

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号
特許第6289795号
(P6289795)

(45) 発行日 平成30年3月7日 (2018.3.7)

(24) 登録日 平成30年2月16日 (2018.2.16)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12 5 2 0
A 6 1 B 1/01 (2006.01)	A 6 1 B 1/01 5 1 1
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 5

請求項の数 13 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2017-566063 (P2017-566063)	(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
(86) (22) 出願日 平成29年6月23日 (2017.6.23)	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2017/023236	
審査請求日 平成29年12月19日 (2017.12.19)	(74) 代理人 100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(31) 優先権主張番号 15/202,616	(74) 代理人 100103034 弁理士 野河 信久
(32) 優先日 平成28年7月6日 (2016.7.6)	(74) 代理人 100153051 弁理士 河野 直樹
(33) 優先権主張国 米国 (US)	(74) 代理人 100179062 弁理士 井上 正
早期審査対象出願	(74) 代理人 100189913 弁理士 鵜飼 健
	(74) 代理人 100199565 弁理士 飯野 茂
	最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処置具及び処置システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡とともに用いられる処置具であって、
前記内視鏡の挿入部が挿通され、前記内視鏡の前記挿入部の外周面との間に流体の流路を形成するシースと、
前記シースの外側に配設されたガイドパイプであって、湾曲部と、前記湾曲部よりも前記ガイドパイプの遠位側に形成され前記内視鏡の前記挿入部の先端面及び前記シースの先端が突出可能な開口とを有する第1パイプと、前記第1パイプの前記湾曲部の基端側に連続する第2パイプとを有し、前記湾曲部は前記第2パイプに対して曲げられ、前記シースの前記先端が前記第2パイプの先端近傍に配置された状態で前記シースの前記先端から吐出される流体の流れ方向を曲げる曲げ面を前記湾曲部の内周面に有する、ガイドパイプと、
前記第2パイプの基端側に配置されたグリップと、
前記グリップに設けられ、前記シースの前記先端を前記第2パイプの先端近傍に配置した状態で、前記内視鏡の前記挿入部の先端面を前記シースの前記先端よりも突出させて前記曲げ面に近接又は当接させる移動機構と
を有する処置具。

【請求項 2】

前記シースの前記先端を前記第2パイプの先端近傍に配置し、前記内視鏡の前記挿入部の前記先端面を前記シースの前記先端よりも突出させた状態で、前記ガイドパイプの前記

曲げ面は、前記流体の流れ方向を、前記シースの前記先端から前記シースの軸方向に沿って先端側に向かう方向から、前記曲げ面に近接又は当接された前記内視鏡の前記挿入部の前記先端面に向かう方向に曲げる、請求項 1 に記載の処置具。

【請求項 3】

前記移動機構は、前記シースと前記内視鏡の前記挿入部とを一緒に移動させる第 1 状態と前記シースに対して前記内視鏡の前記挿入部を移動させて、前記内視鏡の前記挿入部の前記先端面を前記シースの前記先端よりも突出させる第 2 状態との間を切り替え可能な切替部を有する、請求項 1 に記載の処置具。

【請求項 4】

前記グリップは、第 1 方向溝と、前記第 1 方向溝に連続し前記第 1 方向溝の長手軸に対して交差する方向に延出された第 2 方向溝とを有し、

10

前記移動機構の前記切替部は、

前記第 1 状態のときに前記第 1 方向溝に沿って前記シース及び前記内視鏡を一緒に移動させ、

前記第 2 状態のときに前記第 2 方向溝を移動可能で、前記シースの前記先端に対して前記内視鏡の前記挿入部の前記先端面を突出させる、請求項 3 に記載の処置具。

【請求項 5】

前記第 1 方向溝と前記第 2 方向溝との交差点は指標として用いられ、

前記切替部が前記第 1 方向溝と前記第 2 方向溝との交差点にあるとき、前記シースの前記先端が前記第 2 パイプの先端近傍に配置される、請求項 4 に記載の処置具。

20

【請求項 6】

前記切替部が前記第 2 方向溝にあるとき、前記シースの前記先端が前記第 2 パイプの先端近傍に配置された状態を維持しながら、前記内視鏡の前記挿入部の前記先端面が前記シースの前記先端よりも突出して前記曲げ面に近接又は当接している、請求項 4 に記載の処置具。

【請求項 7】

前記移動機構は

前記シースの基端を保持するとともに、前記切替部を有する第 1 操作子と、

前記内視鏡を保持し、前記第 1 操作子と同心状に配置され前記第 1 操作子に螺合された第 2 操作子と

30

を有し、

前記グリップの前記第 1 方向溝は前記グリップの長手軸に沿って延び、

前記グリップの前記第 2 方向溝は前記グリップの前記第 1 方向溝に連続して前記長手軸から外れる周方向に延び、

前記切替部が前記第 1 状態にあるときに前記第 1 方向溝に沿って前記シース及び前記内視鏡を一緒に移動させ、

前記切替部が前記第 2 状態にあるときに前記第 1 操作子に対して前記第 2 操作子が前記グリップの長手軸の軸周りに回動して、前記内視鏡の前記挿入部の先端面を前記シースの前記先端よりも突出させる、請求項 4 に記載の処置具。

【請求項 8】

40

前記移動機構は、

前記シースの基端を保持する第 1 操作子と、

前記内視鏡を保持し、前記第 1 操作子と同心状に配置された第 2 操作子と、

を有し、

前記移動機構の前記切替部は、前記第 1 状態と前記第 2 状態との間を切り替え可能に前記第 1 操作子と前記第 2 操作子とを係合している、請求項 3 に記載の処置具。

【請求項 9】

前記グリップは、第 1 方向溝と、前記第 1 方向溝に連続し前記第 1 方向溝の長手軸に対して交差する方向に延出された第 2 方向溝とを有し、

前記切替部は、前記第 1 方向溝及び前記第 2 方向溝に直交する方向に移動する際に、前

50

記第 1 状態と前記第 2 状態とが切り替えられる、請求項 8 に記載の処置具。

【請求項 1 0】

前記グリップは、前記第 1 方向溝に平行で、前記グリップの先端よりも基端側に配置された先端と、前記グリップの基端よりも先端側に配置された基端とを有する案内路を有し、

前記シースには、前記シースの内周面と前記内視鏡の前記挿入部の外周面との間に前記流体を流す口金が配設され、

前記口金は、前記グリップの内側と外側とにまたがって配置され、前記案内路の前記先端と前記基端との間を移動可能である、請求項 9 に記載の処置具。

【請求項 1 1】

10

前記シースには、前記シースの内周面と前記内視鏡の前記挿入部の外周面との間に前記流体を流す口金が配設されている、請求項 1 に記載の処置具。

【請求項 1 2】

請求項 1 に記載の処置具と、
先端面に光学素子を有する内視鏡と
を有する、処置システム。

【請求項 1 3】

前記内視鏡は、走査型のものが用いられる、請求項 1 2 に記載の処置システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0 0 0 1】

この発明は、処置具及び処置システムに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

例えばJP 2015-177914 Aには、内視鏡の長尺の挿入部が内側に配設された状態で、その挿入部の先端面を洗浄可能なパイプ（シース）を有する洗浄装置が開示されている。この洗浄装置のパイプは内視鏡の挿入部の長手軸に沿って平行に形成された流路を通して、挿入部の先端面に対して直交する方向に形成された流路の開口から先端面に向けて洗浄液を流出させる。

【発明の概要】

30

【0 0 0 3】

JP 2015-177914 Aの装置では、パイプに対する流路の開口の位置は決められている。

【0 0 0 4】

この発明は、適宜の位置に向けて流体を流すことが可能な、内視鏡とともに用いられる処置具及び処置システムを提供することを目的とする。

【0 0 0 5】

この発明の一態様に係る、内視鏡とともに用いられる処置具は、前記内視鏡の挿入部が挿通され、前記内視鏡の前記挿入部の外周面との間に流体の流路を形成するシースと、前記シースの外側に配設されたガイドパイプであって、湾曲部と、前記湾曲部よりも遠位端に形成され前記内視鏡の前記挿入部の先端面及び前記シースの先端が突出可能な開口とを有する第 1 パイプと、前記第 1 パイプの前記湾曲部の基端側に連続する第 2 パイプとを有し、前記湾曲部は前記第 2 パイプに対して曲げられ、前記シースの前記先端が前記第 2 パイプの先端近傍に配置された状態で前記シースの先端から吐出される流体の流れ方向を曲げる曲げ面を前記湾曲部の内周面に有する、ガイドパイプと、前記第 2 パイプの基端側に配置されたグリップと、前記グリップに設けられ、前記シースの先端を前記第 2 パイプの先端近傍に配置した状態で、前記内視鏡の前記挿入部の先端面を前記シースの先端よりも突出させて前記曲げ面に近接又は当接させる移動機構とを有する。

40

【図面の簡単な説明】

【0 0 0 6】

【図 1】図 1 は第 1 及び第 2 実施形態に係る処置システム（内視鏡システム）を示す概略

50

図である。

【図 2】図 2 は第 1 及び第 2 実施形態に係る処置システムに用いられる内視鏡を示す概略図である。

【図 3】図 3 は第 1 実施形態に係る処置システムの処置具を示す概略的な断面図である。

【図 4 A】図 4 A は第 1 及び第 2 実施形態に係る処置システムに用いられるガイドパイプを示す概略的な斜視図である。

【図 4 B】図 4 B は第 1 及び第 2 実施形態に係る処置システムに用いられるガイドパイプの曲管及び直管の先端部近傍の断面を示す概略図である。

【図 5】図 5 は第 1 及び第 2 実施形態に係る処置システムに用いられるシースを示す概略的な斜視図である。

10

【図 6 A】図 6 A は第 1 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具のハンドルユニットを、第 1 案内路を観察可能な位置から見た、概略的な分解斜視図である。

【図 6 B】図 6 B は第 1 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具のハンドルユニットを、第 2 案内路を観察可能な位置から見た、概略的な分解斜視図である。

【図 7】図 7 は第 1 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具のハンドルユニットの第 1 操作子の雌ネジ状の螺旋溝に、第 2 操作子の雄ネジ状の螺旋溝を螺合させた状態を示す概略的な断面図である。

【図 8 A】図 8 A は第 1 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具ユニットを図 6 A と同様の方向から見た状態を示し、処置具ユニットで副鼻腔内を観察及び処置可能な状態を示す概略的な斜視図である。

20

【図 8 B】図 8 B は第 1 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具ユニットの図 8 A 中の 8 B - 8 B 線に沿う位置の縦断面図である。

【図 9 A】図 9 A は第 1 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具ユニットを図 6 A と同様の方向から見た状態を示し、処置具ユニットのガイドパイプ内で内視鏡の挿入部の先端面を洗浄可能な状態を示す概略的な斜視図である。

【図 9 B】図 9 B は第 1 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具ユニットの図 9 A 中の 9 B - 9 B 線に沿う位置の縦断面図である。

【図 10 A】図 10 A は、図 8 B 中の符号 10 A で示す位置における、ガイドパイプ、シース及び内視鏡の挿入部の先端部近傍を示す拡大図である。

【図 10 B】図 10 B は、図 8 B 中の符号 10 B で示す位置における、グリップ、第 1 操作子、第 2 操作子、ガイドパイプ、シース、内視鏡の拡大図である。

30

【図 11 A】図 11 A は、図 9 B 中の符号 11 A で示す位置における、ガイドパイプ、シース及び内視鏡の挿入部の先端部近傍を示す拡大図である。

【図 11 B】図 11 B は、図 9 B 中の符号 11 B で示す位置における、グリップ、第 1 操作子、第 2 操作子、ガイドパイプ、シース、内視鏡の拡大図である。

【図 12】図 12 は第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具を示す概略的な断面図である。

【図 13 A】図 13 A は第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具のハンドルユニットを、第 1 案内路を示す位置から見た、概略的な分解斜視図である。

【図 13 B】図 13 B は第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具のハンドルユニットを、第 2 案内路を示す位置から見た、概略的な分解斜視図である。

40

【図 14 A】図 14 A は第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具のハンドルユニットの、図 13 A 中の第 1 操作子、第 2 操作子及び押圧ボタンを拡大して示す分解斜視図である。

【図 14 B】図 14 B は第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具のハンドルユニットの、図 13 B 中の第 1 操作子、第 2 操作子及び押圧ボタンを拡大して示す分解斜視図である。

【図 15 A】図 15 A は、第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具のハンドルユニットの押圧ボタンの第 1 押圧体を第 1 操作体及び第 2 操作体の中心軸に向かって押圧して、第 1 操作体の支持部に対して第 2 操作体の第 1 係合部の先端面を近接させた状態を

50

示す概略的な断面図である。

【図 1 5 B】図 1 5 B は、第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具のハンドルユニットの押圧ボタンの第 2 押圧体を第 1 操作体及び第 2 操作体の中心軸に向かって押圧して、第 1 操作体の支持部に対して第 2 操作体の第 1 係合部の先端面を離隔させた状態を示す概略的な断面図である。

【図 1 6 A】図 1 6 A は第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具ユニットを図 1 3 A と同様の方向から見た状態を示し、処置具ユニットで副鼻腔内を観察及び処置可能な状態を示す概略的な斜視図である。

【図 1 6 B】図 1 6 B は第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具ユニットの図 1 6 A 中の 1 6 B - 1 6 B 線に沿う位置の縦断面図である。

10

【図 1 7 A】図 1 7 A は第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具ユニットを図 1 3 A と同様の方向から見た状態を示し、処置具ユニットのガイドパイプ内で内視鏡の挿入部の先端面を洗浄可能な状態を示す概略的な斜視図である。

【図 1 7 B】図 1 7 B は第 2 実施形態に係る処置システムにおいて、処置具ユニットの図 1 7 A 中の 1 7 B - 1 7 B 線に沿う位置の縦断面図である。

【図 1 8 A】図 1 8 A は、図 1 6 B 中の符号 1 8 A で示す位置における、ガイドパイプ、シース及び内視鏡の挿入部の先端部近傍を示す拡大図である。

【図 1 8 B】図 1 8 B は、図 1 6 B 中の符号 1 8 B で示す位置における、グリップ、第 1 操作子、第 2 操作子、切替ボタン、ガイドパイプ、シース、内視鏡の拡大図である。

【図 1 9 A】図 1 9 A は、図 1 7 B 中の符号 1 9 A で示す位置における、ガイドパイプ、シース及び内視鏡の挿入部の先端部近傍を示す拡大図である。

20

【図 1 9 B】図 1 9 B は、図 1 7 B 中の符号 1 9 B で示す位置における、グリップ、第 1 操作子、第 2 操作子、切替ボタン、ガイドパイプ、シース、内視鏡の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための形態について説明する。

第 1 実施形態について、図 1 から図 1 1 B を参照しながら説明する。

【0008】

図 1 に示すように、この実施形態に係る処置システム（内視鏡システム）10 は、処置具ユニット（内視鏡挿入補助ユニット）12 と、コントローラ（プロセッサ）14 と、モニタ 16 とを有する。本実施形態に係る処置システム 10 及び処置具ユニット 12 は主として、副鼻腔を処置したり、観察したりするために用いられる。このため、本実施形態では、副鼻腔を処置したり観察したりする例について説明する。なお、本実施形態に係る処置システム 10 及び処置具ユニット 12 は、副鼻腔とは異なる他の部位を処置したり、観察したりするのに用いることも可能である。

30

【0009】

処置具ユニット 12 は、内視鏡 18 と、処置具（内視鏡用挿入補助具）20 とを有する。

【0010】

処置具 20 には、吸引源 22 及び給液源（送液源）24 を接続可能である。処置具 20 から延びたチューブ 26 の端部と吸引源 22 及び給液源 24 との間には、例えば 3 方活栓のような切替弁 28 が配設されている。このため、ユーザは、切替弁 28 の操作により、処置具 20 に対して吸引源 22 及び給液源 24 を選択的に使用することができる。また、例えば切替弁 28 と給液源 24 との間には、例えば投薬のために、シリンジ 32 を着脱可能に接続可能な 3 方活栓のような開閉弁 30 が配設されていることも好適である。

40

【0011】

給液源 24 から供給する液体は適宜に選択可能である。給液源 24 は、例えば鼻の内部の副鼻腔内などの患部の洗浄のために、処置具ユニット 12 に生理食塩水 F を供給することができる。さらに、その患部の処置のために薬液を供給することができる。薬液は、主にステロイド、抗菌剤などを投与する。なお、吸引源 22 は、例えば手術室の壁に配設さ

50

れた吸引装置をそのまま用いることができる。吸引源 22 を作動させることで、例えば副鼻腔および鼻腔内の患部周辺に存在する粘性物質を処置具ユニット 12 を用いて除去することができる。生理食塩水 F で患部及びその周辺を洗浄したときには、その洗浄液を粘性物質とともに除去することができる。

【0012】

内視鏡 18 は、処置具 20 に取り付けられて使用される。図 2 に示すように、内視鏡 18 は、挿入部 42 と、折れ止め 44 と、支持部 46 と、ケーブル 48 とを有する。挿入部 42 は、後述するガイドパイプ 104 の先端開口 104a に対して突出可能である。

【0013】

内視鏡 18 は、挿入部 42 の後述する先端面 52a に対向する部位の像を取り込んでモニタ 16 に表示可能である。内視鏡 18 は、ファイバ型、例えば CCD や CMOS 等の撮像素子型など、どのようなタイプのものを用いてもよい。内視鏡 18 は、ここでは走査型のものが用いられることが好ましい。

10

【0014】

走査型の内視鏡 18 は公知であるので詳細な説明を省略するが、挿入部 42 の先端部 42a の内部の構造は図 2 に示すように形成されている。この走査型の内視鏡 18 は、ファイバ型や撮像素子型のものに比べて挿入部 42 を小径に形成することができる。このため、副鼻腔等の極めて狭い腔を通す際には、走査型の内視鏡 18 を用いることが好適である。

【0015】

20

図 2 に示すように、内視鏡 18 の挿入部 42 は、先端硬質部 52 と、可撓管 54 と、照明窓（光学素子）56 と、アクチュエータ 58 と、照明用ファイバ 60 と、複数の受光用ファイバ 62 とを有する。このうち、照明窓 56、アクチュエータ 58、照明用ファイバ 60 及び複数の受光用ファイバ 62 は観察光学系 64 を形成する。すなわち、挿入部 42 の内側には、観察光学系 64 が配設されている。観察光学系 64 のうち、アクチュエータ 58、照明用ファイバ 60 及び複数の受光用ファイバ 62 は図 1 に示すコントローラ 14 に、それぞれ光学的及び／又は電氣的に接続されている。

【0016】

図 1 に示すコントローラ 14 は内視鏡 18 の観察光学系 64 を制御する。コントローラ 14 はアクチュエータ 58 の動作を制御する。コントローラ 14 は、例えば白色光などの図示しない光源を有し、適宜に照明用ファイバ 60 に観察のための光を入射する。コントローラ 14 は、受光用ファイバ 62 で受光した光を画像化する。

30

【0017】

挿入部 42 の先端部 42a には、先端硬質部 52、照明窓 56、アクチュエータ 58、照明用ファイバ 60 の先端、及び、複数の受光用ファイバ 62 の先端が配設されている。

【0018】

先端硬質部 52 の先端面（先端）52a には、照明窓 56 及び受光用ファイバ 62 の先端が固定されている。複数の受光用ファイバ 62 の先端は、照明窓 56 の周囲に適宜の間隔に固定されている。

【0019】

40

先端硬質部 52 には、照明窓 56 の基端側にアクチュエータ 58 が配設されている。アクチュエータ 58 は、照明用ファイバ 60 の先端部（最も先端よりも基端側の部位）を支持している。アクチュエータ 58 は、コントローラ 14 により例えば渦巻き状に揺動される。このため、照明用ファイバ 60 の先端 60a がアクチュエータ 58 の動作にしたがって渦巻き状に揺動される。したがって、照明用ファイバ 60 の先端、照明窓 56 を通して被写体の表面が、照明光が渦巻き状に走査される。複数の受光用ファイバ 62 は、被写体からの戻り光を受光して、コントローラ 14 に光を導く。図 1 に示すコントローラ 14 は、複数の受光用ファイバ 62 により受光した光を画像化するとともに、コントローラ 14 に接続されたモニタ 16 にその画像化した像を表示する。

【0020】

50

先端硬質部 5 2 の基端側には、可撓管 5 4 が配設されている。可撓管 5 4 は先端硬質部 5 2 の基端から基端側に向かって延出されている。挿入部 4 2 の全長の殆どは、可撓管 5 4 により、可撓性を有する部位として形成されている。可撓管 5 4 の基端には、折れ止め 4 4 が固定されている。折れ止め 4 4 の基端には、支持部 4 6 が固定されている。支持部 4 6 の基端には、ケーブル 4 8 が固定されている。ケーブル 4 8 の基端は、コントローラ 1 4 に接続されている。

【 0 0 2 1 】

内視鏡 1 8 の支持部 4 6 は、後述する第 2 操作子 1 6 6 の雄ネジ 1 8 8 b に固定される凹部 4 6 a を有する。凹部 4 6 a の向き（法線方向）は、モニタ 1 6 に表示される像の上側に一致する。内視鏡 1 8 の支持部 4 6 は、凹部 4 6 a により、第 2 操作子 1 6 6 に対し

10

【 0 0 2 2 】

図 3 に示すように、処置具 2 0 は、ハンドルユニット 1 0 2 と、ガイドパイプ 1 0 4 と、シース 1 0 6 とを有する。ハンドルユニット 1 0 2 はユーザに把持されて適宜に操作される。

【 0 0 2 3 】

図 4 A に示すように、ガイドパイプ 1 0 4 は、曲管（第 1 パイプ）1 1 2 と直管（第 2 パイプ）1 1 4 とが連続して形成されている。ガイドパイプ 1 0 4 は、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 及びシース 1 0 6 の後述するシース本体 1 3 2 を挿通可能な内径を有する。図 4 B

20

【 0 0 2 4 】

曲管 1 1 2 は、副鼻腔の入口に嵌められる先端部 1 1 2 a と、先端部 1 1 2 a に連続的に形成された案内部 1 1 2 b と、案内部 1 1 2 b に連続的に形成され直管 1 1 4 の先端に一体化された湾曲部（ガイドパイプ湾曲部）1 1 2 c とを有する。曲管 1 1 2 の基端から先端開口 1 0 4 a までの部位は、後述する長手軸 L から外れる。曲管 1 1 2 の形状によっては、案内部 1 1 2 b が存在せず、湾曲部 1 1 2 c に先端部 1 1 2 a が連続的に形成されていることも好ましい。なお、図 4 A に示すように曲管 1 1 2 の角度 θ が直角よりも小さい鋭角として曲げられたガイドパイプ 1 0 4 は、副鼻腔のうちの、例えば前頭洞を観察したり、処置したりする際に用いられる。図示しないが、例えば曲管 1 1 2 の角度 θ が直角よりも大きい鈍角の場合、ガイドパイプ 1 0 4 は例えば上顎洞を観察したり、処置したりする際に用いられる。

30

【 0 0 2 5 】

湾曲部 1 1 2 c の内周面のうち、直管 1 1 4 の先端に対して遠位側の符号 1 1 8 で示す内周側の領域は、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a が当接されたときにその向きをガイドパイプ 1 0 4 の先端部 1 1 2 a 及び先端開口 1 0 4 a に向かって変更する。このため、湾曲部 1 1 2 c の内周面には、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端硬質部 5 2 を曲げ、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a の向きを先端部 1 1 2 a の開口に向かって変更する曲げ面 1 1 8 が形成されている。この曲げ面 1 1 8 は、後述するが、シース 1 0 6 の先端

40

開口 1 0 6 a から適宜の流量で生理食塩水 F が吐出されたときに、生理食塩水 F の流れの向きを変更するのに用いられる。

【 0 0 2 6 】

ガイドパイプ 1 0 4 の直管 1 1 4 は長手軸 L に沿って延びている。直管 1 1 4 は、ステンレス鋼材のような剛性材で形成されていても良く、剛性材と例えばシリコン材のような可撓性を有する可撓性材とが組み合わされて形成されていても良い。図 4 A に示す例では、直管 1 1 4 の基端から曲管 1 1 2 の先端まで、継ぎ目なく一体的にステンレス鋼材で形成されている。

【 0 0 2 7 】

なお、図 4 A に示すように、ガイドパイプ 1 0 4 の直管 1 1 4 の基端には、ホルダ 1 1

50

6が固定されている。ホルダ116は、ハンドルユニット102の後述するグリップ162に固定される。ホルダ116は、ハンドルユニット102のグリップ162の先端162aに対して所定の向きで固定される。

【0028】

ガイドパイプ104の先端開口104aは、内視鏡18の挿入部42の先端面52aを通すことが可能、かつ、シース106の先端開口106aを通すことが可能なように、シース106の先端開口106aの外径よりも大きな内径に形成されている。

【0029】

したがって、このガイドパイプ104の直管114では、シース106に内視鏡18の挿入部42が挿通された状態でシース106が移動可能である。ガイドパイプ104の曲管112は、直管114の先端側にあり、シース106に挿入部42が挿通された状態でシース106のシース本体132をガイドパイプ104の先端開口104aを通して先端側に突出可能な内径及び曲げ半径を有する。

10

【0030】

シース106は内視鏡18の挿入部42が挿通され、内視鏡18の挿入部42の外周面との間に流体Fの流路を形成する。図5に示すように、シース106は、先端側から基端側に向かって順に、シース本体132と、シースホルダ134とを有する。

【0031】

シース本体132は、弾性変形可能な樹脂材で、管状に形成されている。シース本体132には、ブレードと称される網状管（図示せず）が埋設されていることが好適である。このため、この実施形態に係るシース本体132は、単に樹脂材で形成されるよりも、コシが強く形成されている。すなわち、シース本体132は、薄肉でありながら、後述する長手軸Lの軸回りの回転追従性が良好で、かつ曲げられ易く、その内側に中空部分を確保するように折れ難く形成されている。そして、シース本体132は、図2に示す内視鏡18の挿入部42の可撓管54よりも曲げ難く形成されていることが好ましい。このため、シース本体132の先端開口106aから挿入部42の先端硬質部52の全部及び可撓管54の一部を突出させたときに、先端硬質部52の位置を、所望の状態に保持することができる。

20

【0032】

シース本体132はその先端開口106aが直管114にある場合、長手軸Lに沿って延びている。シース本体132は、その先端開口106aが曲管112にある場合、シース本体132のうち曲管112の基端から先端開口106aまでの部位の中心軸は、長手軸Lから外れる。

30

【0033】

シースホルダ134は例えばステンレス鋼材などの剛性材で筒状に形成されている。図3に示すように、シースホルダ134の内周面には、シース本体132の基端部の外周面が接着等により固定されている。なお、シースホルダ134の内周面とシース本体132の基端部の外周面との間には、図示しないリング等が配設されて気密及び水密が図れることが好適である。

【0034】

40

図3及び図5に示すように、シースホルダ134は、ここでは長手軸Lに対して径方向外方に突出するフランジ134aを有する。図3に示すように、シースホルダ134は、その基端部に、内視鏡18の挿入部42との間の水密を確保するリング142を固定する固定板136を有する。シースホルダ134は、T型管路138を形成する。T型管路138は、長手軸Lに沿って形成されて内視鏡18の挿入部42が挿通される部位と、長手軸Lに直交する方向に延出されチューブ接続部140が着脱可能に接続される部位とを有する。すなわち、シース106の特にホルダ134には、シース106の内周面と内視鏡18の挿入部42の外周面との間に流体Fを流すチューブ接続部140が着脱可能に配設される。チューブ接続部140はハンドルユニット102のグリップ162の第2案内路204から長手軸Lに対して直交する方向に突出している。チューブ接続部140には

50

、図 1 に示す吸引源 2 2、給液源 2 4、切替弁 2 8、開閉弁 3 0 が接続される。

【 0 0 3 5 】

なお、シース本体 1 3 2 は、挿入部 4 2 の先端面 5 2 a をその先端開口 1 0 6 a に対して突出可能に挿入部 4 2 をその内側に挿通させる内径を有する。シース本体 1 3 2 は、ガイドパイプ 1 0 4 の先端開口 1 0 4 a に対してその先端開口 1 0 6 a を突出可能にガイドパイプ 1 0 4 の内側に挿通される。

【 0 0 3 6 】

図 6 A 及び図 6 B に示すように、ハンドルユニット 1 0 2 は、グリップ 1 6 2 と、シース 1 0 6 を支持して移動させる第 1 操作子 1 6 4 と、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 を支持して移動させる第 2 操作子 1 6 6 とを有する。第 1 操作子 1 6 4 及び第 2 操作子 1 6 6 は連結されて移動機構（アセンブリ）1 7 0 を形成する。

10

【 0 0 3 7 】

図 1 に示すように、ハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 には、ガイドパイプ 1 0 4、第 1 操作子 1 6 4、第 2 操作子 1 6 6、シース 1 0 6 及び内視鏡 1 8 が取り付けられる。ハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 は、その先端 1 6 2 a 及び基端 1 6 2 b により長手軸 L を規定する。図 6 A 及び図 6 B に示すように、グリップ 1 6 2 は略筒状に形成されている。このうち、グリップ 1 6 2 の内周面は長手軸 L に直交する横断面が略円環状である。

【 0 0 3 8 】

第 1 操作子 1 6 4 は筒状体 1 7 2 を有する。第 2 操作子 1 6 6 は第 1 筒状体 1 8 2 及び第 2 筒状体 1 8 4 を有する。筒状体 1 7 2、1 8 2、1 8 4 はこの実施形態では円筒状に形成されていることが好適である。第 2 操作子 1 6 6 の第 2 筒状体 1 8 4 は第 1 筒状体 1 8 2 の先端に一体的に形成され、かつ、同心状に形成されている。なお、筒状体 1 7 2、1 8 2 の外径は略同一である。筒状体 1 7 2、1 8 2 の外径はグリップ 1 6 2 の内径に対して僅かに小さく形成されている。このため、図 3 に示すように、第 1 操作子 1 6 4 の筒状体 1 7 2 の外周面及び第 2 操作子 1 6 6 の筒状体 1 8 2 の外周面は、ハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 の内周面に沿って移動可能である。図 7 に示すように、筒状体 1 7 2 は、その内周面に、シースホルダ 1 3 4 のフランジ 1 3 4 a を支持する支持部 1 7 2 a と、支持部 1 7 2 a よりも長手軸 L に沿って基端側に形成された雌ネジ状の螺旋溝 1 7 2 b とを有する。

20

30

【 0 0 3 9 】

シースホルダ 1 3 4 は、支持部 1 7 2 a にフランジ 1 3 4 a が支持されていることにより、第 1 操作子 1 6 4 が長手軸 L に沿って移動するのに追従して移動する。一方、シースホルダ 1 3 4 は、第 1 操作子 1 6 4 が長手軸 L の軸周りに移動するのには追従しない。

【 0 0 4 0 】

図 7 に示すように、第 1 操作子 1 6 4 の筒状体 1 7 2 の外周面には、径方向外方に突出した軸部（切替部）1 7 4 a が形成されている。軸部 1 7 4 a のうち、筒状体 1 7 2 の外周面から離れた遠位端には突部（切替部）1 7 4 b が形成されている。

【 0 0 4 1 】

図 3 に示すように、第 2 操作子 1 6 6 の第 1 筒状体 1 8 2 の外周面は、ハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 の内周面に沿って移動可能である。

40

【 0 0 4 2 】

図 7 に示すように、第 2 操作子 1 6 6 の第 1 筒状体 1 8 2 の外周面には、径方向外方に突出した突部 1 8 6 が形成されている。

【 0 0 4 3 】

第 2 操作子 1 6 6 の内周面は、先端側の内径と、基端側の内径が異なっている。例えば、第 2 筒状体 1 8 4 の内径は、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の外径よりも僅かに大きく、折れ止め 4 4 及び支持部 4 6 の最大径よりも小さく形成されている。第 1 筒状体 1 8 2 の内径は、内視鏡 1 8 の支持部 4 6 の最大外径よりも僅かに大きく形成されている。第 2 操作子 1 6 6 の内周面は、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の基端部及び支持部 4 6 の形状に合わせて適

50

宜に形成することができる。このため、内視鏡 18 の挿入部 42 及び支持部 46 を嵌合可能である。

【0044】

図3、図6Aから図7に示すように、第2操作子166の第1筒状体182には、突部186よりも基端側に、長手軸Lに対して直交する貫通孔188が形成されている。貫通孔188には、雌ネジ188aが形成されている。第2操作子166は、雄ネジ188bを貫通孔188に螺合させて、内視鏡18の支持部46の凹部46aに固定する。このため、内視鏡18の支持部46は、第2操作子166が長手軸Lに沿って移動するのに追従して移動する。したがって、第2操作子166は、ガイドパイプ104に対して内視鏡18の挿入部42をその軸方向に移動可能である。

10

【0045】

図7に示すように、第2操作子166の第2筒状体184の外周面には、第1筒状体182の突部186よりも先端側に、雄ネジ状の螺旋溝184aを有する。第2操作子166の雄ネジ状の螺旋溝184aは第1操作子164の筒状体172の雌ネジ状の螺旋溝172bに螺合する。このため、図3に示すように、第1操作子164の筒状体172及び第2操作子166の第1筒状体182は、長手軸Lに沿って近接及び離隔可能である。

【0046】

図6A及び図6Bに示すように、ハンドルユニット102のグリップ162は、第1操作子164の軸部174a及び第2操作子166の突部186を案内する第1案内路202と、シース106のチューブ接続部140を案内する第2案内路204とを有する。第1案内路202及び第2案内路204はグリップ162の内側と外側とを連通させている。チューブ接続部140はグリップ162の第2案内路204を通してグリップ162の内側と外側とにまたがって配置されている。

20

【0047】

第1案内路202は長手軸Lに沿って形成されたメインライン(第1方向溝)212と、メインライン212から外れたサブライン(第2方向溝)214とを有する。メインライン212及びサブライン214は連続している。第1案内路202のメインライン212は、グリップ162の先端162aよりも基端側に先端212aがあり、グリップ162の基端162bまで連続的に形成されている。第1案内路202のサブライン214はこの実施形態では長手軸Lに直交する周方向に沿って延びている。このため、第1案内路202のメインライン212及びサブライン214は略T字状に形成されている。第1案内路202のサブライン214は、長手軸Lに直交する周方向に沿って延びていなくても良い。サブライン214は、長手軸Lに交差する方向に延びていれば良い。

30

【0048】

図8Aから図9Bに示すように、第1操作子164の軸部174aは第1案内路202のメインライン212及びサブライン214に沿って移動可能である。第2操作子166の突部186は第1案内路202のメインライン212に沿って移動可能である。

【0049】

図6Bに示すように、第2案内路204は、長手軸Lに沿って形成されている。すなわち、第2案内路204は第1案内路202のメインライン212に平行に形成されている。第2案内路204は、グリップ162の先端162aよりも基端側に先端204aがあり、グリップ162の基端162bよりも先端側に基端204bがある。第2案内路204は先端204aと基端204bとの間が連続的に形成されている。

40

【0050】

図3に示す処置具20は、どのように組み立てられても良いが、一例として、以下のよう

に組み立てられる。
シースホルダ134にリング142を固定板136で固定する。シースホルダ134からチューブ接続部140を取り外した状態で、第1操作子164の支持部172aでシースホルダ134のフランジ134aを支持する。この状態で、第1操作子164にシースホルダ134のフランジ134aを支持させる。第1操作子164の基端側に第2操作

50

子 1 6 6 を螺合させる。

【 0 0 5 1 】

この状態で、第 1 操作子 1 6 4 及び第 2 操作子 1 6 6 をハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 に基端側から挿入する。このとき、第 1 案内路 2 0 2 のメインライン 2 1 2 に沿って第 1 操作子 1 6 4 の軸部 1 7 4 a 及び突部 1 7 4 b を移動させるとともに、第 2 操作子 1 6 6 の突部 1 8 6 を移動させる。そして、シース 1 0 6 の先端開口 1 0 6 a をハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 の先端 1 6 2 a から突出させる。

シースホルダ 1 3 4 に対して、第 2 案内路 2 0 4 を通してチューブ接続部 1 4 0 を接続する。

ハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 の先端 1 6 2 a に、ガイドパイプ 1 0 4 のホルダ 1 1 6 を固定する。

10

【 0 0 5 2 】

このとき、第 1 操作子 1 6 4 及び第 2 操作子 1 6 6、すなわち移動機構 1 7 0 は、グリップ 1 6 2 の長手軸 L に沿って移動可能なスライダとして用いられる。

【 0 0 5 3 】

メインライン 2 1 2 とサブライン 2 1 4 との交差点に第 1 操作子 1 6 4 の軸部 1 7 4 a 及び突部 1 7 4 b が配置される際、第 1 操作子 1 6 4 の突部 1 7 4 b 及び / 又は第 2 操作子 1 6 6 の突部 1 8 6 と、グリップ 1 6 2 の第 1 案内路 2 0 2 との間に、ユーザに対してクリック感を与える凹凸が形成されていることが好適である。

【 0 0 5 4 】

20

このようにして、図 3 に示す処置具 2 0 が組み立てられる。このとき、図 8 A から図 9 B に示すように、ガイドパイプ 1 0 4 の曲管 1 1 2 の基端から先端に向かう際の曲げにより規定される面は、長手軸 L を通る、図 8 A 中の 8 B - 8 B 線に沿う面、図 9 A 中の 9 B - 9 B 線に沿う面に一致する。

【 0 0 5 5 】

その後、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端部 4 2 a を、ハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 の基端、第 2 操作子 1 6 6、第 1 操作子 1 6 4、固定板 1 3 6、リング 1 4 2、シースホルダ 1 3 4 を通してシース本体 1 3 2 内に配置する。そして、図 8 A から図 9 B に示すように、内視鏡 1 8 の支持部 4 6 を第 2 操作子 1 6 6 の内側に配置し、雄ネジ 1 8 8 b をハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 の第 1 案内路 2 0 2 のメインライン 2 1 2、第 2 操作子 1 6 6 の貫通孔 1 8 8 を通して内視鏡 1 8 の支持部 4 6 の凹部 4 6 a に固定する。このようにして、処置具ユニット 1 2 を組み立てる。このとき、処置具ユニット 1 2 では、長手軸 L から外側に向かって、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2、シース 1 0 6、ガイドパイプ 1 0 4 の順に配置されている。

30

【 0 0 5 6 】

内視鏡 1 8 の支持部 4 6 は、第 2 操作子 1 6 6 が長手軸 L に沿って移動するのに追従して移動する。一方、内視鏡 1 8 の支持部 4 6 は、第 1 案内路 2 0 2 のメインライン 2 1 2 の縁部により、第 2 操作子 1 6 6 が長手軸 L の軸周りに回転するのを規制する。

【 0 0 5 7 】

第 1 操作子 1 6 4 及び第 2 操作子 1 6 6 がハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 に対して重力等により意図せず移動することが抑制されている。これは、シース本体 1 3 2 の外周面とガイドパイプ 1 0 4 の直管 1 1 4 の内周面との間の摩擦、リング 1 4 2 と内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の外周面との間の摩擦、第 2 操作子 1 6 6 がハンドルユニット 1 0 2 のグリップ 1 6 2 に対して長手軸 L の軸回りの周方向に回転するのが防止されていること、等による。

40

【 0 0 5 8 】

グリップ 1 6 2 の第 1 案内路 2 0 2 の外周には、第 1 操作子 1 6 4 の突部 1 7 4 b の位置により、ガイドパイプ 1 0 4 の先端開口 1 0 4 a に対してシース 1 0 6 の先端開口 1 0 6 a 及び内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a が一致していることを示す指標 M が付されていることが好ましい。

50

【 0 0 5 9 】

次に、この実施形態に係る処置システム 1 0 の作用、特に、処置具ユニット 1 2 の作用について説明する。ここでは、処置システム 1 0 を用いて例えば副鼻腔を観察したり処置したりする例について説明する。処置システム 1 0 を用いた一連の処置は、以下のように行われる。

【 0 0 6 0 】

(ステップ 0)

処置システム 1 0 を以下のように準備する。

処置システム (内視鏡システム) 1 0 を使用する場合、処置具ユニット 1 2 のチューブ接続部 1 4 0 にチューブ 2 6 を接続する。また、内視鏡 1 8 のケーブル 4 8 にコントローラ 1 4 を接続する。

10

【 0 0 6 1 】

図 8 A、図 8 B、図 1 0 A 及び図 1 0 B に示すように、第 1 操作子 1 6 4 の軸部 1 7 4 a 及び突部 1 7 4 b が第 1 案内路 2 0 2 のメインライン 2 1 2 にあるとき (第 1 状態 (移動可能状態)) には、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a の位置は、シース 1 0 6 の先端開口 1 0 6 a の位置に一致又は略一致する。そして、ユーザ (医師) は、第 1 操作子 1 6 4 の突部 1 7 4 b 及び / 又は第 2 操作子 1 6 6 の突部 1 8 6 をメインライン 2 1 2 に沿って操作することができる。このとき、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a を曲管 1 1 2 の曲げ面 1 1 8 に向けてモニタ 1 6 に曲げ面 1 1 8 を表示させたり、ガイドパイプ 1 0 4 の先端開口 1 0 4 a に向けてモニタ 1 6 に先端開口 1 0 4 a を表示させたり、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a を先端開口 1 0 4 a から突出させてモニタ 1 6 に処置具 2 0 の外部を表示させたりすることができる。そして、第 1 操作子 1 6 4 の軸部 1 7 4 a 及び突部 1 7 4 b が第 1 案内路 2 0 2 のメインライン 2 1 2 とサブライン 2 1 4 との交差点にある場合、シース 1 0 6 の先端開口 1 0 6 a 及び内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a は直管 1 1 4 の先端近傍に配置される。言い換えると、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a 及びシース 1 0 6 の先端開口 1 0 6 a は、ガイドパイプ 1 0 4 の曲管 1 1 2 の基端部近傍の位置にある。この位置をニュートラル位置とする。

20

【 0 0 6 2 】

ニュートラル位置においては、内視鏡 1 8 でガイドパイプ 1 0 4 の曲管 1 1 2 の湾曲部 1 1 2 c の遠位側の曲げ面 (内周側の領域) 1 1 8 を観察可能であるが、先端部 1 1 2 a は観察することができない。すなわち、ニュートラル位置においてモニタ 1 6 に表示されるのは、ガイドパイプ 1 0 4 の曲管 1 1 2 の湾曲部 1 1 2 c の遠位側の曲げ面 1 1 8 である。

30

【 0 0 6 3 】

第 1 操作子 1 6 4 の軸部 1 7 4 a 及び突部 1 7 4 b が第 1 案内路 2 0 2 のメインライン 2 1 2 とサブライン 2 1 4 との交差点に配置され、ニュートラル位置に配置される際、ユーザにはクリック感が与えられる。このため、ユーザは、グリップ 1 6 2 を視認しなくても、第 1 操作子 1 6 4 の軸部 1 7 4 a 及び突部 1 7 4 b がニュートラル位置に配置されたことを認識できる。

【 0 0 6 4 】

40

図 9 A、図 9 B、図 1 1 A 及び図 1 1 B に示すように、第 1 操作子 1 6 4 の軸部 1 7 4 a 及び突部 1 7 4 b が第 1 案内路 2 0 2 のサブライン 2 1 4 にあるとき (第 2 状態 (洗浄可能状態)) には、シース 1 0 6 の先端開口 1 0 6 a が直管 1 1 4 の先端近傍に配置された状態を維持する。そして、内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a がシース 1 0 6 の先端開口 1 0 6 a に対して突出する。第 1 操作子 1 6 4 の軸部 1 7 4 a 及び突部 1 7 4 b がメインライン 2 1 2 からサブライン 2 1 4 の遠位端に近づくにつれて、シース 1 0 6 の先端開口 1 0 6 a に対する内視鏡 1 8 の挿入部 4 2 の先端面 5 2 a の突出量が大きくなる。

【 0 0 6 5 】

(ステップ 1)

ユーザ (医師) は、ハンドルユニット 1 0 2 を把持する。ユーザは、第 1 操作子 1 6 4

50

の軸部 174a 及び突部 174b を第 1 状態（移動可能状態）に配置するとともに、ニュートラル位置に配置する。この状態で、ユーザは、第 1 操作子 164 の突部 174b 及び／又は第 2 操作子 166 の突部 186 をメインライン 212 に沿って先端側に移動させる。そして、第 1 操作子 164 の軸部 174a 及び突部 174b を、グリップ 162 の指標 M に隣接させる。このとき、ガイドパイプ 104 の先端開口 104a に対して、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a 及びシース 106 の先端開口 106a の位置が略一致する。このとき、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a の外周面は、シース 106 の先端開口 106a 及びガイドパイプ 104 の先端開口 104a により支持されている。このため、内視鏡 18 により、ガイドパイプ 104 の先端開口 104a が向けられた方向が観察される。これを第 1 観察状態とする。

10

【0066】

（ステップ 2）

ユーザは、第 1 観察状態を維持しながら、処置具ユニット 12 のガイドパイプ 104 の先端開口 104a を例えば外鼻孔から副鼻腔の入口に導く。このとき、外鼻孔から副鼻腔までの観察像をモニタ 16 に表示させながら、ガイドパイプ 104 の先端開口 104a を副鼻腔の入口（開口）に向かって挿入する。

【0067】

内視鏡 18 に観察される像において、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a の前方が行き止まりである場合、モニタ 16 全体に粘膜の色を示す観察像が表示される。一方、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a の前方に挿入経路が存在する場合、モニタ 16 には、粘膜だけでなく、狭窄部を通過していく様子が表示される。

20

【0068】

このとき、ユーザは、ハンドルユニット 102 のグリップ 162 を適宜に移動させる。そして、ユーザは、副鼻腔の入口にガイドパイプ 104 の先端開口 104a を配置する。

【0069】

（ステップ 3）

副鼻腔の入口にガイドパイプ 104 の先端開口 104a を配置した状態で、ユーザは第 1 観察状態に対して第 1 操作子 164 の突部 174b 及び／又は第 2 操作子 166 の突部 186 を先端側に移動させる。ガイドパイプ 104 の先端開口 104a に対して、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a 及びシース 106 の先端開口 106a の位置を突出させる。すなわち、シース 106 の先端開口 106a 及び挿入部 42 の先端部 42a を副鼻腔の入口を通して副鼻腔内に挿入する。これを第 2 観察状態とする。

30

【0070】

（ステップ 4）

第 2 観察状態にあるとき、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a に粘性物質が付着することがある。この場合、図 1 に示す吸引源 22 を作動させて、粘性物質をシース 106 の先端開口 106a から、シース 106 の内周面と内視鏡 18 の挿入部 42 の外周面との間を通して吸引する。

【0071】

また、吸引が難航し、粘性物質が内視鏡 18 の挿入部 42 の先端に付着した状態が維持されている場合、ユーザは給液源 24 を作動させてシース 106 の内周面と内視鏡 18 の挿入部 42 の外周面との間から送水する。このとき、シース 106 の内周面の先端と、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端部 42a の外周面との間から生理食塩水（流体）F が吐出する。この状態で再び吸引源 22 を作動させて、粘性物質及び生理食塩水 F をシース 106 の先端開口 106a から、シース 106 の内周面と内視鏡 18 の挿入部 42 の外周面との間を通して吸引する。

40

【0072】

（ステップ 5）

ステップ 4 で説明した作用によっても粘性物質が内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a に付着した状態が維持されている場合、副鼻腔の入口にガイドパイプ 104 の先端開口

50

104 aを配置した状態を維持しながら、第2観察状態を第1観察状態にし、さらにニュートラル位置に配置する。このとき、ユーザはクリック感により、グリップ162を視認しなくても第1操作子164の突部174 bが、第1案内路202のメインライン212とサブライン214の交差点にあることを認識する。

【0073】

この状態で、ユーザは、第1操作子164の突部174 bをメインライン212からサブライン214のうち、メインライン212に対して最も遠位の位置に向かって移動させる。すなわち、ユーザは、第1操作子164の軸部174 a及び突部174 bを第2状態（洗浄可能状態）に配置する。このとき、第1操作子164が長手軸Lの軸周りに回転する。第2操作子166は突部186及び雄ネジ188 bが第1案内路202のメインライン212の縁部に挟まれ、長手軸Lの軸回りの回転が規制されている。このため、第1操作子164を長手軸Lの軸周りに回転させると、第1操作子164の雌ネジ状の螺旋溝172 bと、第2操作子166の雄ネジ状の螺旋溝184 aとの間の螺旋状態が変化する。具体的には、第1操作子164の突部174 bに対して第2操作子166の突部186が近接する。このため、内視鏡18の挿入部42の先端面52 aが、シース106の先端開口106 aに対して突出する。このとき、メインライン212とサブライン214とはこの実施形態では直交する状態に形成されている。このため、第1操作子164はメインライン212に対して移動させることができない。したがって、シース106の先端開口106 aは、直管114の先端部近傍、すなわち、曲管112の基端部近傍に維持される。

【0074】

特に、第1操作子164の突部174 bをサブライン214のうちメインライン212に対して最も遠位の位置に移動させると、内視鏡18の挿入部42の先端面52 aが、ガイドパイプ104の曲管112の内周面の曲げ面118に最も近接し、又は当接する。

【0075】

この状態でユーザは、給液源24を作動させ、内視鏡18の挿入部42の外周面とシース106の内周面との間に生理食塩水Fを流す。リング142は固定板136により、シース106のホルダ134の基端側から脱落するのが防止されている。このため、チューブ26、チューブ接続部140、T型管路138を通してシース106のホルダ134内に供給される液体は、図11Bに示すリング142により、内視鏡18の挿入部42に沿って基端側に漏れ出すのが防止されている。したがって、チューブ接続部140から気体や液体が供給されたときに、シース106の本体132の先端開口106 aに向かって生理食塩水Fを導くことができる。そして、シース106の内周面と内視鏡18の挿入部42の外周面との間を通して、シース106の先端開口106 aから生理食塩水Fを吐出させる。このとき、生理食塩水Fはガイドパイプ104の曲管112の内周面の曲げ面118に当接して曲げられて、その一部が長手軸Lに向かう。

【0076】

このとき、内視鏡18の挿入部42の先端面52 aに付着した組織等は、液体により例えば飛ばされる。このため、内視鏡18の挿入部42の先端面52 aは生理食塩水Fの一部により洗浄される。なお、同一の流量で同一の速度で生理食塩水Fを吐出させたとき、角度 θ （図4B参照）が大きくなればなるほど、内視鏡18の挿入部42の先端面52 aに付着した物質を飛ばし易くなる。このため、内視鏡18の挿入部42の先端面52 aを洗浄する場合、角度 θ に応じて給液源24から供給される単位時間当たりの流量を調整しても良い。

【0077】

内視鏡18の挿入部42の先端面52 aに付着していた粘性物質が除去されたか否かを把握するためには、モニタ16の表示を確認すれば良い。

【0078】

粘性物質が除去されたが、内視鏡18の挿入部42の先端面52 aに液体が付着していることがモニタ16に表示されている場合、ユーザは、処置システム10に送気機能があれば、生理食塩水Fと同様にチューブ接続部140からシース106の先端開口106 a

を通して送気により液体を除去しても良い。送気機能がない場合、ユーザは第1操作子164の突部174bをニュートラル位置に配置する。すなわち、第1操作子164が回動され、突部174bがサブライン214に配置された状態からメインライン212に配置される状態に移動される。すなわち、シース106の先端開口106aに対して、内視鏡18の挿入部42の先端面52aを引き込んで、シース106の先端開口106aの位置と、内視鏡18の挿入部42の先端面52aの位置とを一致又は略一致させる。そして、ユーザは吸引源22を作動させて、内視鏡18の挿入部42の先端面52aに付着している液体を吸引により除去する。このとき、副鼻腔内に吐出された液体を含めて、吸引により除去することができる。

【0079】

10

(ステップ6)

副鼻腔内を再び観察する場合、ユーザは第1操作子164及び/又は第2操作子166を操作して、ニュートラル位置から第1観察状態を通して第2観察状態にする。そして、副鼻腔内の状態、例えば粘性物質が溜められているか否か、粘膜表面の状態、粘液の色、状態、粘膜の状態等を内視鏡18によりモニタ16を観察して確認する。すなわち、ユーザは内視鏡18の観察像を用いて副鼻腔内を診断する。

【0080】

(ステップ7)

ユーザは、必要であれば、副鼻腔内を洗浄する。

給液源24から副鼻腔内に生理食塩水等の液体Fを入れる。生理食塩水(洗浄液)Fで副鼻腔内を洗浄した後、粘性物質を含む生理食塩水Fを吸引源22で吸引する。そして、第2操作子166を適宜に回動させ、必要に応じて第1操作子164を回動させて、モニタ16で副鼻腔内の粘膜の色や量を確認する。

20

【0081】

(ステップ8)

ユーザは、必要であれば、副鼻腔内を治療する。例えば、副鼻腔内の患部に対して投薬する。

薬液は、給液源24からシース106の内周面と内視鏡18の挿入部42の外周面との間を通して患部に付着させる。

【0082】

30

(ステップ9)

ユーザは第1操作子164及び/又は第2操作子166を操作して、第2観察状態から第1観察状態にする。又は、ユーザは第1操作子164及び/又は第2操作子166を操作して、第2観察状態からニュートラル位置に配置する。この状態で、ユーザは内視鏡処置システム10の処置具ユニット12を副鼻腔内から抜去する。このとき、副鼻腔の入口に配置されたガイドパイプ104の曲管112の先端開口104aが鼻の内部の粘膜組織に極力当接しないように、副鼻腔の入口から離隔させて、ガイドパイプ104を鼻の孔から抜去する。

【0083】

以上説明したように、この実施形態に係る処置システム10によれば、以下のことが言える。

40

【0084】

ガイドパイプ104の先端開口104aに対して、内視鏡18の挿入部42の先端面52a及びシース106の先端開口106aの位置を突出させた状態で、粘性物質をシース106の先端開口106aから、シース106の内周面と内視鏡18の挿入部42の外周面との間を通して吸引することができる。また、ガイドパイプ104の先端開口104aに対して、内視鏡18の挿入部42の先端面52a及びシース106の先端開口106aの位置を突出させた状態で、シース106の内周面と内視鏡18の挿入部42の外周面との間から流体Fを流出させることができる。

【0085】

50

グリップ 162 に設けられた移動機構 170 によって、シース 106 の先端開口 106a を直管（第 2 パイプ）114 の先端近傍に配置した状態で、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a をシース 106 の先端開口 106a よりも突出させて曲管 112 の内周面の曲げ面 118 に近接又は当接させることができる。曲げ面 118 によって、シース 106 の先端開口 106a が直管 114 の先端近傍に配置された状態でシース 106 の先端開口 106a から吐出される流体 F の流れ方向を曲げることができる。特に、流体 F の流れ方向を、シース 106 の先端開口 106a からシース 106 の軸方向（長手軸 L）に沿って先端側に向かう方向から、曲げ面 118 に近接又は当接された内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a に向かう方向に曲げることができる。したがって、先端面 52a に流体 F を当てて、照明窓 56 及び / 又は受光用ファイバ 62 の先端に付着した物質を除去することができる。

10

【0086】

したがって、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a に何らかの物質が付着し、視野が阻害されたとしても、ガイドパイプ 104 の先端開口 104a を副鼻腔の入口に配置した状態を維持したまま、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a の付着物を除去することができる。

【0087】

したがって、本実施形態に係る、内視鏡 18 とともに用いられる処置具 20 によれば、病変や、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a など、ガイドパイプ 104 に対して 1 つの位置だけでなく、所望の位置（適宜の位置）に向けて流体を流すことができる。

20

【0088】

グリップ 162 のメインライン 212 とサブライン 214 との交差点に第 1 操作子 164 の突部 174b を配置したとき、メインライン 212 とサブライン 214 との交差点を、シース 106 の先端開口 106a 及び内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a を直管 114 の先端近傍に配置した状態とすることを示す指標として用いることができる。したがって、ユーザは、ニュートラル位置を容易に把握することができる。

【0089】

例えば、第 1 操作子 164 の突部 174b が第 1 案内路 202 のメインライン 212 とサブライン 214 との交差点にある場合、交差点は、内視鏡 18 の視野が確保されていなくても、ガイドパイプ 104 の先端開口 104a に対してシース 106 の先端開口 106a 及び内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a が引き込まれた状態にあることをユーザに認識させることができる。なお、第 1 操作子 164 の突部 174b が交差点の外側から交差点に配置される際に、クリック感などにより、視認せずとも認識可能とすることが好適である。

30

【0090】

この実施形態では、グリップ 162 の第 1 案内路 202 に隣接した位置に、第 1 操作子 164 の突部 174b の位置により、ガイドパイプ 104 の先端開口 104a に対してシース 106 の先端及び内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a が一致していることを示す指標 M が付されている。したがって、ユーザは、ハンドルユニット 102 のグリップ 162 に対して第 1 操作子 164 を移動させたときに、シース 106 の先端開口 106a が、ガイドパイプ 104 の先端開口 104a に対してどの位置にあるか、容易に認識することができる。

40

【0091】

ユーザは、容易に把握可能なニュートラル位置から第 1 操作子 164 の突部 174b をサブライン 214 に配置するだけで、ガイドパイプ 104 の内部で内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a を洗浄可能な状態にすることができる。この操作はグリップ 162 を片手で保持したまま、グリップ 162 を保持した手（片手）で行うことができる。このため、処置具 20 及び処置システム 10 の操作性を良好にすることができる。

【0092】

また、この実施形態では、グリップ 162 の第 2 案内路 204 の先端 204a と基端 2

50

04bとの間の所定の範囲でのみチューブ接続部(口金)140を移動させることができる。このため、グリップ162に対して移動機構170が意図せず抜去されることを防止することができる。

【0093】

また、この実施形態の移動機構170は、第1操作子164をメインライン212に沿って移動させるのに連動して第2操作子166を移動させることができる。このため、シース106と内視鏡18とを一緒に移動させることができるので、この実施形態に係る処置具20は、副鼻腔を適宜に観察したり処置したりする際のユーザの操作性を向上させることができる。

【0094】

この実施形態に係るガイドパイプ104の曲管112の形状は、処置対象に合わせて適宜に変更可能である。図示しないが、ガイドパイプ104の直管114に対する曲管112の角度 θ は、 90° よりも大きくても良い。このように、角度 θ が 90° よりも大きなガイドパイプ104は、副鼻腔のうち例えば上顎洞を処置するのに用いられることが好ましい。

【0095】

次に、第2実施形態について図12から図19Bを用いて説明する。この実施形態は第1実施形態の変形例であって、第1実施形態で説明した部材と同一の部材又は同一の機能を有する部材には極力同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0096】

図12から図13Bに示すように、ハンドルユニット102は、グリップ162と、シース106を支持して移動させる第1操作子164と、内視鏡18の挿入部42を支持して移動させる第2操作子166と、第1操作子164と第2操作子166との間に配設される切替ボタン(切替部)168とを有する。第1操作子164、第2操作子166及び切替ボタン168は、移動機構170を形成する。ここでのハンドルユニット102のグリップ162、第1操作子164及び第2操作子166は、第1実施形態で説明したハンドルユニット102のグリップ162、第1操作子164及び第2操作子166とは形状が異なっている。

【0097】

図13Aに示すように、グリップ162の第1案内路202は、メインライン(第1方向溝)212と、メインライン212に対して直交し、メインライン212から周方向に延びた貫通溝(第2方向溝)216とを有する。貫通溝216は、第1実施形態で説明した、メインライン212から周方向に沿って1方向に延びたサブライン214とは異なり、メインライン212から周方向に沿って2方向に延びている。このため、第1案内路202のメインライン212及び貫通溝216は略十字状に形成されている。貫通溝216には、切替ボタン168の後述する第1押圧体312を出し入れ可能である。

【0098】

図13Bに示すように、グリップ162の第2案内路204の基端204bは、この実施形態ではグリップ162の基端162bにある。

【0099】

図14Aから図15Bに示すように、第1操作子164は筒状体272を有する。第1操作子164の筒状体272の外周面には第1実施形態で説明したのと同様に軸部174a及び突部174bが形成されている。軸部174a及び突部174bは第1案内路202のメインライン212に沿って移動可能である。

【0100】

第1操作子164の筒状体272は、シースホルダ134のフランジ134aを支持する支持部172aを有する。シースホルダ134は、第1操作子164が長手軸Lに沿って移動するのに追従して移動する。

【0101】

第1操作子164の筒状体272には、ハンドルユニット102のグリップ162の第

10

20

30

40

50

1案内路202の貫通溝216と略同形状の貫通孔274が形成されている。貫通孔274には、切替ボタン168を出し入れ可能である。すなわち、第1操作子164には、切替ボタン168が係合されている。そして、貫通孔274は、特に、切替ボタン168の後述する第1押圧体312を出し入れ可能である。

【0102】

第1操作子164の筒状体272の基端側のうち、貫通孔274に対向する位置には、切欠部276が形成されている。この切欠部276には、第2操作子166の後述する第2突出部294の1対の延出部294aが配設される。このため、第1操作子164及び第2操作子166が同軸上で近接及び離隔する際に、第2操作子166の第2突出部294の1対の延出部294aが第1操作子164の切欠部276に配設されていることにより、干渉が防止される。

10

【0103】

第2操作子166は第1実施形態で説明したのとは異なる筒状体282を有する。筒状体272、282の外径は略同一である。筒状体272、282の外径はグリップ162の内径に対して僅かに小さく形成されている。このため、図12に示すように、第1操作子164の筒状体272の外周面及び第2操作子166の筒状体182の外周面は、ハンドルユニット102のグリップ162の内周面に沿って移動可能である。

【0104】

第2操作子166の筒状体282の外周面には突部186が形成されている。突部186は第1案内路202のメインライン212に沿って移動可能である。

20

【0105】

第2操作子166の筒状体282には、長手軸Lに対して直交する貫通孔188が形成されている。第2操作子166は、雄ネジ188bを貫通孔188に螺合させて、内視鏡18の支持部46の凹部46aに固定する。このため、内視鏡18の支持部46は、第2操作子166が長手軸Lに沿って移動するのに追従して移動する。したがって、第2操作子166は、ガイドパイプ104に対して内視鏡18の挿入部42をその軸方向に移動可能である。

【0106】

第2操作子166は、筒状体282の先端側に、切替ボタン168が係合される係合部284を有する。このため、第2操作子166は、第1操作子164と協働して切替ボタン168を係合している。係合部284は、それぞれ筒状体282の先端から長手軸Lに沿って先端側に突出した、第1突出部292と、第2突出部294と、第3突出部296とを有する。

30

【0107】

第1突出部292は第2操作子166の中心軸を含む位置に形成されている。このため、第1突出部292には、内視鏡18の挿入部42が挿通される。第1突出部292は、第1操作子164の基端面に対して近接及び離隔可能で、長手軸Lに直交する先端面292aと、先端面292aに直交するとともに長手軸Lに平行な1対の側面292bと、先端面292a及び側面292bに直交する底面292cと、長手軸Lに対して底面292cとは反対側に設けられ長手軸Lに対して傾斜する傾斜面292dとを有する。傾斜面292dは、長手軸Lに沿って先端側から基端側に向かうにつれて長手軸Lに近接する。

40

【0108】

第2突出部294は第2操作子166がハンドルユニット102のグリップ162に配設されたときに、第2案内路204に近接する位置に配置される。第2突出部294は、1対の延出部294aを有する。1対の延出部294aは長手軸Lに沿って延出され、第1突出部292の底面292cに対向している。1対の延出部294a間は、所定の間隔に形成されている。1対の延出部294a間には、第2ロッド318及び第2押圧体320が移動可能である。

【0109】

第3突出部296は第2操作子166がハンドルユニット102のグリップ162に配

50

設されたときに、第1案内路202に近接する位置に配置される。第3突出部296は1対の延出部296aを有する。1対の延出部296aは長手軸Lに沿って延出されている。1対の延出部296a間は、所定の間隔に形成されている。1対の延出部296a間には、切替ボタン168の第1ロッド314を出し入れ可能である。1対の延出部296aの外周面は、円柱の外周面と略同一形状に形成されている。1対の延出部296aは第1突出部292の傾斜面292dに対向する傾斜面296bを有する。

【0110】

第1操作子164と第2操作子166との間には、第1操作子164の突部174b又は第2操作子166の突部186を第1案内路202のメインライン212に沿って移動させたときに第1操作子164及び第2操作子166を一緒に移動させる状態（第1状態（移動可能状態））と、内視鏡18の挿入部42の先端面52aを、ガイドパイプ104の内側で洗浄する状態（第2状態（洗浄可能状態））とを切り替える切替ボタン168が配設されている。切替ボタン168は長手軸Lに直交する面上を2方向に移動可能である。

10

【0111】

切替ボタン168は、第1操作子164の突部174bと第2操作子166の突部186との間に配設される第1押圧体312と、第1押圧体312から長手軸Lに向かって延出された第1ロッド314と、第1ロッド314に連結された矩形体316と、矩形体316から長手軸Lに対して離れる方向に延出された第2ロッド318と、第2ロッド318に連結された第2押圧体320とを有する。切替ボタン168は、これら第1押圧体312、第1ロッド314、矩形体316、第2ロッド318及び第2押圧体320が一体的に形成されていることが好適である。

20

【0112】

矩形体316は、第1ロッド314に対して直交し第2操作子166の傾斜面292d、296b間を移動可能な第1横バー（horizontal bar）322と、第1横バー322の端部にそれぞれ連結され第2操作子166の第1突出部292の側面292bに沿って移動可能な1対の縦バー（vertical bar）324と、第2横バー（horizontal bar）326とを有する。

【0113】

図15A及び図15Bに示すように、切替ボタン168の第1押圧体312は、ハンドルユニット102のグリップ162の貫通溝216を通して第1操作子164の貫通孔274内に配置される状態と、貫通孔274内から突出し突部174bの基端側に隣接する状態との間を移動可能である。

30

【0114】

図14Bに示すように、第1押圧体312は、第1ロッド314が延出される裏面に、円弧状部312aを有する。円弧状部312aの半径は、第3突出部296の外周面の半径と略同じである。このため、第1押圧体312の円弧状部312aは、第3突出部296の外周面に配置可能である。このとき、第1押圧体312がグリップ162の外周面に突出する突出量が抑制される。

【0115】

第1ロッド314は第1押圧体312と矩形体316の第1横バー322との間を連結している。第1ロッド314は、ここでは、矩形体316の第1横バー322の幅方向中央に連結されている。

40

【0116】

矩形体316の第1横バー322は、第1突出部292の傾斜面292dと第3突出部296の傾斜面296bとの間に配置されている。第1押圧体312が貫通孔274内に配置され、第1横バー322が長手軸Lに近接している場合、第1操作子164の支持部172aに対して第1突出部292の先端面292aが長手軸Lに沿って近接する。第1押圧体312が貫通孔274内から取り出され、第1操作子164の突部174bの基端側に隣接している場合、第1横バー322が長手軸Lから離隔し、第1操作子164の支

50

持部 172a に対して第 1 突出部 292 の先端面 292a が離隔する。

【0117】

このような移動の際、矩形体 316 の 1 対の縦バー 324 は、長手軸 L に直交する方向に、第 1 突出部 292 の 1 対の側面 292b に沿って移動する。また、矩形体 316 の第 2 横バー 326 は第 1 突出部 292 の底面 292c に対して近接及び離隔する。第 2 横バー 326 は、1 対の延出部 294a の延出方向に直交し、1 対の延出部 294a と第 1 突出部 292 の底面 292c との間で移動可能に支持される。

第 2 押圧体 320 は 1 対の延出部 294a の間に配置可能である。

【0118】

移動可能状態のとき、切替ボタン 168 の第 1 押圧体 312 及び第 2 押圧体 320 のうちの第 1 押圧体 312 がグリップ 162 に対して径方向外方に突出する。洗浄可能状態のとき、切替ボタン 168 の第 1 押圧体 312 及び第 2 押圧体 320 のうちの第 2 押圧体 320 がグリップ 162 に対して径方向外方に突出する。

10

【0119】

他の構造は第 1 実施形態で説明したのと同じであるため、ここでの説明を省略する。

【0120】

次に、この実施形態に係る処置システム 10 の作用、特に、処置具ユニット 12 の作用について説明する。処置システム 10 を用いた一連の処置は第 1 実施形態で説明したので、ここでは、主に、ガイドパイプ 104 の先端開口 104a に対してシース 106 の先端開口 106a 及び内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a を一緒に動かす第 1 状態（移動可能状態）と、ガイドパイプ 104 の内部で内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a を洗浄可能にする第 2 状態（洗浄可能状態）との間を切り替える例について説明する。

20

【0121】

副鼻腔を適宜に観察したり、処置したりする場合、ハンドルユニット 102 のグリップ 162 に対して、第 1 操作子 164 の突部 174b 及び第 2 操作子 166 の突部 186 を第 1 案内路 202 のメインライン 212 に配置する。さらに、切替ボタン 168 の第 1 押圧体 312 を、ハンドルユニット 102 のグリップ 162 の外周面に対して突出させ、第 1 操作子 164 の基端に隣接した位置（第 1 状態（移動可能状態））に配置する。切替ボタン 168 の第 2 押圧体 320 を、第 2 操作子 166 の第 2 突出部 294 の 1 対の延出部 294a 間に配置する。このとき、第 2 操作子 166 の第 1 突出部 292 の先端面 292a が、第 1 操作子 164 に配置された固定板 136 に離隔している。そして、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a と、シース 106 の先端開口 106a とが長手軸 L に沿って略同一の位置にある。

30

【0122】

切替ボタン 168 の第 1 押圧体 312 を、第 1 案内路 202 のメインライン 212 と貫通溝 216 との交差点に配置する。この位置をニュートラル位置とする。このとき、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a 及びシース 106 の先端開口 106a は、ガイドパイプ 104 の直管 114 の先端部近傍の位置にある。言い換えると、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a 及びシース 106 の先端開口 106a は、ガイドパイプ 104 の曲管 112 の基端部近傍の位置にある。

40

【0123】

この状態で、第 1 操作子 164 の突部 174b 及び / 又は第 2 操作子 166 の突部 186 を第 1 案内路 202 のメインライン 212 に沿って移動させる。例えば第 1 操作子 164 の突部 174b を長手軸 L に沿って先端側に移動させる。このとき、第 1 操作子 164 に配置されたリング 142 の内周面と、内視鏡 18 の挿入部 42 の外周面との間の摩擦作用により、ガイドパイプ 104 の先端開口 104a に対して、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52a 及びシース 106 の先端開口 106a を一緒に一致させ、又は、一緒に突出させることができる。

【0124】

例えば第 2 操作子 166 の突部 186 を長手軸 L に沿って先端側に移動させる。このと

50

き、第2操作子166、切替ボタン168の第1押圧体312、第1操作子164の順に力が伝達され、ガイドパイプ104の先端開口104aに対して、内視鏡18の挿入部42の先端面52a及びシース106の先端開口106aを一緒に一致させ、又は、一緒に突出させることができる。

【0125】

このため、ユーザは、ガイドパイプ104の先端開口104aを向けた方向を観察可能な第1観察状態にすることができ、また、シース106の先端開口106a及び挿入部42の先端部42aを副鼻腔の入口を通して副鼻腔内に挿入した第2観察状態にすることができる。

【0126】

第2観察状態にあるときに、内視鏡18の挿入部42の先端面52aに付着した物質を除去する場合、第1実施形態で説明したように、吸引等することで除去することができる。

【0127】

なお、切替ボタン168は、第1押圧体312がメインライン212の幅に対して大きな幅を有する。このため、切替ボタン168を切替可能な位置は、この実施形態では、切替ボタン168が貫通溝216に配置されている位置のみである。

【0128】

第2観察状態で、粘性物質が内視鏡18の挿入部42の先端面52aに付着した状態が維持されている場合、副鼻腔の入口にガイドパイプ104の先端開口104aを配置した状態を維持しながら、第2観察状態を第1観察状態にし、さらにニュートラル位置に配置する。このとき、ユーザはクリック感により、切替ボタン168が第1案内路202のメインライン212と貫通溝216の交差点にあることを認識する。

【0129】

この状態で、ユーザは、切替ボタン168の第1押圧体312を貫通溝216を通して長手軸Lに向かって押し込み、第2状態（洗浄可能状態）に切り替える。このとき、切替ボタン168の第1押圧体312は、第1操作子164の突部174bの基端に隣接した状態を維持する。矩形体316の第1横バー322は、第2操作子166の第1突出部292の傾斜面292dを押圧する。このため、第1操作子164がハンドルユニット102のグリップ162に対する位置を維持した状態で、第2操作子166が長手軸Lに沿って前進する。このとき、第2操作子166の第1突出部292の先端面292aは、第1操作子164の基端面に対して近接又は当接し、もしくは、固定板136に対して近接又は当接する。このため、第2操作子166に固定している内視鏡18の挿入部42の先端面52aが、シース106の先端開口106aに対して長手軸Lに沿って先端側に第2操作子166の移動距離と等距離、前進する。グリップ162に対して第1操作子164は動かされないため、第2操作子166が長手軸Lに沿って前進するのに伴って、内視鏡18の挿入部42の先端面52aが長手軸Lに沿って前進する。そして、内視鏡18の挿入部42の先端面52aは、ガイドパイプ104の曲管112の内周面の曲げ面118に当接又は近接する。

【0130】

この状態でユーザは、図1に示す給液源24を作動させて、内視鏡18の挿入部42の外周面とシース106の内周面との間に生理食塩水F、すなわち流体Fを流す。そして、シース106の先端から生理食塩水Fを吐出させる。このとき、生理食塩水Fはガイドパイプ104の曲管112の内周面の曲げ面118に当接して曲げられて、その一部が長手軸Lに向かう。このとき、内視鏡18の挿入部42の先端面52aは生理食塩水Fの一部により洗浄される。

【0131】

内視鏡18の挿入部42の先端面52aに付着していた粘性物質が除去されたか否かを把握するためには、モニタ16の表示を確認すれば良い。

【0132】

粘性物質が除去されたが、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52 a に液体が付着している場合、処置システム 10 に送気機能があれば、生理食塩水 F と同様にチューブ接続部 140 からシース 106 の先端開口 106 a を通して送気により液体を除去しても良い。送気機能がない場合、第 1 操作子 164 の突部 174 b をニュートラル位置に配置する。すなわち、切替ボタン 168 の第 2 押圧体 320 を長手軸 L に向かって押圧し、シース 106 の先端開口 106 a に対して、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52 a を引き込んで、シース 106 の先端開口 106 a の位置と、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52 a の位置とを一致又は略一致させる。そして、吸引源 22 を作動させて、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52 a に付着している液体を吸引により除去する。このとき、副鼻腔内に吐出された液体を含めて、吸引により除去することができる。

10

【0133】

なお、この実施形態では、第 1 操作子 164 に対して、リング 142 の摩擦力に抗して第 2 操作子 166 を基端側に移動させることができる。このため、シース 106 に対する内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52 a の引き込み量を調整することによって、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52 a を、シース 106 の先端開口 106 a よりも基端側に移動させることができる。この場合、シース 106 の内腔を全て吸引路、送気路及び送液路として用いることができる。

【0134】

以上説明したように、この実施形態に係る処置システム 10 によれば、以下の可以说える。

20

グリップ 162 に設けられた移動機構 170 によって、シース 106 の先端開口 106 a を直管（第 2 パイプ）114 の先端近傍に配置した状態で、内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52 a をシース 106 の先端開口 106 a よりも突出させて曲管 112 の内周面の曲げ面 118 に近接又は当接させることができる。曲げ面 118 によって、シース 106 の先端開口 106 a が直管 114 の先端近傍に配置された状態でシース 106 の先端開口 106 a から吐出される流体 F の流れ方向を曲げることができる。特に、流体 F の流れ方向を、シース 106 の先端開口 106 a からシース 106 の軸方向（長手軸 L）に沿って先端側に向かう方向から、曲げ面 118 に近接又は当接された内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52 a に向かう方向に曲げることができる。したがって、先端面 52 a に流体 F を当てて、照明窓 56 及び / 又は受光用ファイバ 62 の先端に付着した物質を除去することが

30

【0135】

ユーザは、容易に把握可能なニュートラル位置（図 15 B 参照）から切替ボタン 168 の第 1 押圧体 312 をグリップ 162 の貫通溝 216 に配置する（図 15 A 参照）だけで、ガイドパイプ 104 の内部で内視鏡 18 の挿入部 42 の先端面 52 a を洗浄可能な状態にすることができる。この操作はグリップ 162 を片手で保持したまま、グリップ 162 を保持した手（片手）で行うことができる。このため、処置具 20 及び処置システム 10 の操作性を良好にすることができる。

【0136】

これまで、いくつかの実施形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

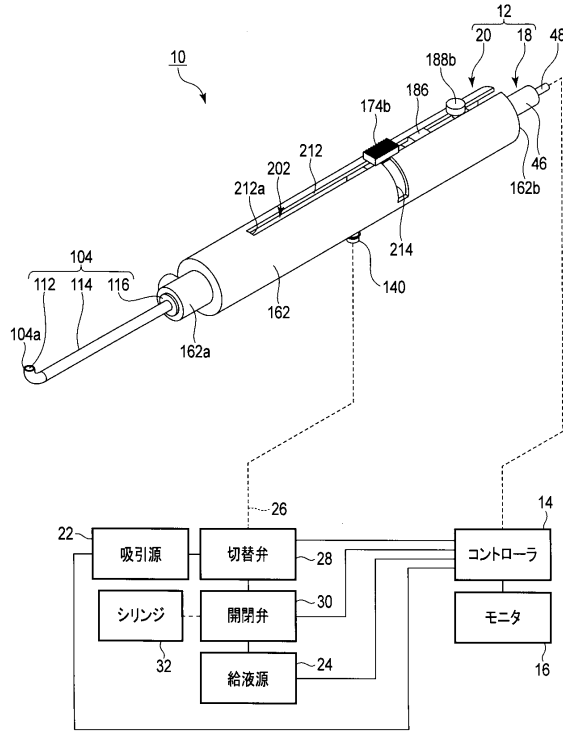
40

【要約】

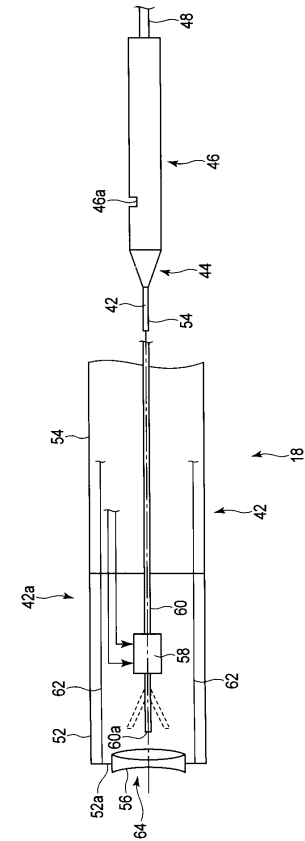
内視鏡とともに用いられる処置具は、ガイドパイプと、移動機構とを有する。ガイドパイプは、湾曲部を有する第 1 パイプと、湾曲部の基端側に連続する第 2 パイプとを有する。湾曲部は第 2 パイプに対して曲げられ、シースの先端が第 2 パイプの先端近傍に配置された状態でシースの先端から吐出される流体の流れ方向を曲げる曲げ面を湾曲部の内周面に有する。移動機構は、シースの先端をガイドパイプの第 2 パイプの先端近傍に配置した状態で、内視鏡の挿入部の先端面をシースの先端よりも突出させて第 1 パイプの曲げ面に近接又は当接させる。

50

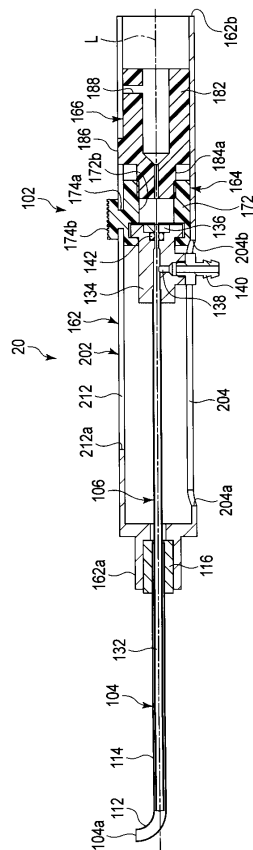
【図 1】



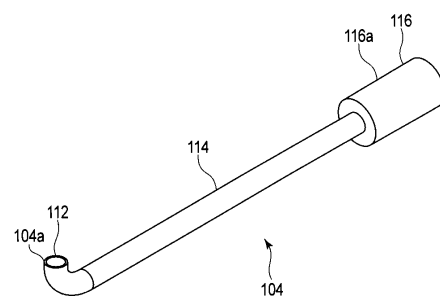
【図 2】



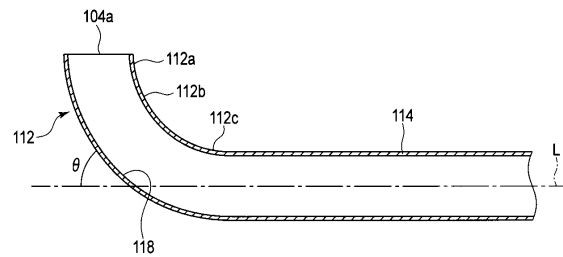
【図 3】



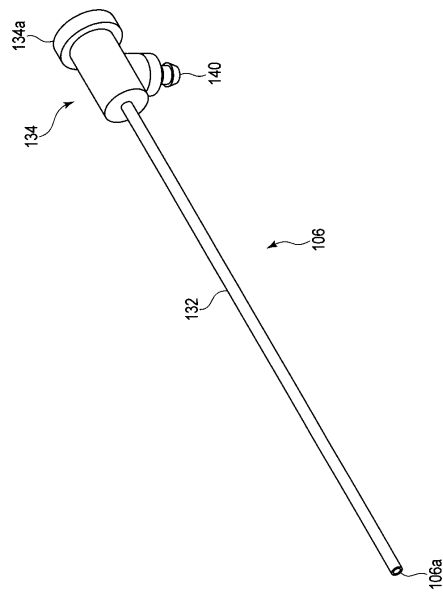
【図 4 A】



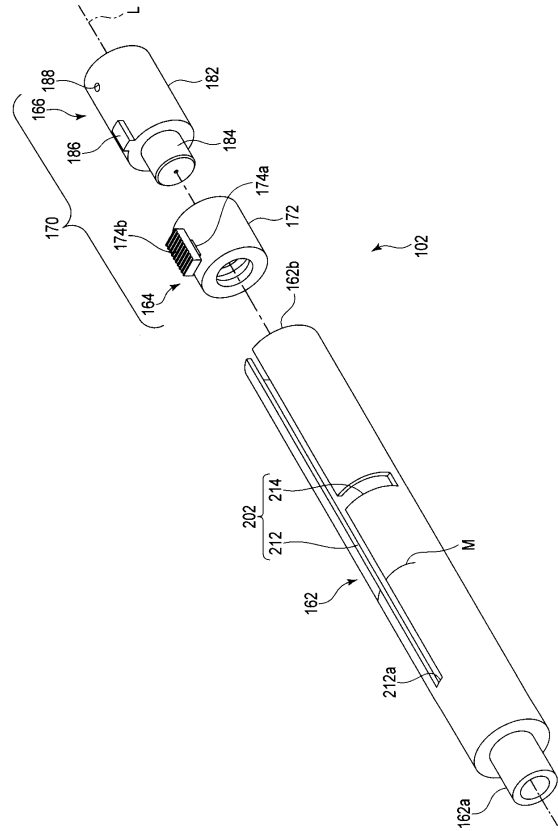
【図 4 B】



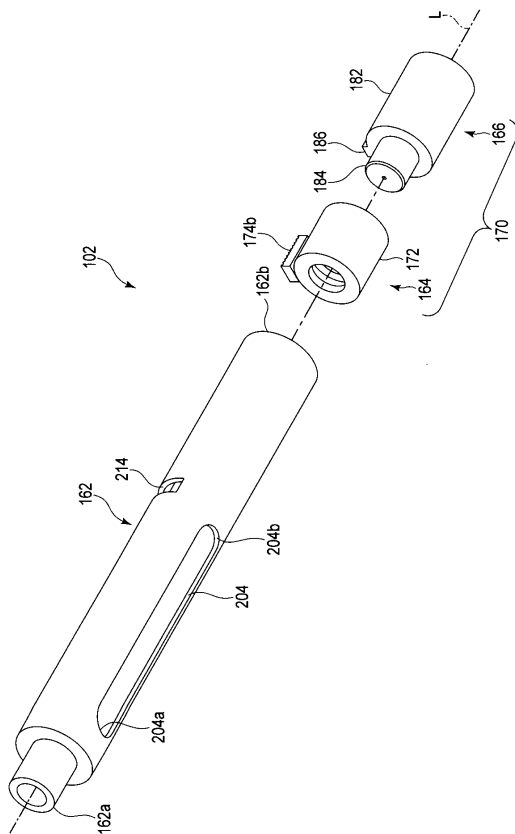
【図 5】



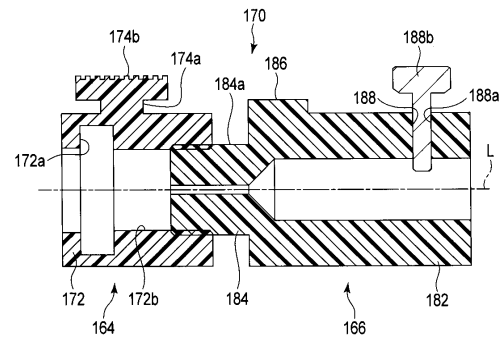
【図 6 A】



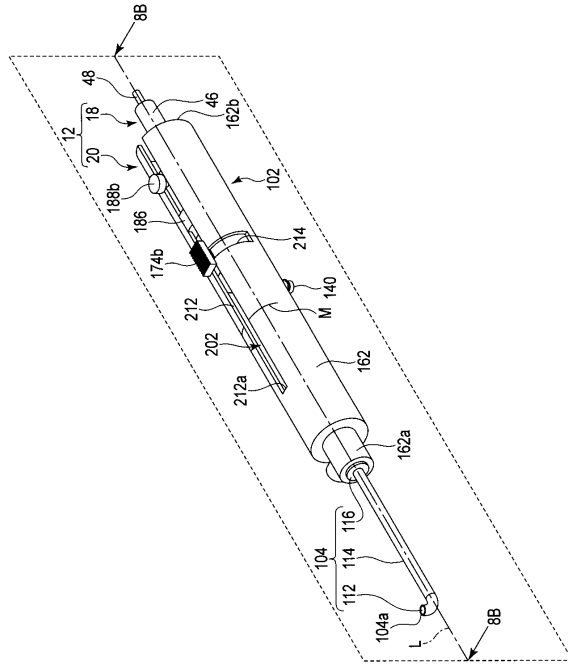
【図 6 B】



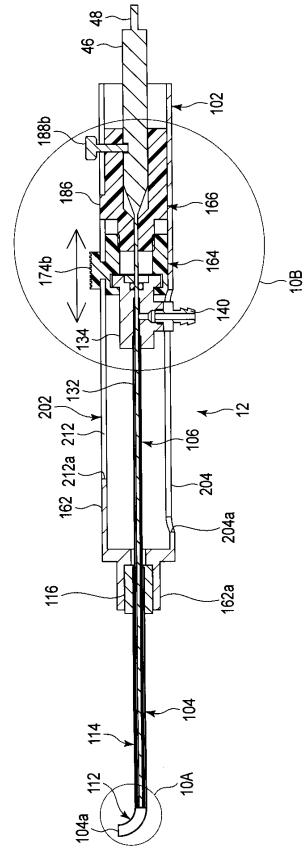
【図 7】



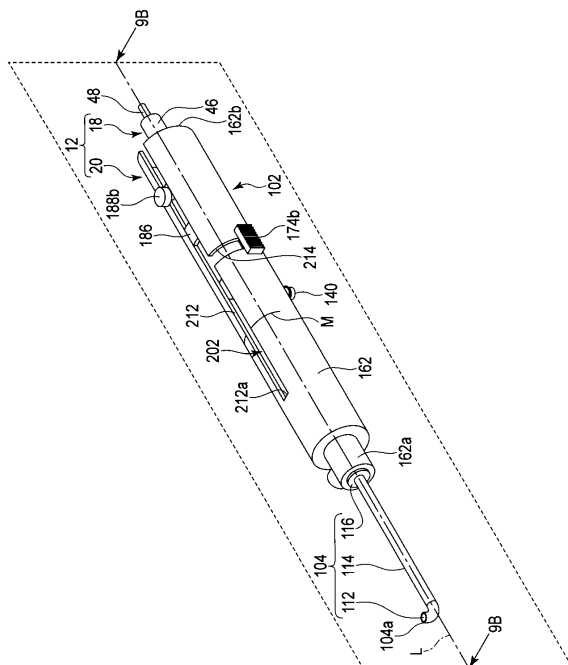
【図 8 A】



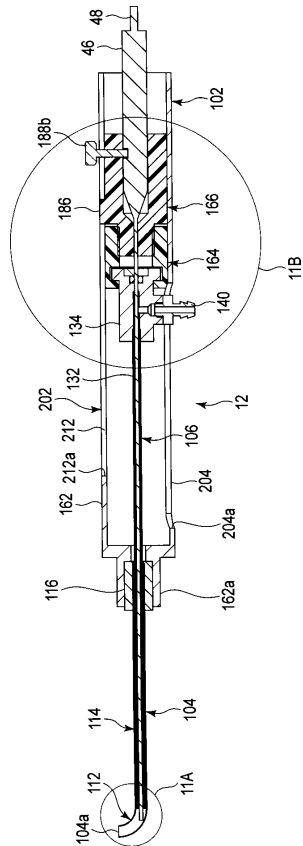
【図 8 B】



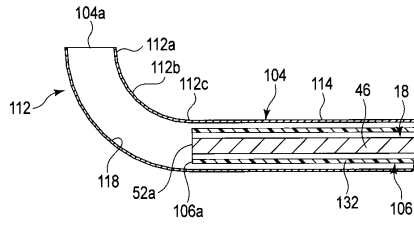
【図 9 A】



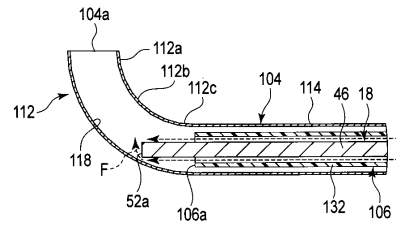
【図 9 B】



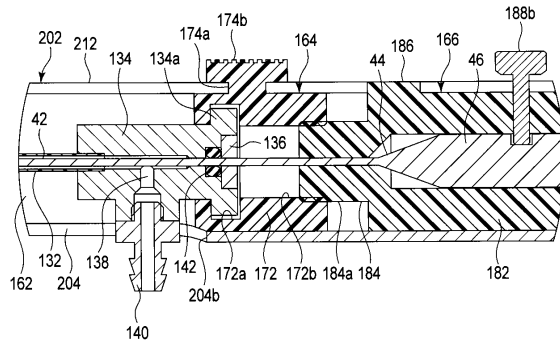
【図10A】



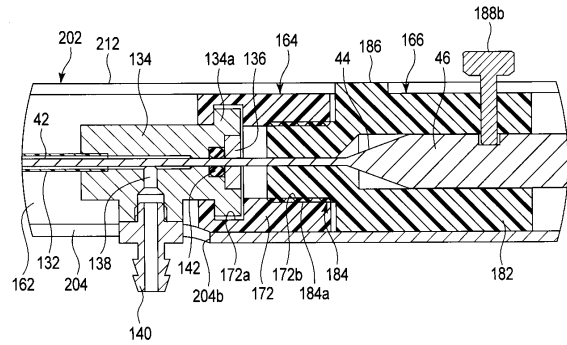
【図11A】



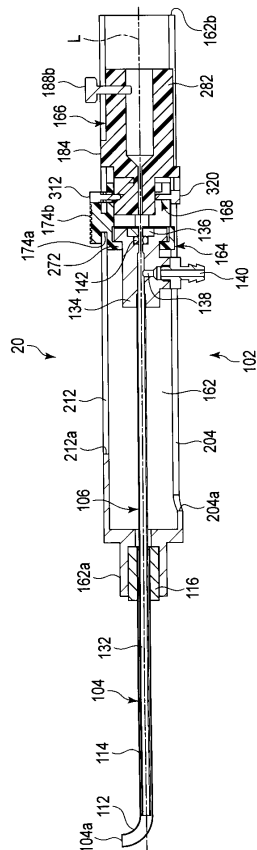
【図10B】



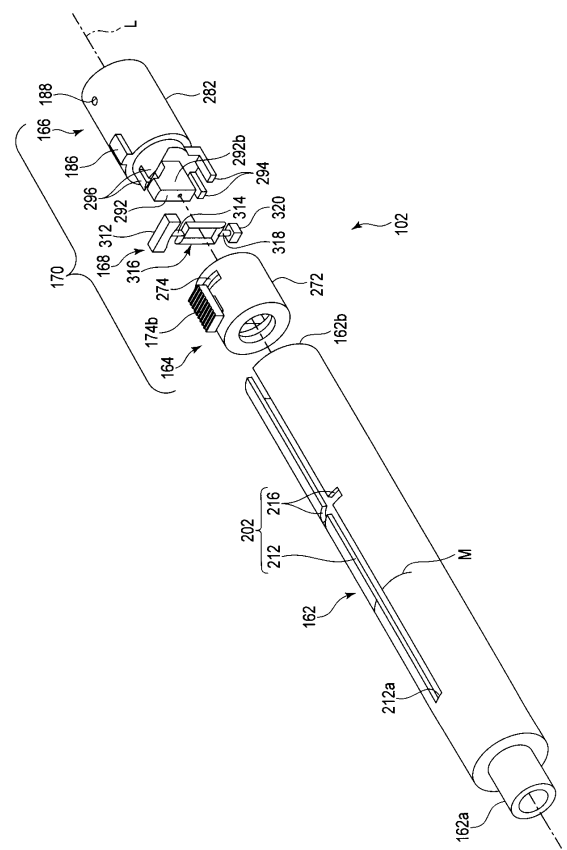
【図11B】



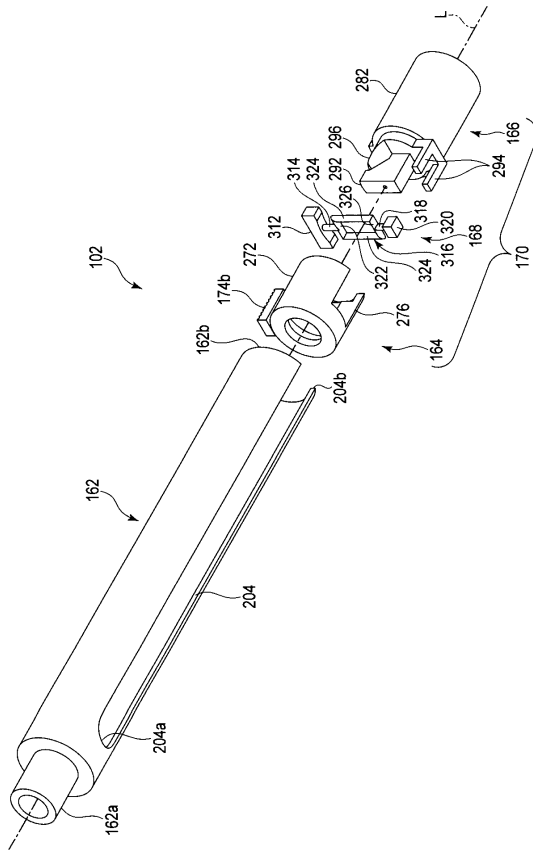
【図12】



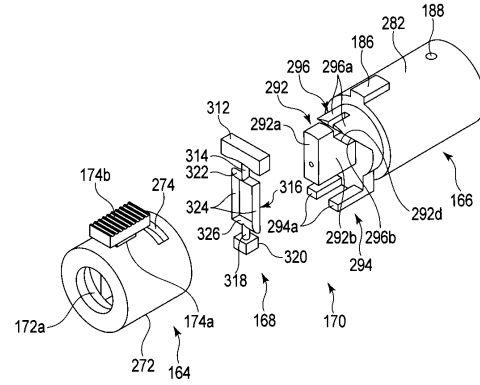
【図13A】



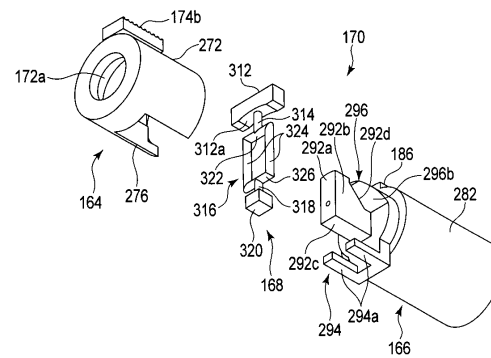
【図 13 B】



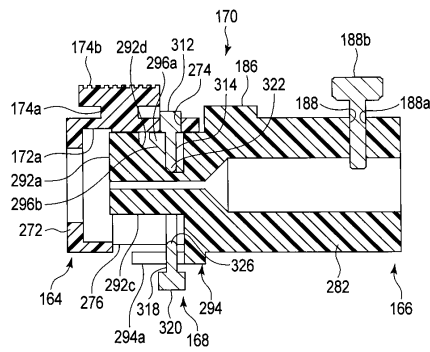
【図 14 A】



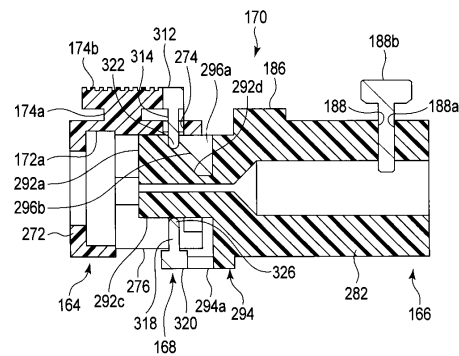
【図 14 B】



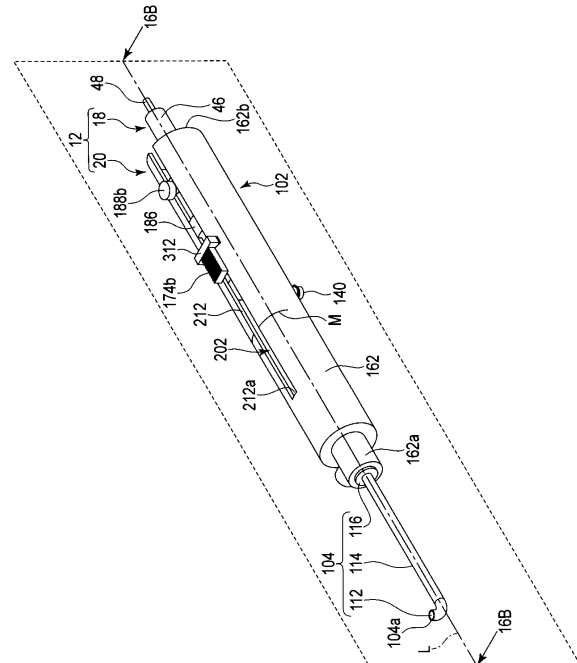
【図 15 A】



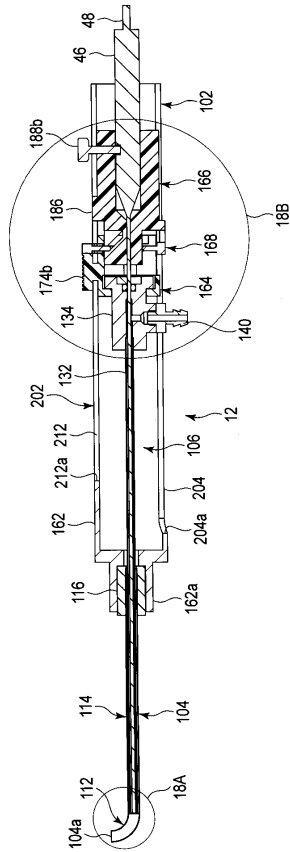
【図 15 B】



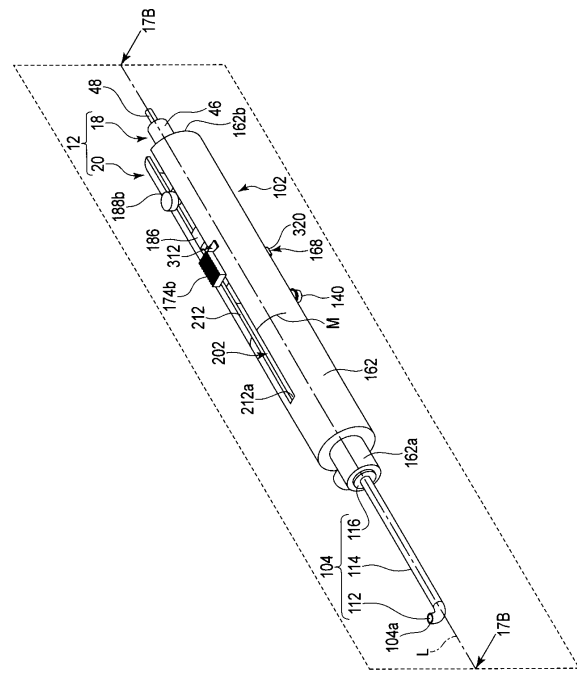
【図 16 A】



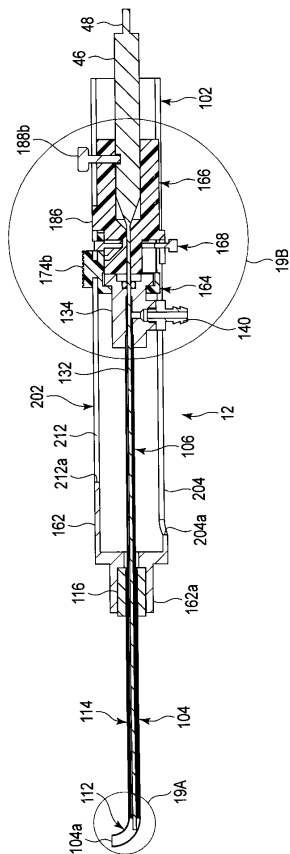
【図 16 B】



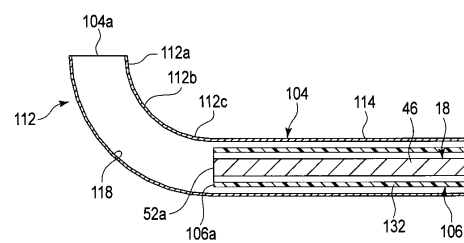
【図 17 A】



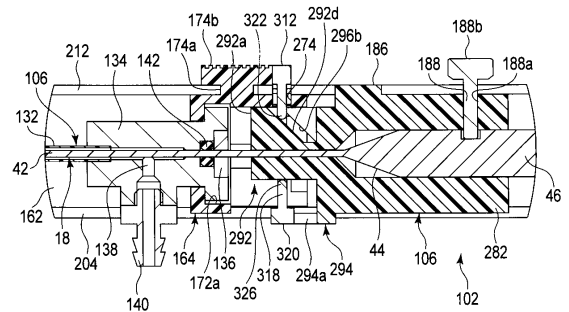
【図 17 B】



【図 18 A】



【図 18 B】



[illegible]

フロントページの続き

(72)発明者 新井 謙正

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 増淵 俊仁

(56)参考文献 特開平9-154803(JP,A)

特開2012-254188(JP,A)

米国特許出願公開第2015/0190041(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	治疗仪器和治疗系统		
公开(公告)号	JP6289795B1	公开(公告)日	2018-03-07
申请号	JP2017566063	申请日	2017-06-23
[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	新井謙正		
发明人	新井 謙正		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/01 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/00068 A61B1/00135 A61B1/00147 A61B1/00154 A61B1/0051 A61B1/015 A61B1/00066 A61B1/00133 A61B17/3421 A61B2017/00292 A61B2017/00367 A61B2017/345		
FI分类号	A61B1/12.520 A61B1/01.511 A61B1/018.515		
代理人(译)	河野直树 井上 正 肯·鹤饲 饭野滋		
优先权	15/202616 2016-07-06 US		
其他公开文献	JPWO2018008433A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜所使用的治疗工具具有导管和移动机构。导管具有具有弯曲部的第一管与与弯曲部的基端侧连续的第二管。弯曲部相对于第二管弯曲，在使鞘的前端位于第二管的前端附近的状态下，使从鞘的前端排出的流体的流动方向弯曲的弯曲面具有弯曲部的内周面。有。在该移动机构中，在护套的前端位于引导管的第二管的前端附近的状态下，内窥镜的插入部的前端面以比护套的前端更靠近第一护套的弯曲面的方式突出。邻接

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B1)	(11) 特許番号 特許第6289795号 (P6289795)
(45) 発行日 平成30年3月7日 (2018. 3. 7)	(24) 登録日 平成30年2月16日 (2018. 2. 16)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1) A 6 1 B 1 / 0 1 (2 0 0 6 . 0 1) A 6 1 B 1 / 0 1 8 (2 0 0 6 . 0 1)	F I A 6 1 B 1 / 1 2 5 2 0 A 6 1 B 1 / 0 1 5 1 1 A 6 1 B 1 / 0 1 8 5 1 5	
請求項の数 13 (全 30 頁)		
(21) 出願番号 特願2017-566063 (P2017-566063) (86) (22) 出願日 平成29年6月23日 (2017. 6. 23) (86) 国際出願番号 PCT / JP2017 / 023236 審査請求日 平成29年12月19日 (2017. 12. 19) (31) 優先権主張番号 15 / 202, 616 (32) 優先日 平成28年7月6日 (2016. 7. 6) (33) 優先権主張国 米国 (US) 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2 9 5 1 番地 (74) 代理人 100108855 弁理士 蔵田 昌俊 (74) 代理人 100103034 弁理士 野河 信久 (74) 代理人 100153051 弁理士 河野 直樹 (74) 代理人 100179062 弁理士 井上 正 (74) 代理人 100189913 弁理士 鶴岡 健 (74) 代理人 100199565 弁理士 飯野 茂	最終頁に続く
(54) 【発明の名称】 処置具及び処置システム		