

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年9月27日(27.09.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/173145 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 1/00 (2006.01) *A61B 1/12* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/011407
- (22) 国際出願日: 2017年3月22日(22.03.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 熊谷 和 敏 (KUMAGAI, Kazutoshi); 〒1928507 東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 杉

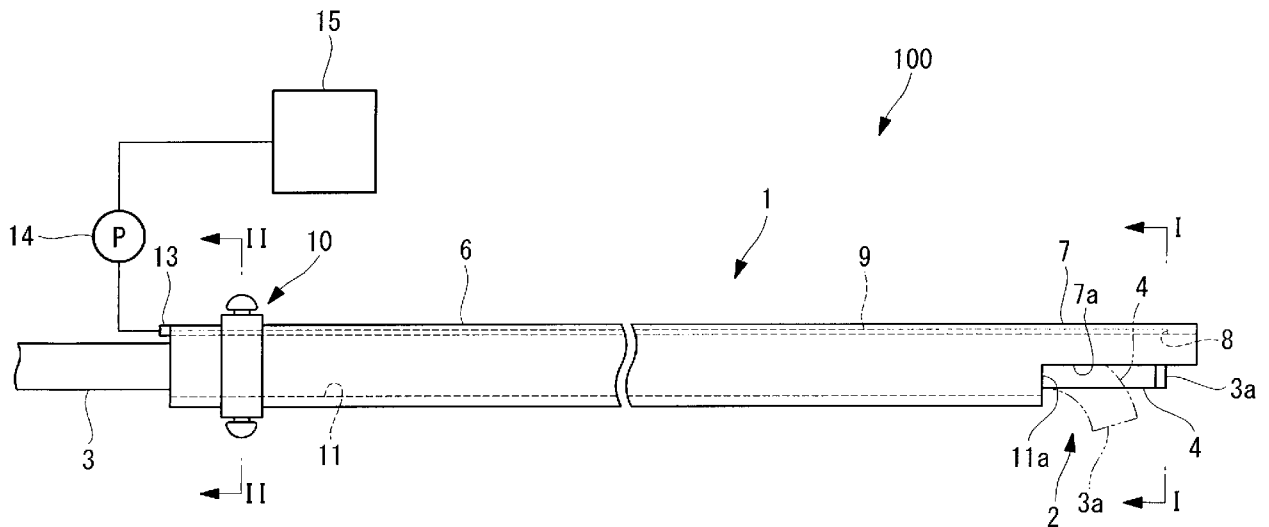
本 尚也(SUGIMOTO, Naoya); 〒1928507 東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 岡崎 善朗(OKAZAKI, Yoshiro); 〒1928507 東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 武井 俊二(TAKEI, Shunji); 〒1928507 東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 上田 邦生, 外 (UEDA, Kunio et al.); 〒2208137 神奈川県横浜市西区みなとみらい 2 - 2 - 1 横浜ランドマークタワー 3 7 F Kanagawa (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,

(54) Title: ENDOSCOPE SHEATH AND ENDOSCOPE SYSTEM

(54) 発明の名称: 内視鏡シースおよび内視鏡システム



(57) Abstract: An endoscope sheath (1) is provided with: a sheath main body (6), in which an endoscope channel (11) is formed; a protruding section (7), which is provided to an endoscope channel (11) part on the outer side in the diameter direction of the endoscope channel, said part being in the circumferential direction of the endoscope channel, and which extends in the longitudinal direction from a leading end of the sheath main body (6); a jet port (8) for jetting a cleaning fluid inward in the diameter direction of the sheath main body (9), said jet port being provided in a leading end portion of the protruding section (7); and a fluid channel (9) for supplying the cleaning fluid to the jet port (8). On the leading end side of the sheath main body (6), the side facing the jet port (8) by having the endoscope channel (11) therebetween



BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

in the diameter direction is opened.

(57) 要約: 内視鏡シース(1)は、内視鏡チャンネル(11)が形成されたシース本体(6)と、内視鏡チャンネル(11)の径方向外側において周方向の一部に設けられシース本体(6)の先端から長手方向に延びる突出部(7)と、突出部(7)の先端部に設けられ洗浄流体をシース本体(9)の径方向内方に噴射する噴射口(8)と、噴射口(8)に洗浄流体を供給する流体チャンネル(9)とを備え、シース本体(6)の先端側において、内視鏡チャンネル(11)を径方向に挟んで噴射口(8)と対向する側が開放されている。

明 細 書

発明の名称：内視鏡シースおよび内視鏡システム

技術分野

[0001] 本発明は、内視鏡シースおよび内視鏡システムに関するものである。

背景技術

[0002] 従来、洗浄液を噴射する噴射口を先端面に有し、先端面と対向する観察対象組織に洗浄液を噴射することで、観察対象組織に付着した血液等の付着物を洗浄することができる内視鏡が知られている（例えば、特許文献1参照。）。また、内視鏡の先端面に向かって開口する噴射口を有し、噴射口から内視鏡の先端面に洗浄液を噴射することで、先端面の観察窓に付着した付着物を洗浄することができる内視鏡シースが知られている（例えば、特許文献2参照。）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2003-153851号公報

特許文献2：特開2013-138790号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1の内視鏡は、観察窓と同一面上に噴射口が設けられているため、観察窓を洗浄することができないという不都合がある。

一方、特許文献2の内視鏡シースは、該内視鏡シースの先端近傍に設けられた噴射口から径方向に洗浄液が噴射される構造となっているため、内視鏡の先端面と対向する観察対象組織を洗浄することができないという不都合がある。特に、心臓と心膜との間の心膜腔内で使用される心嚢内視鏡の場合、内視鏡の側方に位置する心臓を観察するためには、内視鏡シースから内視鏡の先端部を突出させて先端面が心臓を向くように湾曲部を湾曲させる必要がある。このような心嚢内視鏡に特許文献2の内視鏡シースを組み合わせた場

合、内視鏡の観察範囲に噴射口からの洗浄液を吹きかけることができず、観察範囲を洗浄することができない。

[0005] 本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、内視鏡の観察窓と内視鏡の側方に位置する観察対象組織の観察範囲の両方を洗浄することができる内視鏡シースおよび内視鏡システムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するため、本発明は以下の手段を提供する。

本発明の第1の態様は、内視鏡が挿入される内視鏡チャンネルが長手方向に沿って貫通形成された筒状のシース本体と、前記内視鏡チャンネルの径方向外側において該内視鏡チャンネルの周方向の一部に設けられ、前記内視鏡チャンネルの先端開口から突出する前記内視鏡の先端部よりも突出する位置まで前記シース本体の先端から前記長手方向に延びる突出部と、該突出部の先端部に設けられ、前記内視鏡チャンネルの先端開口から突出する前記内視鏡の先端部の先端面に向けて洗浄流体を前記シース本体の径方向内方に噴射する噴射口と、前記シース本体および前記突出部に前記長手方向に設けられ前記噴射口に前記洗浄流体を供給する流体チャンネルとを備え、前記シース本体の先端側において、前記内視鏡チャンネルを径方向に挟んで前記噴射口と対向する側が開放されている内視鏡シースである。

[0007] 本発明の第1の態様によれば、シース本体の先端側には噴射口を有する突出部が周方向の一部に設けられ、噴射口と対向する側が開放されている。したがって、開放されている部分を観察対象組織に向けてシース本体を配置し、シース本体の内視鏡チャンネル内に挿入された内視鏡の先端部を内視鏡チャンネルの先端開口から突出部まで突出させることで、観察対象組織を内視鏡で観察することができる。観察対象組織の観察範囲を洗浄したいときには、噴射口と観察対象組織の観察範囲との間に内視鏡が介在しないように内視鏡を配置し、流体チャンネルを介して噴射口に洗浄流体を供給することで、噴射口から噴射された洗浄流体を観察対象組織の観察範囲に吹きかけて該観察範囲を洗浄することができる。

また、内視鏡の先端面の観察窓を洗浄したいときには、噴射口と径方向に隣接する位置に内視鏡の先端面を配置し、流体チャネルを介して噴射口に洗浄流体を供給することで、噴射口から内視鏡の先端面へ洗浄流体を吹きかけて観察窓を洗浄することができる。

[0008] 上記第1の態様においては、前記突出部に複数の前記噴射口が設けられていてもよい。

このようにすることで、洗浄流体を広範囲に噴射することができ、内視鏡の先端面および観察対象組織のより広い範囲を洗浄することができる。

[0009] 上記第1の態様においては、前記シース本体の基端部から前記長手方向に延び前記流体チャネルと該流体チャネルの長手方向の途中位置で連通し、処置具が挿入される処置具チャネルを備え、前記流体チャネルが、前記処置具を挿入可能であるとともに、前記突出部の先端面に開口し前記処置具が突没する処置具開口まで延びていてもよい。

このようにすることで、処置具チャネルから流体チャネルに挿入した処置具を突出部の先端の処置具開口から突出させることができる。このように、流体チャネルを処置具用のチャネルとしても使用することで、シース本体の略全長にわたって流体チャネルとは別の処置具チャネルを設ける場合と比べて、シース本体の細径化を図ることができる。

[0010] 上記第1の態様においては、前記突出部が、周方向の一部に長手方向に切り欠かれた切欠を有する略部分円筒状であってもよい。

このようにすることで、切欠とは反対側において内視鏡の先端部が突出部によって覆われるので、内視鏡の先端部を周囲の生体組織から保護することができる。

[0011] 本発明の第2の態様は、上記いずれかに記載の内視鏡シースと、該内視鏡シースの前記内視鏡チャネル内に長手方向に沿って挿入される内視鏡とを備える内視鏡システムである。

上記第2の態様においては、前記内視鏡が、前記内視鏡チャネル内で長手方向に移動可能であってもよい。

このようにすることで、内視鏡の先端面が噴射口と隣接する位置と、内視鏡の先端面が噴射口よりも基端側に配置される位置との間で内視鏡を長手方向に移動させることで、洗浄流体による洗浄対象を観察窓と観察対象組織の観察範囲との間で切り替えることができる。

[0012] 上記第2の態様においては、前記内視鏡の先端が前記噴射口と前記径方向に並ぶ位置に前記内視鏡シースおよび前記内視鏡の前記長手方向の相対位置を規制する位置規制部を備えていてもよい。

このようにすることで、観察窓の洗浄に適した位置に内視鏡の先端面が配置されるように、内視鏡シースおよび内視鏡の相対位置を規制することができる。

[0013] 上記第2の態様においては、前記内視鏡が、湾曲可能な湾曲部を先端部に備え、前記湾曲部が前記噴射口とは反対側に湾曲するように、前記内視鏡チャンネル内における前記内視鏡の長手軸回りの回転を規制する回転規制部を備えていてもよい。

このようにすることで、内視鏡の湾曲部が観察対象組織側に湾曲するように、内視鏡チャンネル内における内視鏡の長手軸回りの姿勢を規制することができる。

[0014] 上記第2の態様においては、前記内視鏡シースと前記内視鏡とが、一体構造に形成されていてもよい。

このようにすることで、内視鏡に内視鏡シースを取り付ける操作を不要にすることができる。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、内視鏡の観察窓と内視鏡の側方に位置する観察対象組織の観察範囲の両方を洗浄することができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の一実施形態に係る内視鏡シースおよびこれを備える内視鏡システムの全体構成図である。

[図2A]図1の内視鏡システムによる観察窓の洗浄方法を説明する内視鏡シース

スの先端部の側面図である。

[図2B]図1の内視鏡システムによる観察対象組織の観察範囲の洗浄方法を説明する内視鏡シースの先端部の側面図である。

[図3]図1のⅠ－Ⅰ線における内視鏡シースの横断面図である。

[図4]固定部の構成を説明する図であり、図1の内視鏡シースのⅠⅠ－ⅠⅠ線における横断面図である。

[図5]図1の内視鏡システムの使用方法を説明する図である。

[図6A]斜視型の内視鏡を使用時の観察窓の洗浄方法を説明する内視鏡シースの先端部の側面図である。

[図6B]斜視型の内視鏡を使用時の観察対象組織の観察範囲の洗浄方法を説明する内視鏡シースの先端部の側面図である。

[図7]図1の内視鏡システムの変形例の全体構成図である。

[図8]噴射口の形状の変形例を示す内視鏡シースの先端部の側面図である。

[図9]図1の内視鏡システムの他の変形例の先端部の斜視図である

[図10A]複数の噴射口の配置を説明する内視鏡シースの先端部の側面図である。

[図10B]複数の噴射口の他の配置を説明する内視鏡シースの先端部の横断面図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下に、本発明の一実施形態に係る内視鏡シース1および内視鏡システム100について図面を参照して説明する。

本実施形態に係る内視鏡システム100は、図1に示されるように、内視鏡2と、該内視鏡2が挿入可能な内視鏡チャンネル11を有する内視鏡シース1とを備えている。

内視鏡2は、心膜腔内に挿入可能な細径で長尺状の軟性の挿入部3と、該挿入部3の先端部に設けられ少なくとも一方向に湾曲可能な湾曲部4とを備えている。内視鏡2は、挿入部3の長手軸に垂直な先端面3aに観察窓5（図3参照。）が設けられた直視型である。

[0018] 内視鏡２の先端部には、対物レンズ（図示略）および撮像素子（図示略）が設けられ、観察窓５に入射した光が対物レンズによって結像され、形成された像が撮像素子によって撮像されるようになっている。あるいは、内視鏡２内に長手方向に沿ってファイババンドルが設けられ、対物レンズによって形成された像がファイババンドルによって内視鏡２の基端部に設けられた撮像素子まで光学的に伝送されるように構成されていてもよい。撮像素子によって取得された画像信号は、電氣的にイメージプロセッサに送信され、イメージプロセッサにおいて内視鏡画像に生成され、内視鏡画像がモニタに表示されるようになっている。

内視鏡２は、レーザ光を被写体上で２次元的に走査し、被写体からのレーザ光の反射光を観察窓５を介して受光し、レーザ光の走査位置と反射光の強度とに基づいて被写体の２次元画像を生成する光走査型内視鏡であってもよい。

[0019] 内視鏡シース１は、長手軸を有し両端において開口する円筒状のシース本体６と、シース本体６の先端に接続された該シース本体６の先端から長手方向に突出する突出部７と、突出部７の先端部に設けられ洗浄流体Ｆを噴射する噴射口８と、噴射口８に洗浄流体Ｆを供給する流体チャネル９と、内視鏡チャネル１１内に配置された挿入部３の位置および姿勢を固定する固定部（位置規制部、回転規制部）１０とを備えている。

[0020] シース本体６は、生体内の組織形状に沿って湾曲可能な可撓性を有している。シース本体６の内部には、シース本体６の基端面の基端開口から先端面の先端開口１１ａまで長手軸に沿って貫通する内視鏡チャネル１１が形成されている。内視鏡チャネル１１は、挿入部３の外径よりも大きな内径を有し、内視鏡チャネル１１内で挿入部３の長手方向の移動および長手軸回りの回転が可能となっている。

[0021] 突出部７は、周方向の一部に長手方向に切り欠かれた切欠７ａを有する略部分円筒状である。突出部７は、先端開口１１ａを囲むシース本体６の円環状の先端面の周方向の一部分からシース本体６の長手方向に沿って突出し、

シース本体 6 を先端側から長手方向に見たときに内視鏡チャンネル 11 の径方向外側に配置されている。突出部 7 は、図 2 A に示されるように、先端開口 11 a から湾曲部 4 が突出した状態での挿入部 3 の先端面 3 a よりも突出する位置まで延びる長さ寸法を有している。

[0022] シース本体 6 の径方向における切欠 7 a の幅は、湾曲部 4 の直径よりも大きくなっている。これにより、図 1 において二点鎖線で示されるように、突出部 7 内において湾曲部 4 が切欠 7 a 側に湾曲したときに、挿入部 3 の先端面 3 a が切欠 7 a から径方向へ突出することができるようになっている。図示されている突出部 7 は、長手方向の全長にわたって略半周を切り欠いた略半円筒状であるが、切欠 7 a の長さおよび幅は適宜変更可能である。

また、突出部 7 は、心膜腔内において心膜から受ける心臓側への押圧力に抗して略直線形状を維持可能な剛性を有している。

[0023] 噴射口 8 は、図 3 に示されるように、内視鏡チャンネル 11 を間に挟んで切欠 7 a と内視鏡チャンネル 11 の径方向に対向する位置において突出部 7 の内面に開口している。噴射口 8 は、内視鏡チャンネル 11 の中心軸に向かって該内視鏡チャンネル 11 の長手方向に対して垂直に延びる円筒状の内面を有し、切欠 7 a に向かって内視鏡チャンネル 11 の径方向内方に洗浄流体 F を噴射する。また、噴射口 8 は、図 2 A に示されるように、先端開口 11 a から湾曲部 4 が突出した状態で挿入部 3 の先端面 3 a と径方向に隣接する位置に設けられている。

[0024] したがって、図 2 A に示されるように、噴射口 8 と径方向に隣接する位置に挿入部 3 の先端面 3 a を配置することで、噴射口 8 から噴射された洗浄流体 F を先端面 3 a に吹きかけて観察窓 5 を洗浄することができる。また、図 2 B に示されるように、図 2 A の状態から湾曲部 4 を切欠 7 a 側に湾曲させて湾曲部 4 の先端側に洗浄流体 F が通過するスペースを形成することで、噴射口 8 から噴射された洗浄流体 F を内視鏡チャンネル 11 および切欠 7 a を介してシース本体 6 の側方に位置する生体組織に吹きかけて該生体組織を洗浄することができる。

[0025] 流体チャネル 9 は、シース本体 6 の基端部に設けられた供給口 13 から噴射口 8 までシース本体 6 の側壁および突出部 7 に長手方向に形成されている。供給口 13 は、洗浄流体 F を保持する流体源 15 とポンプ 14 を介して接続され、ポンプ 14 の作動によって流体源 15 から供給口 13 および流体チャネル 9 を介して噴射口 8 まで洗浄流体 F が供給される。洗浄流体 F は、生理食塩水のような液体であってもよく、生体組織および観察窓 5 上の血液等の付着物を吹き飛ばす気体であってもよい。

[0026] 固定部 10 は、内視鏡チャネル 11 内に挿入された挿入部 3 の長手方向の途中位置を、シース本体 6 に対して固定する。このような固定部 10 は、例えば、図 4 に示されるように、シース本体 6 の周方向に間隔をあけて設けられ、シース本体 6 の外側から内視鏡チャネル 11 内へシース本体 6 の側壁を径方向に貫通する複数の止めねじ 10a を備える。止めねじ 10a を締めることで、シース本体 6 に対して挿入部 3 が進退および回転しないように、シース本体 6 に対する挿入部 3 の長手方向の位置および回転を規制することができる。挿入部 3 に接触する止めねじ 10a の先端部は、挿入部 3 の外面を保護するためにゴムのような弾性材で被覆されていてもよい。

[0027] 次に、このように構成された内視鏡システム 100 の作用について説明する。

本実施形態に係る内視鏡システム 100 を使用して心臓 A を観察するためには、まず、内視鏡 2 の挿入部 3 をシース本体 6 の内視鏡チャネル 11 内に挿入し、図 2 A に示されるように、湾曲部 4 が真っ直ぐに延びた状態で挿入部 3 の先端面 3a が噴射口 8 と径方向に隣接するように内視鏡チャネル 11 内での挿入部 3 の長手方向における位置を決定する。また、図 2 B に示されるように、湾曲部 4 が噴射口 8 とは反対側（切欠 7a 側）に湾曲するように、内視鏡チャネル 11 内での挿入部 3 の長手軸回りの姿勢を決定する。次に、挿入部 3 を決定した位置および姿勢に固定部 10 によってシース本体 6 に対して固定する。

[0028] 次に、固定部 10 によって一体化されたシース本体 6 および挿入部 3 を、

体外から心膜腔内まで予め配置された筒状のトロッカーを介して心膜腔内へ挿入する。心膜腔内において、図5に示されるように、突出部7が心膜B側に配置されるようにシース本体6を配置することで、高い剛性を有する突出部7によって心膜Bが持ち上げられて心膜Bが心臓Aから離れた位置に保持され、挿入部3の先端面3aの周囲に空間Sが確保される。この状態で湾曲部4を切欠7a側へ湾曲させることで、挿入部3の先端面3aの観察窓5を観察対象組織である心臓Aと対向するように配置して心臓Aを俯瞰観察することができる。

[0029] 心膜腔内での観察中に観察窓5に血液等の付着物が付着して観察窓5の洗浄が必要となったとき、術者は、図5において実線で示されるように、湾曲部4を直線状に戻し、ポンプ14を作動させる。これにより、噴射口8から、該噴射口8の正面に位置する挿入部3の先端面3aに向かって洗浄流体Fが噴射され、洗浄流体Fによって観察窓5が洗浄される。

[0030] また、心膜腔内での観察中に心臓Aの観察範囲に血液等の付着物が付着して観察範囲の洗浄が必要となったとき、術者は、図5において二点鎖線で示されるように、湾曲部4を切欠7a側へ湾曲させることにより噴射口8から噴射される洗浄流体Fの経路から湾曲部4を退避させ、ポンプ14を作動させる。これにより、噴射口8から噴射された洗浄流体Fは、挿入部3の先端部によって遮られることなく、切欠7aを介して心臓Aの観察範囲へ噴射され、洗浄流体Fによって観察範囲が洗浄される。このときに、観察窓5は心臓Aに向けられているので、洗浄される心臓Aの観察範囲を内視鏡2によって観察することができる。

[0031] このように、本実施形態によれば、噴射口8が、内視鏡チャンネル11の先端開口11aから湾曲部4を突出させた状態で挿入部3の先端面3aと径方向に並ぶ位置に設けられている。さらに、内視鏡チャンネル11を径方向に挟み噴射口8と対向する側に設けられた切欠7aにより、シース本体6の先端側は心臓A側において開放されるように形成されている。これにより、湾曲部4の心臓A側への湾曲によって観察される観察範囲を噴射口8から噴射さ

れた洗浄流体Fによって効率的に洗浄することができるという利点がある。

また、湾曲部4を、真っ直ぐの状態と湾曲した状態と間で動作させるだけの簡単な操作で、洗浄対象を観察窓5と心臓Aの観察範囲との間で切り替えることができるという利点がある。

[0032] 本実施形態においては、内視鏡2が直視型であることとしたが、これに代えて、図6Aおよび図6Bに示されるように、内視鏡2が、長手方向に対して傾斜する先端面3aに観察窓5が設けられた斜視型であってもよい。

斜視型の内視鏡2の場合、心臓Aの俯瞰観察の際に湾曲部4を湾曲させる必要がないので、直視型の内視鏡2と比べて、心臓Aと先端面3aとの間により大きな距離を確保することができる。

[0033] 心臓Aの洗浄時には、図6Bに示されるように、湾曲部4の操作に代えて、先端面3aが噴射口8から噴射される洗浄流体Fに干渉しない位置まで挿入部3を基端側へ移動させる操作が行われる。これにより、心臓Aの観察範囲を内視鏡2によって観察しながら該心臓Aの観察範囲を洗浄流体Fによって洗浄することができる。

このように、斜視型の内視鏡2の場合、洗浄対象の切り替えが挿入部3の長手方向の移動によって行われるため、固定部10は省略されてもよい。

[0034] あるいは、固定部10に代えて、内視鏡チャンネル11内での挿入部3の長手方向の移動を許容しつつ、内視鏡チャンネル11内での挿入部3の回転を規制する回転規制部が設けられていてもよい。回転規制部は、先端面3aを切欠7a側に向けた姿勢に挿入部3が保持されるように、内視鏡チャンネル11内での挿入部3の回転を規制する。回転規制部は、例えば、挿入部3の外周面に設けられた径方向に突出する突起と、内視鏡チャンネル11の内周面に長手方向に沿って形成され挿入された突起を案内する溝とから構成される。突起が内視鏡チャンネル11の内周面に設けられ、溝が挿入部3の外周面に設けられていてもよい。

[0035] 本実施形態においては、シース本体6に、処置具が挿入される処置具チャンネルがさらに設けられていてもよい。

処置具チャネルは、流体チャネル 9 とは完全に独立に形成されていてもよいが、図 7 に示されるように、流体チャネル 9 の一部を処置具チャネルとして利用してもよい。

[0036] 図 7 のシース本体 6 には、該シース本体 6 の基端面に設けられた処置具挿入口 17 と、該処置具挿入口 17 から先端側に向かって長手方向に延び流体チャネル 9 と該流体チャネル 9 の途中位置で連通する処置具チャネル 16 とがさらに設けられている。流体チャネル 9 は、突出部 7 の先端面に形成され処置具が突没可能な処置具開口 18 まで延びている。これにより、処置具挿入口 17、処置具チャネル 16、流体チャネル 9 および処置具開口 18 を介して、心膜腔内に処置具を挿入することができる。処置具挿入口 17 および処置具開口 18 には、処置具の長手方向の移動を許容しつつ洗浄流体 F の漏れを阻止する弁が設けられていることが好ましい。

[0037] 図 7 には、処置具の一例としてガイドワイヤ 19 が示されている。図 7 に示されるように、突出部 7 の先端からガイドワイヤ 19 を突出させることにより、突出部 7 の先端側においても、心膜 B をガイドワイヤ 19 によって持ち上げて、挿入部 3 の先端面 3a の周囲により大きな空間 S を確保することができる。ガイドワイヤ 19 に代えて、他の種類の処置具を使用してもよい。

[0038] 本実施形態においては、噴射口 8 の内面が、内視鏡チャネル 11 の長手方向に対して垂直に形成されていることとしたが、これに代えて、噴射口 8 の基端側の内面が、図 8 に示されるように、基端側に傾斜していてもよい。

このようにすることで、噴射口 8 からは基端側に向かって斜め方向にも洗浄流体 F が噴射される。したがって、湾曲部 4 を湾曲させた状態で、心臓 A と同時に観察窓 5 にも洗浄流体 F を吹きかけて心臓 A の観察範囲と観察窓 5 の両方を同時に洗浄することができる。

[0039] 本実施形態においては、内視鏡 2 とシース本体 6 とが別体であることとしたが、これに代えて、図 9 に示されるように、挿入部 3 の外周面と内視鏡チャネル 11 の内周面とが互いに固定されることにより、内視鏡 2 とシース本

体 6 とが一体構造に形成されていてもよい。内視鏡 2 とシース本体 6 は、挿入部 3 の先端面 3 a が噴射口 8 と径方向に隣接するように、また、湾曲部 4 の湾曲可能な方向に切欠 7 a が配置されるように、固定される。

[0040] このようにすることで、挿入部 3 とシース本体 6 との固定作業を不要にすることができる。また、内視鏡チャンネル 1 1 内に、該内視鏡チャンネル 1 1 内での挿入部 3 の進退および回転を可能にするためのクリアランスを確保する必要がないため、シース本体 6 の細径化を図ることができる。

[0041] 本実施形態においては、噴射口 8 が 1 つのみ設けられていることとしたが、これに代えて、複数の噴射口 8 が設けられていてもよい。複数の噴射口 8 は、図 10 A に示されるように、突出部 7 の長手方向に配列されていてもよく、図 10 B に示されるように、突出部 7 の周方向に配列されていてもよい。

このように複数の噴射口 8 を設けることによって、より広範囲の生体組織を洗浄することができる。また、図 10 A のように複数の噴射口 8 が長手方向に配列している場合には、挿入部 3 の先端部の側面に付着した付着物も洗浄することができる。

[0042] 流体チャンネル 9 は、各噴射口 8 に対して 1 本ずつ設けられていてもよい。このようにすることで、いずれかの流体チャンネル 9 または噴射口 8 が詰まったとしても、他の流体チャンネル 9 および噴射口 8 を使用して観察窓 5 および心臓 A の洗浄を行うことができる。

あるいは、複数の噴射口 8 に対して共通の 1 本の流体チャンネル 9 が設けられていてもよい。

符号の説明

- [0043] 1 内視鏡シース
2 内視鏡
3 挿入部
3 a 先端面
4 湾曲部

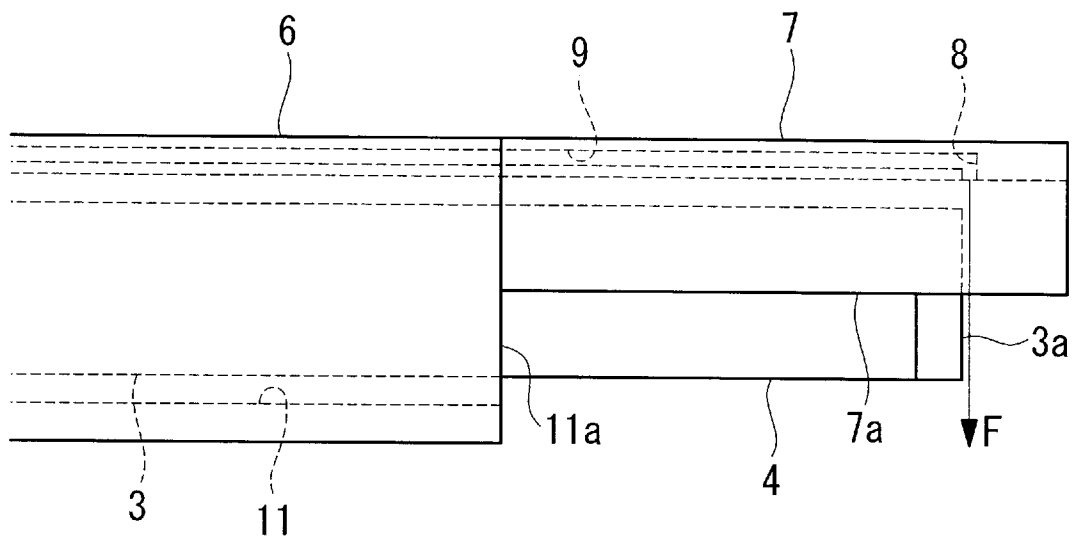
- 5 観察窓
- 6 シース本体
- 7 突出部
- 7 a 切欠
- 8 噴射口
- 9 流体チャネル
- 10 固定部（位置規制部、回転規制部）
- 11 内視鏡チャネル
- 13 供給口
- 14 ポンプ
- 15 流体源
- 16 処置具チャネル
- 17 処置具挿入口
- 18 処置具開口
- 19 ガイドワイヤ（処置具）
- 100 内視鏡システム
- F 洗浄流体
- A 心臓
- B 心膜

請求の範囲

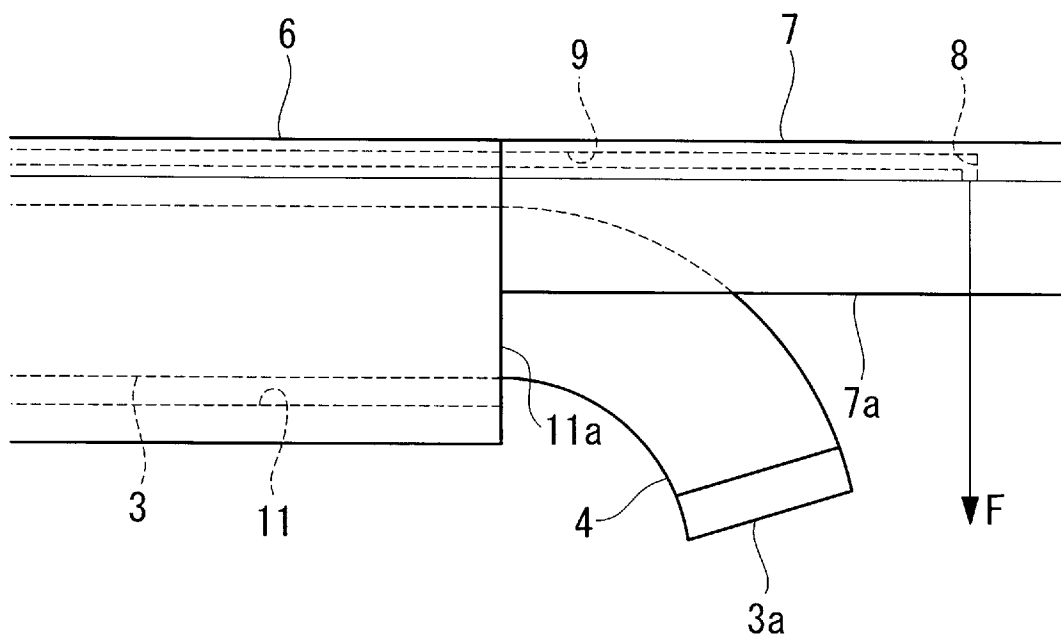
- [請求項1] 内視鏡が挿入される内視鏡チャンネルが長手方向に沿って貫通形成された筒状のシース本体と、
- 前記内視鏡チャンネルの径方向外側において該内視鏡チャンネルの周方向の一部に設けられ、前記内視鏡チャンネルの先端開口から突出する前記内視鏡の先端部よりも突出する位置まで前記シース本体の先端から前記長手方向に延びる突出部と、
- 該突出部の先端部に設けられ、前記内視鏡チャンネルの先端開口から突出する前記内視鏡の先端部の先端面に向けて洗浄流体を前記シース本体の径方向内方に噴射する噴射口と、
- 前記シース本体および前記突出部に前記長手方向に設けられ前記噴射口に前記洗浄流体を供給する流体チャンネルとを備え、
- 前記シース本体の先端側において、前記内視鏡チャンネルを径方向に挟んで前記噴射口と対向する側が開放されている内視鏡シース。
- [請求項2] 前記突出部に複数の前記噴射口が設けられている請求項1に記載の内視鏡シース。
- [請求項3] 前記シース本体の基端部から前記長手方向に延び前記流体チャンネルと該流体チャンネルの長手方向の途中位置で連通し、処置具が挿入される処置具チャンネルを備え、
- 前記流体チャンネルが、前記処置具を挿入可能であるとともに、前記突出部の先端に開口し前記処置具が突没する処置具開口まで延びる請求項1または請求項2に記載の内視鏡シース。
- [請求項4] 前記突出部が、周方向の一部に長手方向に切り欠かれた切欠を有する略部分円筒状である請求項1から請求項3のいずれかに記載の内視鏡シース。
- [請求項5] 請求項1から請求項4のいずれかに記載に内視鏡シースと、
- 該内視鏡シースの前記内視鏡チャンネル内に長手方向に沿って挿入される内視鏡とを備える内視鏡システム。

- [請求項6] 前記内視鏡が、前記内視鏡チャンネル内で長手方向に移動可能である請求項5に記載の内視鏡システム。
- [請求項7] 前記内視鏡の先端が前記噴射口と前記径方向に並ぶ位置に前記内視鏡シースおよび前記内視鏡の前記長手方向の相対位置を規制する位置規制部を備える請求項6に記載の内視鏡システム。
- [請求項8] 前記内視鏡が、湾曲可能な湾曲部を先端部に備え、
前記湾曲部が前記噴射口とは反対側に湾曲するように、前記内視鏡チャンネル内における前記内視鏡の長手軸回りの回転を規制する回転規制部を備える請求項6または請求項7に記載の内視鏡システム。
- [請求項9] 前記内視鏡シースと前記内視鏡とが、一体構造に形成されている請求項5に記載の内視鏡システム。

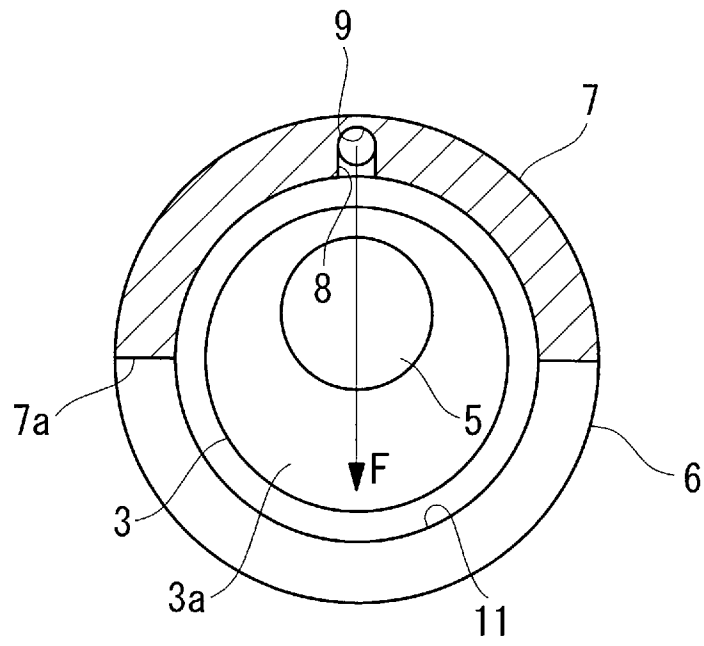
[図2A]



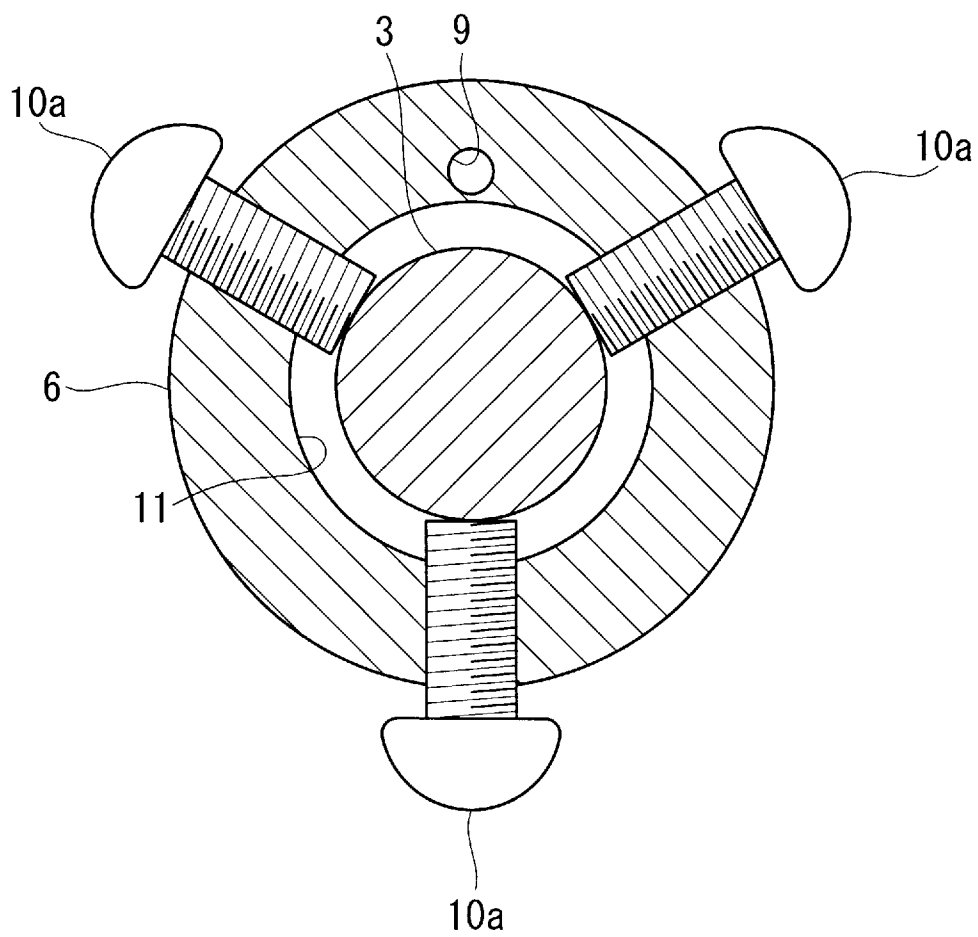
[図2B]



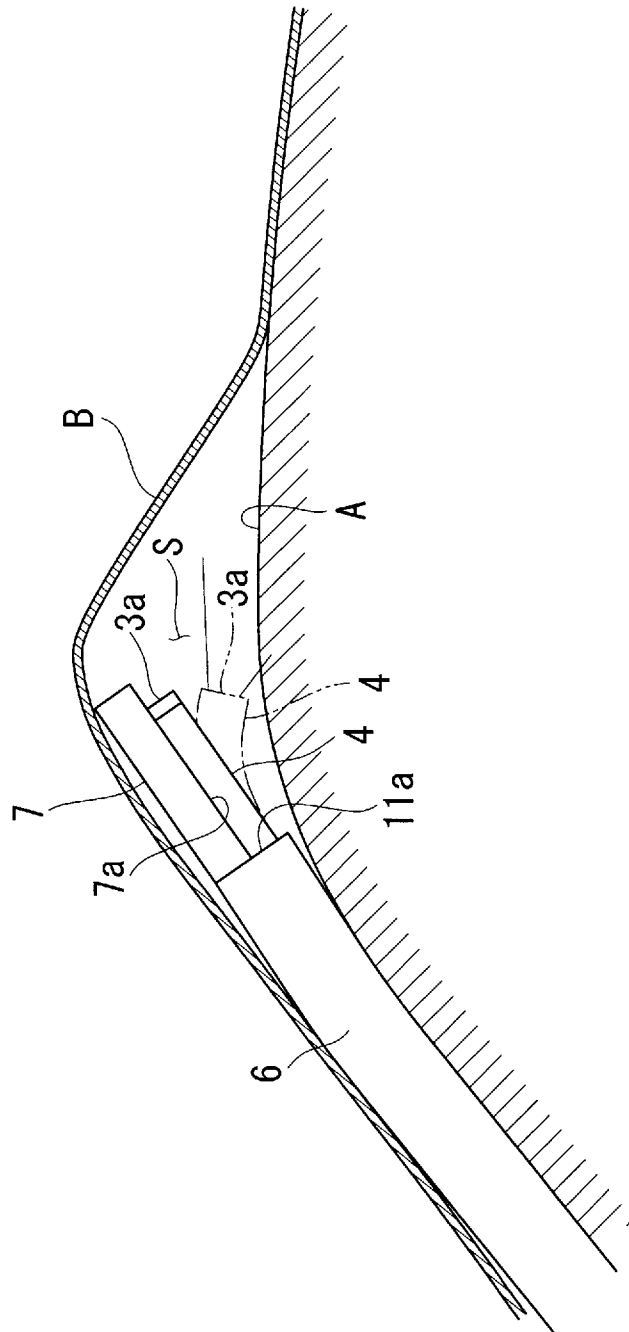
[図3]



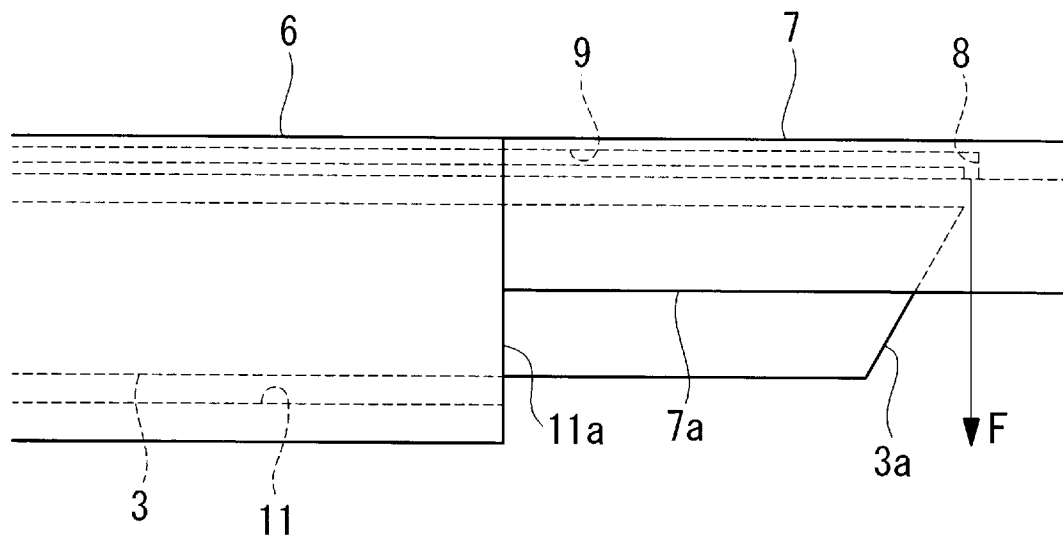
[図4]



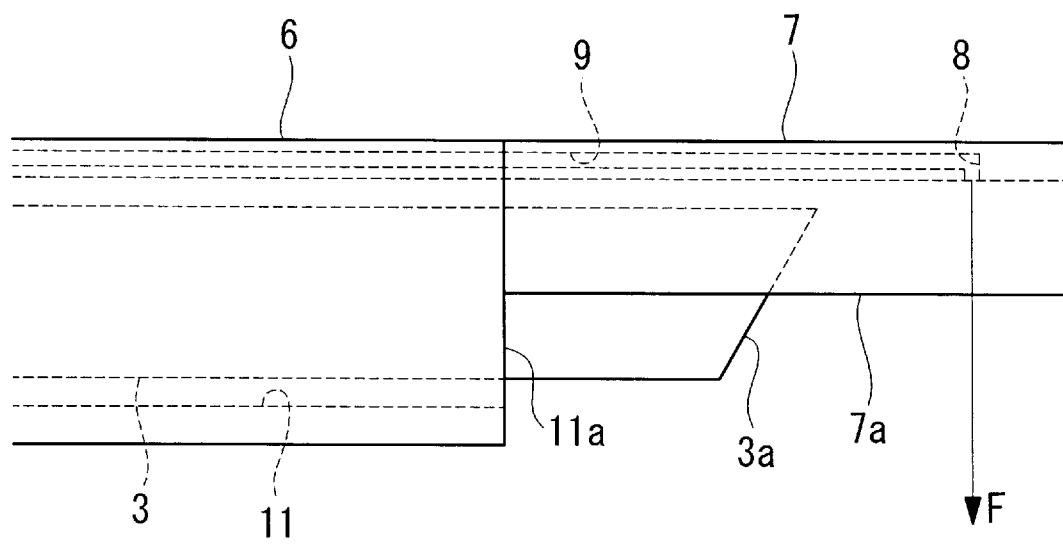
[図5]



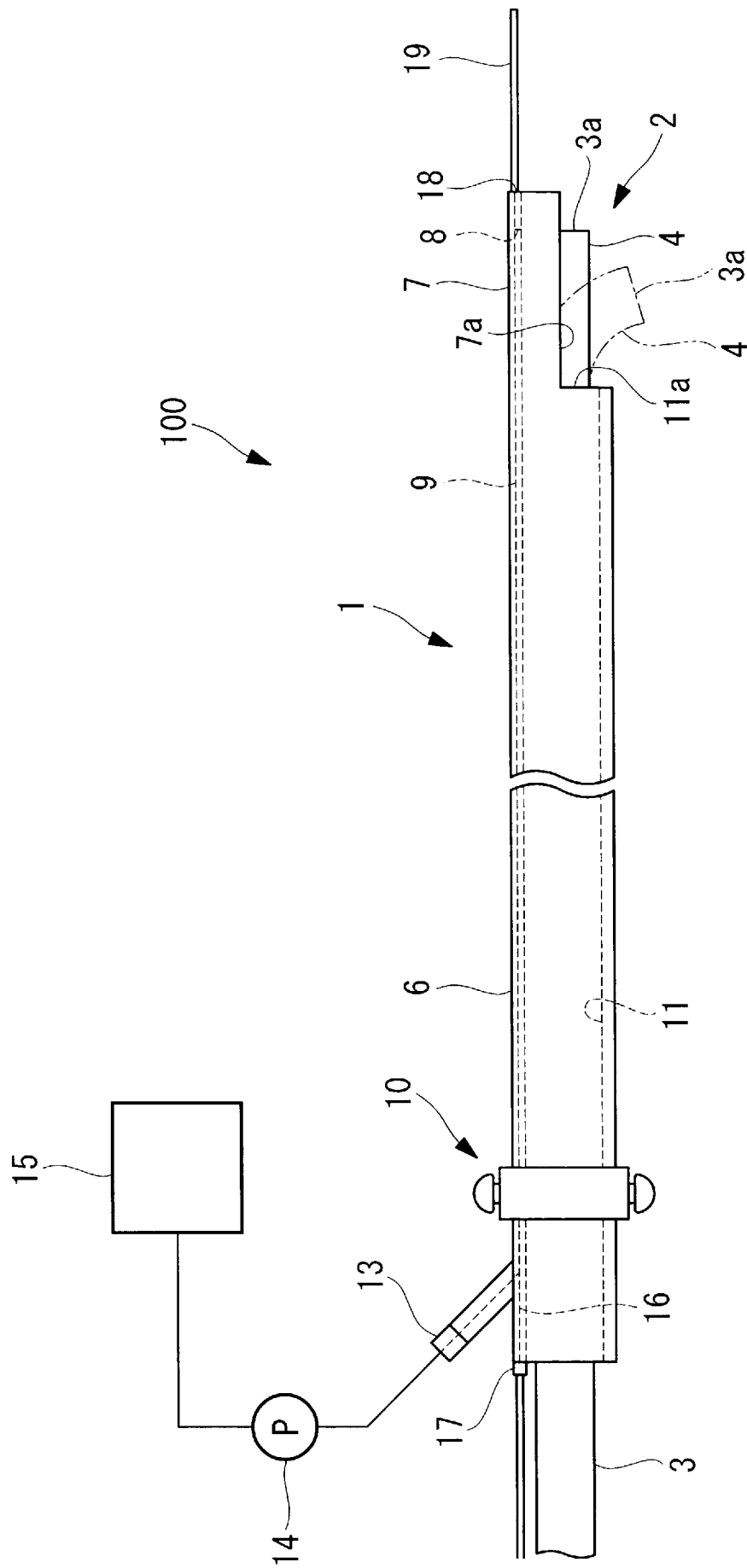
[図6A]



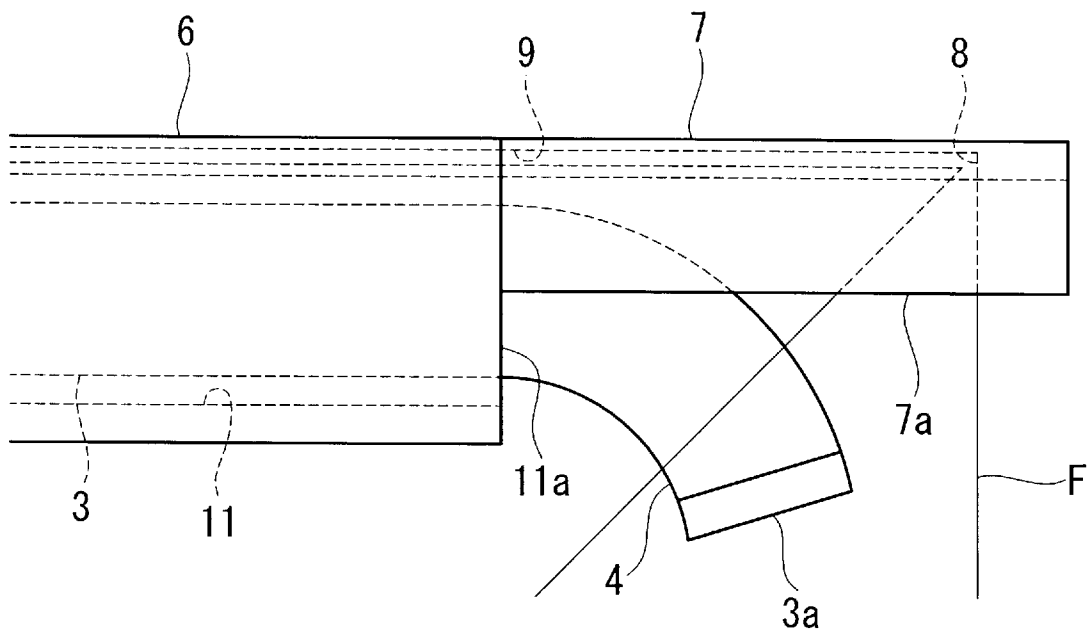
[図6B]



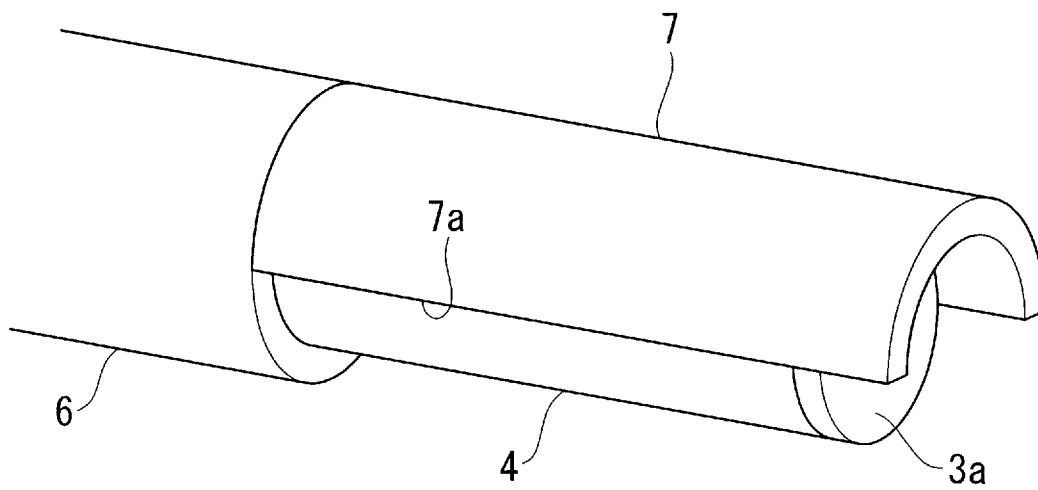
[図7]



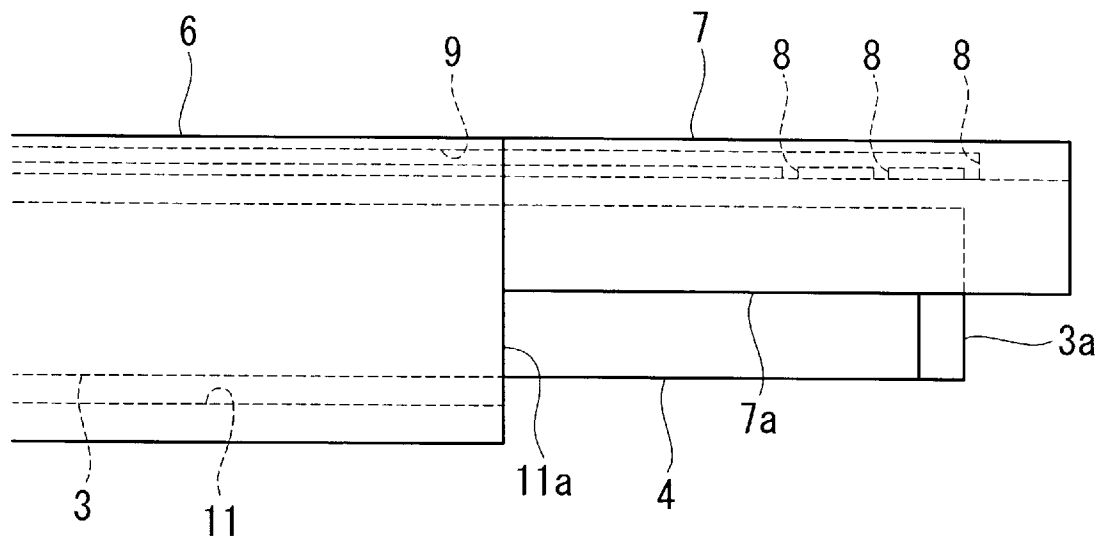
[図8]



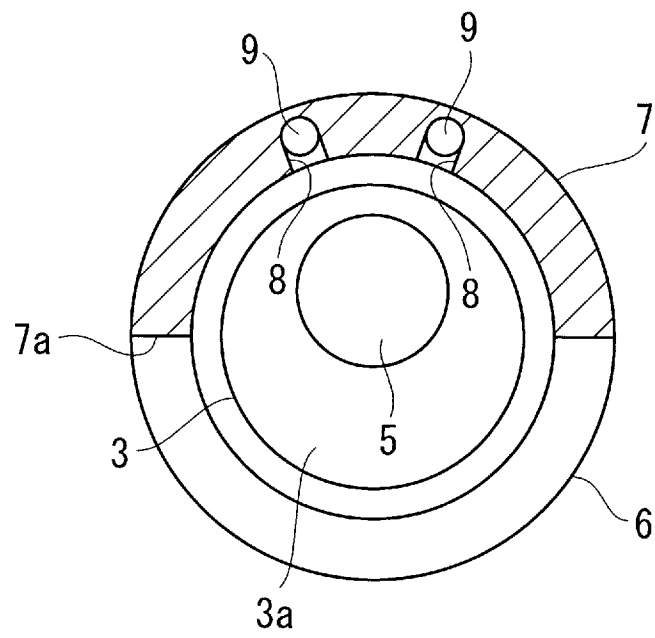
[図9]



[図10A]



[図10B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011407

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(2006.01)i, A61B1/12(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00-1/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 42542/1993 (Laid-open No. 81501/1994) (Tsuguo SAKAMOTO), 22 November 1994 (22.11.1994), paragraphs [0012] to [0025]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-2, 4-6, 9 3, 7-8
Y A	JP 3186191 U (Nagasaki University, National University Corp.), 19 September 2013 (19.09.2013), paragraphs [0080] to [0103]; fig. 7 to 12 (Family: none)	1-2, 4-6, 9 3, 7-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 May 2017 (24.05.17)

Date of mailing of the international search report
06 June 2017 (06.06.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, A61B1/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B1/00-1/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	日本国実用新案登録出願 5-42542 号 (日本国実用新案登録出願公開 6-81501 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (坂本 嗣郎) 1994. 11. 22, 段落 [0012] - [0025], 図 1-5 (ファミリーなし)	1-2, 4-6, 9 3, 7-8
Y A	JP 3186191 U (国立大学法人 長崎大学) 2013. 09. 19, 段落 [0080] - [0103], 図 7-12 (ファミリーなし)	1-2, 4-6, 9 3, 7-8

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24. 05. 2017

国際調査報告の発送日

06. 06. 2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

森川 能匡

2 Q

5 5 5 3

電話番号 03-3581-1101 内線 3292