ ２ アール ２ ケベック州、ロックスポロ、アベニュー １ ２ イー、 ３ １

審査官 島田 保

(56)参考文献 特開 ２ ０ ０ ２ - ０ ７ １ ０ ７ ３ (Ｊ Ｐ , Ａ)

特開平 ０ ８ - １ １ ２ ２ ４ ７ (Ｊ Ｐ , Ａ)

特開平 ０ ２ - ２ ０ ９ ６ ９ ０ (Ｊ Ｐ , Ａ)

特開平 ０ ７ - ０ ６ ７ ９ ３ ８ (Ｊ Ｐ , Ａ)

米国特許出願公開第 ２ ０ ０ ８ / ０ ２ ２ ４ ４ ６ ７ (Ｕ Ｓ , Ａ １)

欧州特許出願公開第 ０ １ ０ ５ ５ ８ ６ ０ (Ｅ Ｐ , Ａ ２)

(58)調査した分野(Int.Cl. , Ｄ Ｂ 名)

Ａ ６ １ Ｂ １ / １ ２

专利名称(译)	用于内窥镜再处理系统的流体连接器		
公开(公告)号	JP5547203B2	公开(公告)日	2014-07-09
申请号	JP2011531095	申请日	2009-10-05
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司 ETHICON. INC		
申请(专利权)人(译)	爱惜康公司		
当前申请(专利权)人(译)	爱惜康公司		
[标]发明人	グエンニッケヌ フランコビッチウォルター コンセイルフィリップ		
发明人	グエン・ニッケ・エヌ フランコビッチ・ウォルター コンセイル・フィリップ		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61M39/10 A61M2039/1027 A61B1/00119 A61B1/00128 A61B1/121		
FI分类号	A61B1/12		
审查员(译)	Tamotsu 島		
优先权	61/196713 2008-10-13 US		
其他公开文献	JP2012505034A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

耦合装置和连接器，用于在诸如内窥镜的医疗装置中的流体端口之间建立基本上流体密封的可移除连接。连接器的各种实施例可以连接到流体导管，该流体导管可以连接到去污或再处理装置，该去污或再处理装置用于在去污过程中使流体流过医疗装置中的相应通道。

【 図 1 】

