

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号  
実用新案登録第3199259号  
(U3199259)

(45) 発行日 平成27年8月13日 (2015. 8. 13)

(24) 登録日 平成27年7月22日 (2015. 7. 22)

(51) Int.Cl.  
A 6 1 B 17/32 (2006.01)

F 1  
A 6 1 B 17/32 3 3 0

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 47 頁)

|           |                          |             |                  |
|-----------|--------------------------|-------------|------------------|
| (21) 出願番号 | 実願2015-2777 (U2015-2777) | (73) 実用新案権者 | 000000376        |
| (22) 出願日  | 平成27年6月2日 (2015. 6. 2)   |             | オリンパス株式会社        |
|           |                          |             | 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 |
|           |                          | (74) 代理人    | 100106909        |
|           |                          |             | 弁理士 棚井 澄雄        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100064908        |
|           |                          |             | 弁理士 志賀 正武        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100094400        |
|           |                          |             | 弁理士 鈴木 三義        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100086379        |
|           |                          |             | 弁理士 高柴 忠夫        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100139686        |
|           |                          |             | 弁理士 鈴木 史朗        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100161702        |
|           |                          |             | 弁理士 橋本 宏之        |

最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 マルチルーメンシースに力が加わった場合でも、ガイドワイヤを容易に挿通可能にする内視鏡用処置具を提供する。

【解決手段】 内視鏡用処置具は、ガイドワイヤルーメンにスリットが形成されたマルチルーメンシース12と、マルチルーメンシースの第1端部を保持する先端筒状部20aを含み、先端筒状部20aの側面において主開口を有するガイドワイヤ挿入用開口が形成されたシース保持部とを備え、マルチルーメンシースの第1端部は、側部切り込み面と、軸方向切り込み面と、側部切り込み面、および軸方向切り込み面において主開口に重なる位置に形成されてガイドワイヤルーメンに連通する開口部とを有し、軸方向切り込み面と突き当たる底面1011と、先端筒状部20aと係合する上面1013と、主開口と係合する側面1012とを有する開口部固定部材1010が、ガイドワイヤ挿入用開口の基端側に設置されている。

【選択図】 図19

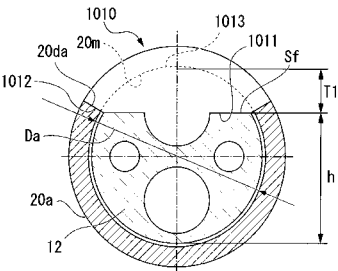


図19

**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

ガイドワイヤを挿通するガイドワイヤルーメンを含む複数のルーメンと、前記ガイドワイヤルーメンの軸方向に沿って延ばされ、前記ガイドワイヤルーメンに対して前記ガイドワイヤを出し入れ可能な第 1 のスリットと、が形成されたマルチルーメンシースと、

前記マルチルーメンシースの第 1 端部を保持する筒状部を含み、前記筒状部の側面において先端側から順に、径方向から見て前記第 1 のスリットと重なり前記第 1 のスリットよりも隙間が広い第 2 のスリットと前記第 2 のスリットよりも開口幅が広い主開口とを有するガイドワイヤ挿入用開口が形成されたシース保持部と、  
を備え、

10

前記マルチルーメンシースの前記第 1 端部は、

前記マルチルーメンシースの径方向から見て、前記マルチルーメンシースの外周面から前記ガイドワイヤルーメンの内部まで切り込んで形成された側部切り込み面と、

前記マルチルーメンシースの前記第 1 端部の軸方向の端面側から前記側部切り込み面と交差する位置まで、前記ガイドワイヤルーメンの中心軸線と平行に切り込んで形成された軸方向切り込み面と、

前記側部切り込み面、および前記軸方向切り込み面において前記主開口に重なる位置に形成されて前記ガイドワイヤルーメンに連通する開口部と、を有し、

前記軸方向切り込み面と突き当たる底面と、前記筒状部の内壁と係合する上面と、前記主開口と周方向に係合する側面と、を有する開口部固定部材が、前記ガイドワイヤ挿入用開口の基端側に設置されている、

20

内視鏡用処置具。

**【請求項 2】**

前記開口部固定部材は、先端側に、前記筒状部の外周から前記ガイドワイヤルーメンの内部まで伸びる傾斜部を有する、

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

**【考案の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本考案は、内視鏡用処置具に関する。

30

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡用処置具には、先端部に処置部を有し、先端部および処置部から基端側に向かってマルチルーメンシースが延ばされた種々の処置具が知られている。このような内視鏡用処置具の例としては、例えば、胆管に挿入して使用される処置具、十二指腸乳頭を拡張するダイレーションバルーン、およびダイレーションバルーンに十二指腸乳頭を切開する切開ナイフを組み合わせたナイフ付ダイレーションバルーンなどを挙げることができる。

このような内視鏡用処置具は、ガイドワイヤを使って患者の体内に挿入される。マルチルーメンシースには、ガイドワイヤを挿通するガイドワイヤルーメンが設けられる。

内視鏡用処置具の挿入方向における基端側（近位側）には、操作部の先端部などに、ガイドワイヤをガイドワイヤルーメンに基端側から挿入するための挿入用開口が設けられている。この挿入用開口は、マルチルーメンシースにおけるガイドワイヤルーメンの基端部の側方に形成された開口部と連通する。

40

**【0003】**

このような内視鏡用処置具は、患者の体内への挿入作業を容易にするため、内視鏡用処置具の先端部と挿入用開口との間の適宜位置でも、ガイドワイヤをガイドワイヤルーメンに出し入れできるようにした構成が多くなっている。この場合、マルチルーメンシースには、ガイドワイヤの外径よりも幅が狭くガイドワイヤルーメンに連通するスリットが、ガイドワイヤルーメンの長手方向に沿って形成される。さらに、操作部における挿入用開口の先端側には、ガイドワイヤの外径よりも幅が広いスリットが、内視鏡用処置具の長手方

50

向に延ばされる。

この内視鏡用処置具では、基端側の挿入用開口から挿入したガイドワイヤは、ガイドワイヤルーメンに沿って挿通可能である。しかし、操作者は、操作部およびマルチルーメンシースに形成されたそれぞれのスリットを通して、ガイドワイヤをマルチルーメンシースの側方に出すことができる。このため、ガイドワイヤの操作を患者のそばでも行うことが可能になる。

例えば、特許文献 1 には、このように、マルチルーメンシースおよび操作部の先端側にそれぞれスリットを有する処置具が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】米国特許第 6 8 7 9 8 5 4 号明細書

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながらこのようなガイドワイヤルーメンにスリットがある従来の内視鏡用処置具においては、使用上でガイドワイヤが挿入しにくくなることがあるという問題がある。まず、従来の内視鏡用処置具について、図 7 3 から図 7 6 を参照して説明する。

図 7 3 は従来技術の内視鏡用処置具の一例のマルチルーメンチューブの基端部を示す模式的な斜視図である。図 7 4 は、同じくガイドワイヤ挿入用開口の近傍の構成を示す模式的な斜視図である。図 7 5、図 7 6 は、従来技術の内視鏡用処置具の一例の動作説明図である。

【0006】

図 7 3、図 7 4 に示すように、従来技術の一例の処置具 2 0 1 は、基端側の操作部本体 2 2 0 (図 7 4 参照) の先端筒状部 2 2 0 a に内嵌されるマルチルーメンシース 2 1 2 を備える。

マルチルーメンシース 2 1 2 の内部には、第 1 ルーメン 2 1 2 a、第 2 ルーメン 2 1 2 b、および第 3 ルーメン 2 1 2 c の 3 つのルーメンが長手方向に延びて形成される。第 1 ルーメン 2 1 2 a は、図示略のガイドワイヤを挿通する貫通孔である。第 2 ルーメン 2 1 2 b および第 3 ルーメン 2 1 2 c は、第 1 ルーメン 2 1 2 a よりも小径の貫通孔である。第 2 ルーメン 2 1 2 b および第 3 ルーメン 2 1 2 c は、処置具 2 0 1 の用途に応じて、例えば、線状部材を挿通したり、流体を流通させたりすることができる。

第 1 ルーメン 2 1 2 a には、マルチルーメンシース 2 1 2 の長手方向に沿って延ばされ、第 1 ルーメン 2 1 2 a に連通するスリット 2 1 2 e が形成される。スリット 2 1 2 e の隙間幅は、図示略のガイドワイヤの外径よりも狭い。

【0007】

マルチルーメンシース 2 1 2 の基端部は、第 1 ルーメン 2 1 2 a の側壁部の一部が切り欠かれることによって、ガイドワイヤの挿入用開口 2 1 2 i が形成される。挿入用開口 2 1 2 i の周囲には、軸方向切り込み面 2 1 2 f と、側部切り込み面 2 1 2 g と、が形成される。

軸方向切り込み面 2 1 2 f は、第 1 ルーメン 2 1 2 a の略中心を通り、マルチルーメンシース 2 1 2 の基端面 2 1 2 k (図 6 5 参照) から長手方向に切り込んで形成された平面である。

側部切り込み面 2 1 2 g は、スリット 2 1 2 e が形成された外周面から軸方向切り込み面 2 1 2 f の切り込み方向の先端部に向かって、マルチルーメンシース 2 1 2 の長手方向に直交する方向に切り込んで形成された平面である。

【0008】

図 7 4 に示すように、マルチルーメンシース 2 1 2 の基端部は、操作部本体 2 2 0 の先端筒状部 2 2 0 a に挿入され、図 7 7 に示すように、固定部材 1 0 0 1 を介して操作部本体 2 2 0 と固定される。

10

20

30

40

50

先端筒状部 2 2 0 a には、マルチルーメンシース 2 1 2 の挿入用開口 2 1 2 i に臨む位置に、ガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b が形成される。

【 0 0 0 9 】

ガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b は、マルチルーメンシース 2 1 2 および先端筒状部 2 2 0 a の軸方向に長い略矩形状の開口である。ガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b の短手方向の幅は、挿入用開口 2 1 2 i の短手方向の幅と同程度の大きさを有する。

ガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b において長手方向の先端には、先端筒状部 2 2 0 a の先端まで貫通するスリット 2 2 0 c が形成される。

スリット 2 2 0 c は、マルチルーメンシース 2 1 2 のスリット 2 1 2 e と重なる位置で、スリット 2 1 2 e と同軸に延ばされる。スリット 2 2 0 c の隙間幅は、図示略のガイドワイヤの外径よりも広く、かつ、ガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b の短手方向の幅よりも狭い。

先端筒状部 2 2 0 a において、ガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b よりも先端側は、断面 C 字状とされ、マルチルーメンシース 2 1 2 を外嵌するガイド部 2 2 0 j が形成される。

マルチルーメンシース 2 1 2 は、側部切り込み面 2 1 2 g が、ガイド部 2 2 0 j の長手方向の中間部となる位置で固定される。このため、図 7 5 に示すように、ガイド部 2 2 0 j の基端側（図示右側）は、側部切り込み面 2 1 2 g よりもさらに基端側まで、挿入用開口 2 1 2 i を覆っている。

【 0 0 1 0 】

図 7 5、図 7 6 を参照して、処置具 2 0 1 のガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b からガイドワイヤ 2 3 0 を挿入する作業について説明する。

図 7 5 に示すように、作業者は、ガイドワイヤ 2 3 0 を、操作部本体 2 2 0 の側方からガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b に差し込んで、ガイド部 2 2 0 j で覆われた第 1 ルーメン 2 1 2 a に挿入する。

このとき、図 7 6 に示すように、作業者は、ガイドワイヤ 2 3 0 の先端部 2 3 0 a をガイド部 2 2 0 j と軸方向切り込み面 2 1 2 f との間に挿入すると、ガイド部 2 2 0 j によって、ガイドワイヤ 2 3 0 がガイドされる。作業者がさらにガイドワイヤ 2 3 0 を先端側に送り出すと、先端部 2 3 0 a が、側部切り込み面 2 1 2 g に突き当たる。

【 0 0 1 1 】

マルチルーメンシース 2 1 2 は、ルーメンの数が少なく、第 1 ルーメン 2 1 2 a の径が大きいので、側部切り込み面 2 1 2 g は、円弧状であり、その径方向の幅は、ガイドワイヤ 2 3 0 の外径に比べて小さい。このため、ガイドワイヤ 2 3 0 の先端部 2 3 0 a は、側部切り込み面 2 1 2 g から径方向内側にはみ出した状態で一部分のみが側部切り込み面 2 1 2 g と当接する。

このため、作業者が挿入を続けると、先端部 2 3 0 a が側部切り込み面 2 1 2 g 上を滑って移動し、第 1 ルーメン 2 1 2 a の内側に入り込む。先端部 2 3 0 a が第 1 ルーメン 2 1 2 a に入り込むと、ガイドワイヤ 2 3 0 は、第 1 ルーメン 2 1 2 a の内周面に沿って滑らかに挿入されていく。

【 0 0 1 2 】

このように、処置具 2 0 1 では、作業者は、ガイドワイヤ 2 3 0 を第 1 ルーメン 2 1 2 a からずれた位置に挿入して側部切り込み面 2 1 2 g と当接させた場合でも、さらにガイドワイヤ 2 3 0 を押し込んでいくだけで、ガイドワイヤ 2 3 0 を第 1 ルーメン 2 1 2 a に挿入することができる。

しかし内視鏡用処置具を内視鏡に挿入したり患者の体内に挿入したりするときに、長い内視鏡用処置具のマルチルーメンシースは丸められたりねじられたりすることが多い。マルチルーメンシースがねじられると、図 7 8 に示すように、ガイドワイヤの挿入用開口 2 1 2 i の位置も周方向に回転してしまい操作部のガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b と位置が合わなくなることがある。その結果、ガイドワイヤの挿入が円滑にできなくなる場合がある。

【 0 0 1 3 】

また、近年、内視鏡用処置具の多機能化、小型化が進んでおり、内視鏡用処置具に用いるマルチルーメンシース内のルーメン数が増えたり、ガイドワイヤを挿通するガイドワイヤルーメンよりも大径のルーメンを備えたりする場合がある。例えば、内視鏡用処置具がダイレクションバルーンの場合、バルーンを拡張する流体が通るバルーンルーメンを必要とする。バルーンルーメンは、バルーンの収縮時間を短くするために、内径をできるだけ大きくする必要がある。この場合、バルーンルーメンの内径がガイドワイヤルーメンの内径以上になることがある。このような内視鏡用処置具では、ガイドワイヤルーメンが小径になるため、ガイドワイヤを円滑に挿入できない場合がある。

【 0 0 1 4 】

図 7 9 から図 8 3 を参照して、大径のルーメンが追加されたマルチルーメンシースを備える従来の内視鏡用処置具の他例を用いて説明する。

10

図 7 9 は、従来技術の内視鏡用処置具の他例のマルチルーメンチューブの基端部を示す模式的な斜視図である。図 8 0 は、同じくガイドワイヤ挿入用開口の近傍の構成を示す模式的な斜視図である。図 8 1 は、従来技術の内視鏡用処置具の他例の動作説明図である。図 8 2 は、図 8 1 における Z 視の平面図である。図 8 3 は、図 8 2 における R - R 断面図である。

【 0 0 1 5 】

図 7 9、図 8 0 に示すように、従来技術の他例の処置具 2 4 1 は、上記処置具 2 0 1 のマルチルーメンシース 2 1 2 に代えて、マルチルーメンシース 2 1 2 と外径が等しいマルチルーメンシース 2 4 2 を備える。以下、上記処置具 2 0 1 と異なる点を中心に説明する。

20

【 0 0 1 6 】

マルチルーメンシース 2 4 2 は、上記処置具 2 0 1 の第 1 ルーメン 2 1 2 a に代えて、より小径の第 1 ルーメン 2 4 2 a を備える。さらに、マルチルーメンシース 2 4 2 は、第 1 ルーメン 2 4 2 a と略同径の第 4 ルーメン 2 4 2 d を備える。

第 1 ルーメン 2 4 2 a および第 4 ルーメン 2 4 2 d はマルチルーメンシース 2 4 2 の中心軸線 O 2 4 2 を挟んで互いに対向する位置に配置される。第 2 ルーメン 2 1 2 b および第 3 ルーメン 2 1 2 c もまたマルチルーメンシース 2 4 2 の中心軸線 O 2 4 2 を挟んで互いに対向する位置に配置される。ただし、第 2 ルーメン 2 1 2 b および第 3 ルーメン 2 1 2 c の対向方向は、第 1 ルーメン 2 4 2 a および第 4 ルーメン 2 4 2 d の対向方向と直交する方向である。

30

第 1 ルーメン 2 4 2 a の中心は、マルチルーメンシース 2 4 2 の中心に対して、上記処置具 2 0 1 における第 1 ルーメン 2 1 2 a の中心よりも、径方向外側に位置する。

【 0 0 1 7 】

マルチルーメンシース 2 4 2 の基端部には、上記マルチルーメンシース 2 1 2 と同様、第 1 ルーメン 2 4 2 a の側壁部の一部が切り欠かれることによって、ガイドワイヤの挿入用開口 2 4 2 i が形成される。挿入用開口 2 4 2 i の周囲には、軸方向切り込み面 2 4 2 f と、側部切り込み面 2 4 2 g と、が形成される。

軸方向切り込み面 2 4 2 f は、第 1 ルーメン 2 4 2 a の略中心を通り、マルチルーメンシース 2 4 2 の基端面 2 1 2 k から長手方向に切り込んで形成された平面である。

40

側部切り込み面 2 4 2 g は、スリット 2 1 2 e が形成された外周面から軸方向切り込み面 2 4 2 f の切り込み方向の先端部に向かって、マルチルーメンシース 2 4 2 の長手方向に直交する方向に切り込んで形成された平面である。

【 0 0 1 8 】

図 8 0 に示すように、マルチルーメンシース 2 4 2 の基端部は、操作部本体 2 2 0 の先端筒状部 2 2 0 a に挿入され、操作部本体 2 2 0 と固定される。

【 0 0 1 9 】

図 8 1 から図 8 3 を参照して、処置具 2 4 1 のガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b からガイドワイヤ 2 3 0 を挿入する作業について説明する。

50

処置具 2 0 1 の場合と同様に、作業者は、ガイドワイヤ 2 3 0 を、操作部本体 2 2 0 の側方からガイドワイヤ挿入用開口 2 2 0 b に差し込んで、ガイド部 2 2 0 j で覆われた第 1 ルーメン 2 4 2 a に挿入する。

このとき、図 8 1 に示すように、作業者は、ガイドワイヤ 2 3 0 の先端部 2 3 0 a をガイド部 2 2 0 j と軸方向切り込み面 2 4 2 f との間に挿入する。作業者がさらにガイドワイヤ 2 3 0 を先端側に送り出すと、先端部 2 3 0 a が、側部切り込み面 2 4 2 g に突き当たる。

マルチルーメンシース 2 4 2 では、マルチルーメンシース 2 1 2 に比べてルーメン数が多く、第 1 ルーメン 2 4 2 a の内径が、第 1 ルーメン 2 1 2 a の内径よりも小さい。このため、図 8 3 に示すように、側部切り込み面 2 4 2 g の径方向の幅が、側部切り込み面 2 1 2 g における径方向の幅に比べて広い。このため、例えば、側部切り込み面 2 4 2 g の径方向の幅がガイドワイヤ 2 3 0 の外径以上である部位が生じる。

ガイドワイヤ 2 3 0 の先端部 2 3 0 a が、側部切り込み面 2 4 2 g において、このような広幅の部位に当接すると、先端部 2 3 0 a 全体が、側部切り込み面 2 4 2 g と接触するため、摩擦力によって、先端部 2 3 0 a が側部切り込み面 2 4 2 g に係止される。

この結果、作業者が挿入を続けても、先端部 2 3 0 a が第 1 ルーメン 2 4 2 a の内側に入って行かない場合がある。

#### 【 0 0 2 0 】

このように、処置具 2 4 1 では、ガイドワイヤ 2 3 0 の先端部 2 3 0 a が、側部切り込み面 2 4 2 g に引っ掛かって前進できなくなる状態に陥りやすい。先端部 2 3 0 a が、側部切り込み面 2 4 2 g に引っ掛かって前進できない場合、作業者は、ガイドワイヤ 2 3 0 を戻して再度挿入を試みたり、先端部 2 3 0 a がちょうど第 1 ルーメン 2 4 2 a に入るように位置決めして挿入を行ったりする必要がある。

このため、ガイドワイヤ 2 3 0 の挿入作業の作業性が悪化する。

#### 【 0 0 2 1 】

本考案は、上述したマルチルーメンシースがねじられたときに発生する問題に鑑みてなされたものであり、マルチルーメンシースにねじるような力が加わった場合でも、ガイドワイヤをガイドワイヤルーメンに容易に挿通することができる内視鏡用処置具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】

#### 【 0 0 2 2 】

本考案は、ガイドワイヤを挿通するガイドワイヤルーメンを含む複数のルーメンと、前記ガイドワイヤルーメンの軸方向に沿って延ばされ、前記ガイドワイヤルーメンに対して前記ガイドワイヤを出し入れ可能な第 1 のスリットと、が形成されたマルチルーメンシースと、前記マルチルーメンシースの第 1 端部を保持する筒状部を含み、前記筒状部の側面において先端側から順に、径方向から見て前記第 1 のスリットと重なり前記第 1 のスリットよりも隙間が広い第 2 のスリットと前記第 2 のスリットよりも開口幅が広い主開口とを有するガイドワイヤ挿入用開口が形成されたシース保持部とを備え、前記マルチルーメンシースの前記第 1 端部は、前記マルチルーメンシースの径方向から見て、前記マルチルーメンシースの外周面から前記ガイドワイヤルーメンの内部まで切り込んで形成された側部切り込み面と、前記マルチルーメンシースの前記第 1 端部の軸方向の端面側から前記側部切り込み面と交差する位置まで、前記ガイドワイヤルーメンの中心軸線と平行に切り込んで形成された軸方向切り込み面と、前記側部切り込み面、および前記軸方向切り込み面において前記主開口に重なる位置に形成されて前記ガイドワイヤルーメンに連通する開口部と、を有し、前記軸方向切り込み面と突き当たる底面と、前記筒状部の内壁と係合する上面と、前記主開口と周方向に係合する側面と、を有する開口部固定部材が、前記ガイドワイヤ挿入用開口の基端側に設置されている内視鏡用処置具である。

#### 【考案の効果】

#### 【 0 0 2 3 】

本考案の内視鏡処置具によれば、マルチルーメンシースにねじるような力が加わった場

10

20

30

40

50

合でも、ガイドワイヤをガイドワイヤルーメンに容易に挿通することができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の構成を示す模式的な斜視図である。

【図2】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の構成を示す模式的な正面図である。

【図3】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の長手方向に沿う模式的な断面図である。

【図4】図3におけるA - A断面図である。

【図5】図3におけるC部の拡大図である。

【図6】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の伸び抑制ワイヤの構成を示す模式的な斜視図である。 10

【図7】バルーン先端部の拡大断面図である。

【図8】図3におけるB - B断面図である。

【図9】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具のバルーンチューブ内の構成を示す模式的な斜視図である。

【図10】図9におけるX - X断面図である。

【図11】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具のガイドワイヤ挿入用開口の近傍の構成を示す模式的な斜視図である。

【図12】図11におけるE視の平面図である。

【図13】図12におけるG - G断面図である。 20

【図14】図12におけるF - F断面図である。

【図15】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の第2シースの第2端部の構成を示す模式的な斜視図である。

【図16】図15におけるT視の平面図である。

【図17】切込み面固定部材が取り付けられたガイドワイヤ挿入用開口を示す斜視図である。

【図18】切り込み面固定部材を示す図である。

【図19】図17におけるM - M断面図である。

【図20】図3におけるD部の拡大図である。

【図21】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。 30

【図22】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の平面視の工程説明図である。

【図23】図22におけるJ - J断面図である。

【図24】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。

【図25】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の平面視の工程説明図である。

【図26】図25におけるK - K断面図である。

【図27】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。 40

【図28】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。

【図29】図28におけるU視の平面図である。

【図30】図29におけるL - L断面図である。

【図31】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の平面視の動作説明図である。

【図32】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の平面視の動作説明図である。

【図33】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の作用を説明する断面図である。

【図34】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の作用を説明する断面図である。

【図35】本考案の第1の実施形態の内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図であ 50

る。

【図 3 6】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 3 7】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 3 8】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 3 9】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 4 0】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 4 1】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 4 2】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 4 3】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 4 4】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

10

【図 4 5】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 4 6】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 4 7】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 4 8】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 4 9】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 5 0】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 5 1】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 5 2】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 5 3】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 5 4】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

20

【図 5 5】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 5 6】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 5 7】同じく内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 5 8】本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具のバルーンの動作を示す模式図である。

【図 5 9】本考案の第 1 の実施形態に内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【図 6 0】本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の伸び抑制ワイヤの作用を説明する断面図である。

【図 6 1】本考案の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具の第 2 シースの第 2 端部の構成を示す模式的な斜視図である。

30

【図 6 2】図 6 1 における V 視の平面図である。

【図 6 3】図 6 2 における Y - Y 断面図である。

【図 6 4】本考案の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。

【図 6 5】本考案の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の断面の工程説明図である。

【図 6 6】本考案の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。

【図 6 7】本考案の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の断面の工程説明図である。

40

【図 6 8】本考案の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。

【図 6 9】本考案の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の断面の工程説明図である。

【図 7 0】本考案の変形例におけるマルチルーメンシースの基端部を示す図である。

【図 7 1】本考案の変形例におけるガイドワイヤ挿入用開口を示す図である。

【図 7 2】本考案の変形例における切り込み面固定部材を示す図である。

【図 7 3】従来技術の内視鏡用処置具の一例のマルチルーメンチューブの基端部を示す模式的な斜視図である。

50

【図 7 4】従来技術の内視鏡用処置具の一例のガイドワイヤ挿入用開口の近傍の構成を示す模式的な斜視図である。

【図 7 5】従来技術の内視鏡用処置具の一例の動作説明図である。

【図 7 6】従来技術の内視鏡用処置具の一例の動作説明図である。

【図 7 7】従来技術の内視鏡用処置具の一例の部分断面図である。

【図 7 8】従来技術の内視鏡用処置具の一例の動作説明図である。

【図 7 9】従来技術の内視鏡用処置具の他例のマルチルーメンチューブの基端部を示す模式的な斜視図である。

【図 8 0】従来技術の内視鏡用処置具の他例のガイドワイヤ挿入用開口の近傍の構成を示す模式的な斜視図である。

【図 8 1】従来技術の内視鏡用処置具の他例の動作説明図である。

【図 8 2】図 8 1 における Z 視の平面図である。

【図 8 3】図 8 2 における R - R 断面図である。

【考案を実施するための形態】

【0025】

以下では、本考案の実施形態について添付図面を参照して説明する。すべての図面において、実施形態が異なる場合であっても、同一または相当する部材には同一の符号を付し、共通する説明は省略する。

【0026】

〔第 1 の実施形態〕

本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具について説明する。

図 1 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の構成を示す模式的な斜視図である。図 2 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の構成を示す模式的な正面図である。図 3 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の長手方向に沿う模式的な断面図である。図 4 は、図 3 における A - A 断面図である。図 5 は、図 3 における C 部の拡大図である。図 6 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の伸び抑制ワイヤの構成を示す模式的な斜視図である。図 7 は、図 3 における B - B 断面図である。図 8 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具のパルーンチューブ内の構成を示す模式的な斜視図である。図 9 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具のガイドワイヤ挿入用開口の近傍の構成を示す模式的な斜視図である。図 10 は、図 9 における E 視の平面図である。図 11 は、図 10 における G - G 断面図である。図 12 は、図 10 における F - F 断面図である。図 13 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の第 2 シースの第 2 端部の構成を示す模式的な斜視図である。図 14 は、図 13 における T 視の平面図である。図 15 は、図 3 における D 部の拡大図である。

なお、各図面は模式図のため、形状や寸法は誇張されている（他の図面も概ね同様）。

【0027】

図 1 から図 3 に示すように本実施形態の処置具 1（内視鏡用処置具）は、患者の体内に挿入する挿入部 2 と、患者の体外で処置具 1 の操作を行う操作部 3 とを備える。

挿入部 2 は、線状の長尺部材である。挿入部 2 は、内視鏡の処置具用チャンネルを通して、患者の体内に挿入される。

【0028】

本明細書では、処置具 1 における相対位置を説明する場合、特に断らない限り、患者に対する挿入方向の先端側（遠位側）を、単に、「先端側」、その反対側（操作部 3 が設けられる方）である基端側（近位側）を、単に、「基端側」という。

本明細書では、中心軸線等の軸線が特定できる軸状または筒状の部材（部位を含む）に関する相対位置について説明する場合に、「軸方向」、「周方向」、および「径方向」という場合がある。軸方向は、軸線に沿う方向である。周方向は、軸線回りに周回する方向である。径方向は、軸線に直交する平面において軸線に交差する線に沿う方向である。径方向においては、軸線から離れる方を径方向外側、軸線に近づく方を径方向内側という場合がある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 9 】

挿入部 2 は、先端側から基端側に向かって、先端側挿入部 2 A と、基端側挿入部 2 B とをこの順に備える。

先端側挿入部 2 A は、先端側から基端側に向かって、処置部 4 と、バルーン部 5 とをこの順に備える。処置部 4 およびバルーン部 5 には、第 1 シース 1 1 が挿通される。

## 【 0 0 3 0 】

図 4 に示すように、第 1 シース 1 1 は、第 1 ルーメン 1 1 a ( ガイドワイヤルーメン ) 、第 2 ルーメン 1 1 b 、および第 3 ルーメン 1 1 c の 3 つのルーメンが軸方向に貫通されたマルチルーメンシースである。

第 1 ルーメン 1 1 a は、患者の体内において処置具 1 の挿入をガイドする図示略のガイドワイヤを挿通させる貫通孔である。ガイドワイヤは、処置具 1 の挿入部 2 の先端部分を処置対象部位まで案内するためのガイドとして利用される。ガイドワイヤは、処置対象部位の血管の内径などに応じて、予め決められた線径のものが、処置具 1 と組み合わせて用いられる。

第 1 ルーメン 1 1 a は、ガイドワイヤを円滑に挿入できる内径を有する。

## 【 0 0 3 1 】

第 2 ルーメン 1 1 b および第 3 ルーメン 1 1 c は、処置に必要とされ、ガイドワイヤとは異なる線状部材を挿通したり、処置に必要とされる薬液を流通させたりするために用いられる貫通孔である。本実施形態では、第 2 ルーメン 1 1 b および第 3 ルーメン 1 1 c の内径は、いずれも第 1 ルーメン 1 1 a の内径より小径である。

例えば、第 2 ルーメン 1 1 b には、後述するナイフワイヤ 1 0 が挿通可能である。例えば、第 3 ルーメン 1 1 c には、造影剤等の液体の流通が可能である。

## 【 0 0 3 2 】

処置部 4 の種類は特に限定されないが、以下では、図 1 から 3 に示すように、一例として、処置部 4 がナイフワイヤ 1 0 を備える場合の例で説明する。

ナイフワイヤ 1 0 は、生体組織に対して高周波電流を通電させることによって生体組織を切開可能な導電性の線材である。

ナイフワイヤ 1 0 は、先端側挿入部 2 A において第 1 シース 1 1 の外部に露出される。

図示は省略するが、ナイフワイヤ 1 0 の先端部は、第 1 シース 1 1 の第 2 ルーメン 1 1 b 内に係止される。

図 2 に示すように、ナイフワイヤ 1 0 は、第 2 ルーメン 1 1 b に連通する第 1 の側孔 1 1 d から第 1 シース 1 1 の外部に露出され、第 1 の側孔 1 1 d よりも基端側において第 2 ルーメン 1 1 b と連通して設けられた第 2 の側孔 1 1 e から再び第 2 ルーメン 1 1 b の中に入る。第 2 ルーメン 1 1 b 内に入ったナイフワイヤ 1 0 ( 図 4 参照 ) は、第 2 ルーメン 1 1 b 内でさらに基端側に延ばされる。さらに、ナイフワイヤ 1 0 は、後述する基端側挿入部 2 B に形成されたルーメンを通じて後述する操作部 3 まで延ばされて操作部 3 に固定される。

ナイフワイヤ 1 0 のうち、第 1 シース 1 1 の外部に露出される部分は、生体組織の切開に寄与する。本実施形態では、ナイフワイヤ 1 0 は、例えば、十二指腸乳頭を切開する処置のために使用することができる。

## 【 0 0 3 3 】

本実施形態では、ナイフワイヤ 1 0 を挿通するため、第 1 シース 1 1 は、耐熱性を有する柔軟な絶縁材料からなる。本実施形態では、第 1 シース 1 1 は、例えば、ポリテトラフルオロエチレン ( P T F E ) 製である。

## 【 0 0 3 4 】

図 1 に示すように、バルーン部 5 は、第 1 シース 1 1 の基端側の外周部において、先端側から基端側に向かって、バルーン 1 4 と、バルーンチューブ 1 5 とを備える。

## 【 0 0 3 5 】

図 3 に示すように、バルーン 1 4 は、第 1 シース 1 1 に外嵌する内径を有する筒状の第 1 ネック部 1 4 a を先端側に有する。バルーン 1 4 は、第 1 シース 1 1 の外径よりもわず

10

20

30

40

50

かに大きい筒状の第2ネック部14bを基端側に有する。バルーン14の長手方向の中間部は、第1ネック部14aおよび第2ネック部14bの内径よりも大きな径に拡張可能である。

図3は、バルーン14が拡張された状態を示す。図1、2は、バルーン14が縮小された状態を示す。

【0036】

バルーン14は、拡張径がバルーン14内の流体の圧力に応じて変化するコンプライアンスバルーンである。本実施形態では、バルーン14の外径とバルーン14の内圧との関係は非線形である。

バルーン14の外径は、少なくとも3つの内圧に対して、一対一の関係にある。以下では、3つの内圧に対するバルーン14のそれぞれの外径の値を、「コンプライアンス」と定義する。特に図示しないが、バルーン14のコンプライアンスの値は、操作者が分かるように、例えば、操作部3などに表示ラベルとして貼り付けられている。

バルーン14の材質は、例えば、ポリアミド、ポリアミドエラストマー、ポリエチレンテレフタレート(PET)エラストマー、ポリウレタン、などを採用することができる。

このような材質で製作した本実施形態のバルーン14は、コンプライアンスが、例えば15mm/3ATM、17mm/4ATM、18mm/5ATMのように設定される。

ここで「15mm/3ATM」という記法は、バルーン14の内圧が3ATMのとき、バルーン14の外径が15mmになることを意味する。

バルーン14は、拡張力は極めて小さくなるがラテックスのような極めて伸縮性の高い材質でできていてもよい。

【0037】

バルーンチューブ15は、第1シース11よりも大径、かつ、バルーン14の拡張時の外径よりも小径の外径を有する筒状部材である。

図5に示すように、バルーンチューブ15の先端側には、固定管17を係止するための円筒状の係止部15aが形成される。

【0038】

図5、図6に示すように、固定管17は、第1シース11を挿通する筒状部17aと、筒状部17aの先端部から径方向外側に突出した係止部17bとを備える。

筒状部17aの基端部には、挿入部2の長手方向の伸びを抑制する伸び抑制ワイヤ16が固定される。伸び抑制ワイヤ16は、第1シース11および後述する第2シース12に比べて、高い引っ張り剛性を有する金属ワイヤからなる。例えば、伸び抑制ワイヤ16としては、ステンレス製のワイヤを採用することができる。

伸び抑制ワイヤ16は、バルーンチューブ15および後述する第2シース12内に形成されたルーメンを通して、操作部3まで延ばされる。伸び抑制ワイヤ16と操作部3との固定方法は後述する。

【0039】

図5に示すように、固定管17は、筒状部17aを先端側に向けて配置される。固定管17は、第1シース11を内部に挿通する。固定管17の筒状部17aは、バルーンチューブ15の係止部15aに内嵌される。固定管17の係止部17bは、バルーンチューブ15の係止部15aの先端面15dに係止される。

後述するように、処置具1を操作すると、処置具1が内視鏡の処置具チャンネルなどから外力を受けて伸び抑制ワイヤ16に張力が発生するため、係止部17bは、伸び抑制ワイヤ16に引っ張られて係止部15aの先端面に係止される。

【0040】

バルーン14の第2ネック部14bは、固定管17の係止部17bおよびバルーンチューブ15の係止部15aに外嵌して配置される。さらに第2ネック部14bは、係止部15aの基端側のバルーンチューブ15の外周面における第1固定部15bにおいて水密に固定される。

第1固定部15bは、例えば、第2ネック部14bをバルーンチューブ15の先端から

数mm程度基端側の外周部に熱溶着するなどして形成することができる。この場合、係止部15aは、第1固定部15bよりも先端側に位置するため、加熱の影響によって変形することはない。このため、係止部15aは、第1固定部15bの形成後も円筒形状を保持する。

このような組立状態では、バルーン14とバルーンチューブ15とは水密に連結された管状部を構成する。この管状部の先端は、第1ネック部14aが第1シース11と固定されることで、閉止されるが、例えば第1シース11がポリテトラフルオロエチレン(PTFE)製であった場合、バルーン14がポリウレタン、ポリアミド、ポリアミドエラストマーなどであっても、バルーン14は第1シース11に熱溶着しない。そのため第1シース11がポリテトラフルオロエチレン(PTFE)製であった場合には、第1シース11にテトラエッチやフロロボンダーなどと呼ばれる、PTFEなどのフッ素樹脂の表面からフッ素原子を引き抜きフッ素樹脂の接着性を向上させる表面処理を施した状態で熱溶着を行うことにより第1シース11とバルーン14とを接合する。または、図7に示すように、ポリウレタン、ポリアミド、ポリアミドエラストマーと接着性があり硬化後の耐熱性がこれらの素材よりも高いフェノール樹脂製のマーキング1002を、前記表面処理をした第1シース11に施し、マーキング1002が硬化した後にバルーン14とマーキング1002とを接合してもよい。また、フェノール樹脂製のマーキングを介さずに表面処理を施した第1シースとバルーンとを直接接合してもよい。

また、第1ネック部14aは通常バルーンの拡張部より肉厚で硬いため、内視鏡から突き出して患者の体内に挿入するときに第1ネック部14aの先端で第1シース11が急激に曲がってしまい挿入しにくくなることがある。急激な曲がり抑制して挿入性を向上させるために、図7に示すように、バルーン14の素材よりも柔らかく、かつバルーン14の材質と同類またはバルーンの材質と接着性が良好な樹脂からなる柔軟部材1003を第1ネック部14aの先端部を覆うように配置し、第1ネック部14aおよび柔軟部材1003と第1シース11と接合してもよい。

以上によって第1ネック部14aが第1シース11と固定され、水密に封止される。また、処置具1においては、第1シース11だけの部分、第1シース11とバルーン14が重なった部分、第1シース11とバルーンチューブ15が重なった部分、および第2シース12の各部分が先端側から並び、処置具1全体として先端側から順次硬くなるように材質と寸法が構成されている。その結果、処置具1は、内視鏡および患者に挿入しやすくなっている。

図3に示すように、バルーンチューブ15の基端部の第2固定部15cは、後述する第2シース12の第2端部E2と、つなぎ部材1001を介して、第2シース12に対して水密に固定される。

バルーン部5の軸方向に沿って、第1シース11の外周面と、バルーン14およびバルーンチューブ15の内周面との間には、隙間が形成される。この隙間は、バルーン14を拡張する流体の流路となる送液空間S1を構成する。

伸び抑制ワイヤ16は、バルーン部5内では、送液空間S1を通して、基端側に延ばされる。

#### 【0041】

図3に示すように、基端側挿入部2Bは、第2シース12(マルチルーメンシース)を備える。

図8に示すように、第2シース12は、第1ルーメン12a(ガイドワイヤルーメン)、第2ルーメン12b、第3ルーメン12c、および第4ルーメン12dの4つのルーメンが軸方向に貫通されたマルチルーメンシースである。

#### 【0042】

第1ルーメン12aは、第1シース11の第1ルーメン11aと同様、患者の体内において処置具1の挿入をガイドする図示略のガイドワイヤを挿通させる貫通孔である。第1ルーメン12aは、ガイドワイヤを円滑に挿入できる内径を有する。

第1ルーメン12aは、一部に、隙間がwのスリット12e(第1のスリット)が形成

される。第2シース12の隙間幅wは、第1ルーメン12a内に挿通するガイドワイヤの外径よりも狭い。

図3に示すように、スリット12eは、第2シース12の先端側における第2固定部15cの近傍から基端側の端部まで延ばされる。

第1ルーメン12aの内径は、第1シース11における第1ルーメン11aと同程度（同一の場合も含む）である。

【0043】

第2ルーメン12bおよび第3ルーメン12cは、ガイドワイヤとは異なる処置用の線状部材を挿通したり、処置に必要とされる薬液を流通させたりするために用いられる貫通孔である。本実施形態では、第2ルーメン12bおよび第3ルーメン12cの内径は、流体やワイヤをより通りやすくするために、それぞれ第1シース11における第2ルーメン11bおよび第3ルーメン11cよりも太くなっている。

第2ルーメン12bおよび第3ルーメン12cの内径は、いずれも第1ルーメン11aの内径より小径である。

例えば、第2ルーメン12bは、ナイフワイヤ10が挿通可能である。例えば、第3ルーメン12cは、造影剤等の液体の流通が可能である。

【0044】

第4ルーメン12dは、バルーン14を拡張する流体の流路を形成する貫通孔（バルーンルーメン）である。さらに、本実施形態では、第4ルーメン12dは、伸び抑制ワイヤ16も内部に挿通する。

第4ルーメン12dは、バルーン14の収縮時間を短くするために、内径をできるだけ大きくする必要がある。本実施形態では、一例として、第4ルーメン12dの内径は、第1ルーメン12aの内径と略等しい（等しい場合を含む）。

【0045】

第1ルーメン12aおよび第4ルーメン12dは、第2シース12の中心軸線O12を挟んで互いに対向する位置に配置される。第2ルーメン12bおよび第3ルーメン12cもまた第2シース12の中心軸線O12を挟んで互いに対向する位置に配置される。ただし、第2ルーメン12bおよび第3ルーメン12cの対向方向は、第1ルーメン12aおよび第4ルーメン12dの対向方向と直交する方向である。

【0046】

第2シース12の先端部である第2端部E2には、つなぎ部材1001を介してバルーンチューブ15の第2固定部15cが水密に固定される。

図9に示すように、第2シース12の第2端部E2には、第2シース12に対向する第1シース11の基端部が、柔軟性と絶縁性がある例えばポリエーテルエーテルケトン（PEEK）などからなる接続チューブ13を介して互いに接続される。

接続チューブ13はつなぎ部材1001を接着剤などで水密を確保された状態で貫通している。

また、接続チューブ13およびつなぎ部材1001の設置される位置は、手技中に内視鏡先端から突き出ない位置に設置するのが良い。例えば本バルーンの場合は先端から20cm～25cmあたりが良い。

【0047】

接続チューブ13は、第1接続チューブ13a、第2接続チューブ13b、および第3接続チューブ13cを備える。

第1接続チューブ13aは、第1シース11の第1ルーメン11aと、第2シース12の第1ルーメン12aにそれぞれ圧入されることで両者を水密に接続する。

第2接続チューブ13bは、第1シース11の第2ルーメン11bに圧入されるが、内径の大きい第2シース12の第2ルーメン12bとの間には隙間があるため図10のように接着材で隙間を埋めたり、パイプ状のスペーサを追加して圧入状態としたりして両者を水密に接続する。

第3接続チューブ13cは、第1シース11の第3ルーメン11cに圧入されるが、内

10

20

30

40

50

径の大きい第２シース１２の第３ルーメン１２ｃとの間には隙間があるため図１０のように接着材で隙間を埋めたり、パイプ状のスペーサを追加して圧入状態としたりして両者を水密に接続する。

接続チューブ１３によって、第１ルーメン１１ａ、１２ａ、第２ルーメン１１ｂ、１２ｂ、第３ルーメン１１ｃ、１２ｃは、それぞれ、独立した連通路を構成する。これらの連通路は、送液空間Ｓ１に対しては連通しないため、送液空間Ｓ１内の流体が各連通路に侵入することない。

第１ルーメン１１ａ、１２ａは、第１ルーメン１２ａに形成されたスリット１２ｅによって、第２シース１２の外周環境と連通する。

#### 【００４８】

図３に示すように、第２シース１２の第４ルーメン１２ｄは、第２端部Ｅ２からつなぎ部材１００１を介して送液空間Ｓ１内に開口する。このため、第４ルーメン１２ｄは、つなぎ部材１００１を介して送液空間Ｓ１と連通する。

第４ルーメン１２ｄには、送液空間Ｓ１内に延びる伸び抑制ワイヤ１６が挿通される。伸び抑制ワイヤ１６は、第２シース１２の基端部である第１端部Ｅ１から後述する操作部３まで延ばされる。

ここで、第２シース１２の第１端部Ｅ１の形状について説明する前に、操作部３の概略構成について説明する。

#### 【００４９】

図２に示すように、操作部３は、挿入部２の基端部に配される。操作部３は、バルーン１４およびナイフワイヤ１０を操作するために設けられる。

操作部３は、操作部本体２０（シース保持部）、口金部２２、固定具２６、スライダ２１、およびプラグ２５を備える。

#### 【００５０】

操作部本体２０は、先端側に先端筒状部２０ａ（筒状部）を有し、基端側にスライドガイド部２０ｆを有する。操作部本体２０において、先端筒状部２０ａとスライドガイド部２０ｆとの中間部には、口金部２２と、コネクタ２３と、固定具２６とが配される。

#### 【００５１】

先端筒状部２０ａは、挿入部２の基端部を挿入する穴部を有する筒状に形成される。先端筒状部２０ａの穴部には、後述するように、第２シース１２の第１端部Ｅ１が固定される。

スライドガイド部２０ｆは、後述するスライダ２１をスライド可能に保持する。図３に示すように、スライドガイド部２０ｆの内部には、先端筒状部２０ａの穴部まで延びるスライド孔２０ｎが形成される。

#### 【００５２】

口金部２２には、バルーン１４の膨張量を制御する加圧器１２０の吐出口を水密に取り付け可能である。口金部２２に加圧器１２０が取り付けられることによって、バルーン１４を膨張させるための流体を加圧器１２０からバルーン１４に導入できる。

#### 【００５３】

コネクタ２３は、たとえばルアーロックコネクタであり、図示略の流路を介して第２シース１２の第３ルーメン１２ｃに連通する。コネクタ２３には、造影剤を供給する後述のシリンジ１２６（図３５参照）が取り付け可能である。

#### 【００５４】

固定具２６は、操作部３を加圧器１２０に対して着脱可能に固定する部材である。固定具２６は、操作部本体２０の側面に本実施形態では、加圧器１２０の外周に係止可能なＣ字形状に形成される。

操作部本体２０と固定具２６とは、後述するスライダ２１および加圧器１２０を操作する力がスライダ２１および加圧器１２０にかかる際、実質的に変形しない剛性を有する。

操作部本体２０と固定具２６とは、合成樹脂によるモールド一体成形で形成してもよいし、合成樹脂の成形部品の組み合わせによって形成してもよい。

10

20

30

40

50

本実施形態では、固定具 26 は、加圧器 120 に着脱可能であるとともに、加圧器 120 と後述する内視鏡 130 とのいずれか一方に選択的に着脱可能である。

すなわち、固定具 26 は、加圧器 120 が使用されない時には、処置具 1 を内視鏡に固定する用途にも利用できる。

【0055】

固定具 26 は、加圧器 120 に固定した場合、バルーン 14 のコンプライアンスの表示と、加圧器 120 の圧力の表示とが同時に視認可能になる位置に配される。

【0056】

図 2 に示すように、スライダ 21 は、ナイフワイヤ 10 の中心軸線方向にナイフワイヤ 10 を進退させる操作部分である。スライダ 21 は、スライドガイド部 20f に対して移動可能に取り付けられる。スライダ 21 は、絶縁材料によって形成される。

スライダ 21 には、スライダ 21 とナイフワイヤ 10 の基端部とを連結する操作ロッド 24 が固定される。

図 3 に示すように、操作ロッド 24 は、操作部本体 20 内のスライド孔 20n にスライド可能に挿入される。

操作ロッド 24 の先端部には、第 2 シース 12 から基端側に延出されたナイフワイヤ 10 が連結される。このため、操作者がスライダ 21 をスライドガイド部 20f に沿ってスライドさせることによって、挿入部 2 の内部に挿通されるナイフワイヤ 10 を基端側で進退させることができる。このため、操作者は、先端側挿入部 2A において第 1 シース 11 の外部に露出されたナイフワイヤ 10 を弓状に張ったり、緩めたりすることができる。

操作ロッド 24 は、導体からなり、ナイフワイヤ 10 と後述するプラグ 25 とを電氣的に接続する。

【0057】

プラグ 25 は、スライダ 21 に固定された導体である。プラグ 25 は、操作ロッド 24 を介して、ナイフワイヤ 10 の基端部に固定される。プラグ 25 とナイフワイヤ 10 とは操作ロッド 24 を介して導通している。プラグ 25 は、高周波電流をナイフワイヤ 10 に供給する後述の高周波電源装置 128 (図 50 参照) に接続可能である。

【0058】

先端筒状部 20a に形成されたガイドワイヤ挿入用開口 20b は、挿入部 2 にガイドワイヤを操作部 3 から挿入するために設けられる。ただし、ガイドワイヤ挿入用開口 20b は、ガイドワイヤを挿入するためにのみ設けられているわけではない。ガイドワイヤ挿入用開口 20b は、ガイドワイヤ基端をガイドワイヤルーメン先端から挿入したときに、ガイドワイヤ基端がガイドワイヤルーメンから外に突き出るための開口としても使用可能である。

図 11、図 12 に示すように、ガイドワイヤ挿入用開口 20b は、スリット 20c (第 2 のスリット) と、主開口 20d とを備える。

【0059】

スリット 20c は、先端筒状部 20a の側面において先端筒状部 20a の中心軸線 O20a (図 12 参照) に沿って延びて、径方向に貫通する。スリット 20c は、延在方向においては先端筒状部 20a の先端面と主開口 20d の内周部とに開口する。

図 13 に示すように、スリット 20c の隙間幅 W は、第 2 シース 12 のスリット 12e よりも狭く、ガイドワイヤ 30 の外径よりも広い。

【0060】

図 12 に示すように、主開口 20d は、径方向から見て、中心軸線 O20a に沿う方向に長い略矩形状の開口である。主開口 20d の内周面における先端側の壁面である主開口先端面 20k は、中心軸線 O20a に直交する平面からなる。

主開口 20d の短手方向の開口幅は、スリット 20c の隙間幅よりも広い。スリット 20c は、主開口 20d の先端側 (図示左側) の主開口先端面 20k の中心部に開口する。

主開口 20d よりも先端側には、主開口 20d の短手方向の内周部よりも内側に突出する一対のガイド部 20j が周方向に対向する。スリット 20c は、各ガイド部 20j の周

10

20

30

40

50

方向の端面によって形成される。

図 1 3 に示すように、各ガイド部 2 0 j は、軸方向から見ると、先端筒状部 2 0 a の円筒状の筒形状に沿う円弧状に湾曲している。先端筒状部 2 0 a において、ガイドワイヤ挿入用開口 2 0 b よりも先端側の軸方向に直交する断面形状は、C 字状である。

【 0 0 6 1 】

図 1 1 から図 1 4 に示すように、先端筒状部 2 0 a の内周面 2 0 m ( 図 1 3 、 図 1 4 参照 ) には、第 2 シース 1 2 の第 1 端部 E 1 が挿入される。

図 1 5 、 図 1 6 に示すように、第 2 シース 1 2 の第 1 端部 E 1 には、第 2 シース 1 2 の側部が切り欠かれて開口部 O P が形成されている。開口部 O P の内側には、第 1 ルーメン 1 2 a の内周面が露出している。

開口部 O P は、径方向から見ると、一对の露出面 S f と、露出面 S g 、 S h とによって、略 U 字状に囲われている。

【 0 0 6 2 】

一对の露出面 S f は、第 2 シース 1 2 の基端側における軸方向の端面 1 2 k から、先端側に向かって第 1 ルーメン 1 2 a の長手方向に延びている。一对の露出面 S f は、第 1 ルーメン 1 2 a の露出部を挟んで互いに平行に延びている。

本実施形態では、一对の露出面 S f は、中心軸線 O 1 2 に対して等距離にある平面からなる。

本実施形態では、図 1 3 に示すように、一对の露出面 S f は、第 1 ルーメン 1 2 a の略中心 ( 中心の場合を含む ) を通る位置に形成される。各露出面 S f から第 4 ルーメン 1 2 d の外側となる第 2 シース 1 2 の外周面までの距離は、第 2 シース 1 2 の半径よりも長い距離 h である。本実施形態では、各露出面 S f は、第 2 ルーメン 1 2 b 、 第 3 ルーメン 1 2 c と略平行 ( 平行の場合を含む ) に延びている。

【 0 0 6 3 】

露出面 S g 、 S h は、図 1 6 に示すように、径方向から見ると、中心軸線 O 1 2 上に頂部を有する V 字状をなしている。露出面 S g 、 S h は、スリット 1 2 e が形成された第 2 シース 1 2 の外周面から、それぞれ露出面 S f に向かって延びる平面である。本実施形態では、露出面 S g 、 S h は、いずれも露出面 S f に対して直交する平面である。本実施形態では、スリット 1 2 e の中心を通る径方向から見ると、露出面 S g 、 S h は、一例としてそれぞれ、中心軸線 O 1 2 に対して、約 4 5 ° ( 4 5 ° の場合も含む ) をなして交差する。

【 0 0 6 4 】

各露出面 S f は、軸方向切り込み面 1 2 f によって、露出面 S g 、 S h は、第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h によって形成される。

【 0 0 6 5 】

軸方向切り込み面 1 2 f は、端面 1 2 k から、第 1 ルーメン 1 2 a の略中心を通り、中心軸線 O 1 2 および第 2 ルーメン 1 2 b 、 第 3 ルーメン 1 2 c に略平行な方向に切り込んで形成される面である。

軸方向切り込み面 1 2 f は、切り込みが行われる際には、互いに対向する 2 面として形成される。しかし、後述するように、すべての切り込みが終了すると露出面 S f に対向する軸方向切り込み面 1 2 f は除去される。

【 0 0 6 6 】

第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h は、図 1 6 に示すように、スリット 1 2 e の中心を通る径方向から見て、第 2 シース 1 2 に対して X 字状に交差し、軸方向切り込み面 1 2 f と同一平面上となる位置まで達する切り込み面である。

第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h は、スリット 1 2 e の中心を通る径方向から見ると、軸方向切り込み面 1 2 f の先端部よりもわずかに基端側に位置する中心軸線 O 1 2 上の点 P において X 字状に交差する。

第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h は、スリット 1 2 e の中心を通る径方向から見ると、それぞれの中心軸線 O 1 2 に対して約 4 5 ° で交差する。

第 1 の側部切り込み面 1 2 g ( 第 2 の側部切り込み面 1 2 h ) は、切り込みが行われる際には、互いに対向する 2 面として形成される。しかし、後述するように、すべての切り込みが終了すると露出面 S g ( S h ) に対向する第 1 の側部切り込み面 1 2 g ( 第 2 の側部切り込み面 1 2 h ) は除去される。

【 0 0 6 7 】

このため、本実施形態では、互いに対向する 2 面をなす第 1 の側部切り込み面 1 2 g ( 第 2 の側部切り込み面 1 2 h ) は、点 P よりも、第 2 シース 1 2 における先端側に形成される。

互いに対向する 2 面をなす軸方向切り込み面 1 2 f は、軸方向切り込み面 1 2 f が露出面 S g、S h と交差する位置から軸方向切り込み面 1 2 f の切り込み方向における先端部までの領域に形成される。

カッタで切り込みを行う場合、カッタの刃先は、刃先と平行な移動と、刃先と垂直な移動とを組み合わせた移動を行うことが多い。本明細書における「切り込み方向」は、切り込みを行う場合の刃先の移動方向のうち、刃先と直交する方向を意味する。

このように、露出面 S g との交差位置よりも先端側に軸方向切り込み面 1 2 f の先端部が位置することによって、露出面 S g と軸方向切り込み面 1 2 f とを外縁に有する三角形形状の片状部 1 2 j ( 第 1 の片状部 ) が形成される。同様に、露出面 S h との交差位置よりも先端側に軸方向切り込み面 1 2 f の先端部が位置することによって、露出面 S h と軸方向切り込み面 1 2 f とを外縁に有する三角形形状の片状部 1 2 i ( 第 2 の片状部 ) が形成される。

【 0 0 6 8 】

このような構成を有する第 2 シース 1 2 の第 1 端部 E 1 は、図 1 2 に示すように、径方向から見て、スリット 1 2 e が、スリット 2 0 c の中心に位置するように、先端筒状部 2 0 a に挿入される。第 1 端部 E 1 の軸方向の位置は、第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h が主開口先端面 2 0 k よりも先端側である ( 図 1 2、図 1 4 参照 )。

【 0 0 6 9 】

図 1 1、図 1 2 に示すように、主開口 2 0 d の基端側には、切込み面固定部材 ( 開口部固定部材 ) 1 0 1 0 を備える。

切込み面固定部材 1 0 1 0 は図 1 7 から図 1 9 に示すように、底面 1 0 1 1 が一對の露出面 S f につきあたり、両側の側面 1 0 1 2 が主開口 2 0 d の側面 2 0 d a に係合し、かつ基端側の上面 1 0 1 3 が先端筒状部 2 0 a の内周面 2 0 m に係合することで、開口部 O P がガイドワイヤ挿入開口 2 0 b から周方向にずれないように固定している。

さらに切込み面固定部材 1 0 1 0 の底面 1 0 1 1 と上面 1 0 1 3 との距離 T 1 と、露出面 S f とその反対に位置するシース外周との距離 h を足した距離 ( T 1 + h ) が、組み付け前において先端筒状部 2 0 a の直径 D a よりも大きくなるように設定すると、露出面 S f に圧縮力を常に加えておけるので固定がより確実になる。

また、図 1 1、図 1 2 に示すように、切込み面固定部材 1 0 1 0 の先端には、基端側から先端側に向かうにつれて、先端筒状部 2 0 a の外周部から内部に向かって傾斜する傾斜部 2 0 e が形成される。傾斜部 2 0 e の先端は開口部 O P に露出したガイドワイヤルーメン 1 2 a の溝の中にまで伸びており、ガイドワイヤ 3 0 ( 図 1 3 参照 ) を主開口 2 0 d に対して基端側から先端側に向かって挿入しやすいように、ガイドワイヤ 3 0 の挿入姿勢をガイドする部位である。

また傾斜部 2 0 e の先端は、ガイドワイヤ 3 0 の基端を第 1 シース 1 1 のガイドワイヤルーメン 1 1 a の先端開口から挿入していった場合にも、ガイドワイヤ 3 0 の基端がガイドワイヤ挿入開口 2 0 b から外部に出やすくなるようにガイドする。

【 0 0 7 0 】

図 2 0 に示すように、第 2 シース 1 2 は、固定部材 1 9 を介して、操作部本体 2 0 と固定される。

固定部材 1 9 は、先端部が第 4 ルーメン 1 2 d に内嵌し、基端部が操作部本体 2 0 に係

止される筒状部材である。固定部材 19 を軸方向に貫通する貫通孔 19 a の内径は、伸び抑制ワイヤ 16 の外径よりも大径である。

固定部材 19 の先端部の外周面には、第 4 ルーメン 12 d の内周面に食い込む係合突起 19 b が径方向外側に突出される。

固定部材 19 の基端部には、円筒状の基端側筒状部 19 d が形成される。

#### 【0071】

固定部材 19 の軸方向の中間部には、第 2 シース 12 において第 4 ルーメン 12 d の外周側の端面 12 k を軸方向に係止する係止部 19 c が径方向外側に突出される。

固定部材 19 は、先端部を第 4 ルーメン 12 d の基端側から挿入して端面 12 k が係止部 19 c と当接するまで押し込んで第 2 シース 12 に連結される。固定部材 19 の外径は、第 4 ルーメン 12 d よりわずかに大径である。係止部 19 c と端面 12 k とは密着されている。このため、固定部材 19 は第 4 ルーメン 12 d に対して水密に装着されている。

#### 【0072】

操作部本体 20 の内部には、口金部 22 に連通する送液管路 20 g の先端部（図示左側）に、固定部材 19 の基端側筒状部 19 d を水密に内嵌する係止穴部 20 i が設けられる。係止穴部 20 i の内径は、送液管路 20 g の内径よりも大きい。このため、係止穴部 20 i の基端側には、送液管路 20 g との間に段差が形成される。この段差は、固定部材 19 の基端側筒状部 19 d の端面 19 e を軸方向に係止する。

このようにして、第 4 ルーメン 12 d は、送液管路 20 g および口金部 22 の内部に連通するため、口金部 22 を通して、送液空間 S 1 内に流体を導入したり、送液空間 S 1 内の流体を排出したりすることができる。

#### 【0073】

第 4 ルーメン 12 d に挿通される伸び抑制ワイヤ 16 は、固定部材 19 の貫通孔 19 a を通り、送液管路 20 g 内に延出される。

送液管路 20 g には、伸び抑制ワイヤ 16 を挿通する貫通孔 20 h が形成される。伸び抑制ワイヤ 16 の基端部は貫通孔 20 h に挿通される。伸び抑制ワイヤ 16 の基端部は、貫通孔 20 h が貫通する壁面に固定部 18 を介して固定される。

固定部 18 は、伸び抑制ワイヤ 16 の位置を固定するとともに、貫通孔 20 h を水密に封止する。

#### 【0074】

図 3 に示すように、処置具 1 では、伸び抑制ワイヤ 16 の先端部は固定管 17 に固定され、伸び抑制ワイヤ 16 の基端部は、操作部本体 20 に固定される。このため、伸び抑制ワイヤ 16 は、送液空間 S 1 および第 4 ルーメン 12 d による連通空間において、第 1 シース 11 および第 2 シース 12 と並走して配置される。伸び抑制ワイヤ 16 は金属ワイヤからなるため、第 1 シース 11 および第 2 シース 12 よりも引っ張り剛性が高い。このため、挿入部 2 が伸び抑制ワイヤ 16 が並走する範囲で引っ張られると、伸び抑制ワイヤ 16 の引っ張り剛性によって、挿入部 2 の軸方向の伸びが抑制される。

#### 【0075】

次に、処置具 1 の製造方法について、第 2 シース 12 の製造方法を中心として説明する。

図 2 1 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。図 2 2 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の平面視の工程説明図である。図 2 3 は、図 2 2 における J - J 断面図である。図 2 4 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。図 2 5 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の平面視の工程説明図である。図 2 6 は、図 2 2 における K - K 断面図である。図 2 7 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。図 2 8 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。図 2 9 は、図 2 8 における U 視の平面図である。図 3 0 は、図 2 9 における L - L 断面図である。

#### 【0076】

図 2 1 に示すように、第 2 シース 1 2 を製造するには、第 1 ルーメン 1 2 a、第 2 ルーメン 1 2 b、第 3 ルーメン 1 2 c、および第 4 ルーメン 1 2 d が形成されたマルチルーメンチューブ 3 2 を製造する。

次に、第 2 シース 1 2 に第 1 端部 E 1 となる方のマルチルーメンチューブ 3 2 の端部に第 1 の側部切り込み面 1 2 g、第 2 の側部切り込み面 1 2 h、および軸方向切り込み面 1 2 f を形成する加工を行う。

まず、図 2 1 に示すように、第 1 ルーメン 1 2 a が上側、第 4 ルーメン 1 2 d が下側となるように、マルチルーメンチューブ 3 2 を水平に配置して、第 1 ルーメン 1 2 a に芯金 1 0 1 を挿入する。

【 0 0 7 7 】

10

芯金 1 0 1 は、自重によって第 1 ルーメン 1 2 a の最下部の内周面に当接する。芯金 1 0 1 は、第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h を交差させる位置よりもさらに奥側の位置まで挿入する。

芯金 1 0 1 は、第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h を形成するカッタ 1 0 0 の切り込み量を規制する部材である。

【 0 0 7 8 】

まず、第 1 の側部切り込み面 1 2 g を形成するため、第 1 ルーメン 1 2 a に対向する外周側からマルチルーメンチューブ 3 2 に向かう切り込み方向において、カッタ 1 0 0 による切り込みを行う。

このとき、カッタ 1 0 0 の姿勢は、刃先 1 0 0 a を水平に配置し、切り込み方向が鉛直方向に沿う姿勢である。さらに、カッタ 1 0 0 のマルチルーメンチューブ 3 2 に対する平面視の姿勢は、図 2 2 に示すように、マルチルーメンチューブ 3 2 の中心軸線 O 3 2 に対して、角度  $\theta$  だけ傾斜している。角度  $\theta$  は、第 2 シース 1 2 における第 1 の側部切り込み面 1 2 g と中心軸線 O 1 2 との傾斜角に等しい。本実施形態では、角度  $\theta$  は約  $45^\circ$  である。

20

【 0 0 7 9 】

このような切り込み動作を行うと、図 2 3 に示すように、カッタ 1 0 0 は、マルチルーメンチューブ 3 2 を切断し、切断部に第 1 の側部切り込み面 1 2 g を形成する。しかし、カッタ 1 0 0 の刃先 1 0 0 a が芯金 1 0 1 に当接すると、それ以上切り込むことができなくなる。このため、第 1 の側部切り込み面 1 2 g は、刃先 1 0 0 a の位置で止まる。

30

このとき刃先 1 0 0 a は、芯金 1 0 1 の外径を適宜設定することによって、第 1 ルーメン 1 2 a と反対側に外周面からの距離が  $h$  となる水平面上に位置させることができる。

この状態では、刃先 1 0 0 a は、第 2 ルーメン 1 2 b および第 3 ルーメン 1 2 c の中心から等距離の位置にある。

刃先 1 0 0 a が芯金 1 0 1 に当接したら、カッタ 1 0 0 を引き抜く。

【 0 0 8 0 】

次に、図 2 4、図 2 5 に示すように、カッタ 1 0 0 を鉛直軸回りに回転して、マルチルーメンチューブ 3 2 の中心軸線 O 3 2 (図 2 0 参照) に対して反対側に角度  $\theta$  傾斜する姿勢で、マルチルーメンチューブ 3 2 に切り込む。このとき、カッタ 1 0 0 は、第 1 の側部切り込み面 1 2 g の中心で交差する位置に切り込む。

40

カッタ 1 0 0 は、図 2 6 に示すように、上記と同様に、刃先 1 0 0 a が芯金 1 0 1 と当接するまで切り込む。刃先 1 0 0 a が芯金 1 0 1 に当接したら、カッタ 1 0 0 を引き抜く。

この結果、第 2 の側部切り込み面 1 2 h が形成される。

【 0 0 8 1 】

このようにして、図 2 7 に示すように、マルチルーメンチューブ 3 2 の側面において、径方向から見て、点 P で X 字状に交差した第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h が形成される。

本実施形態では、第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h は、第 1 ルーメン 1 2 a の上半部に貫通する。

50

## 【 0 0 8 2 】

次に、軸方向切り込み面 1 2 f を形成する。

カッタ 1 0 0 をマルチルーメンチューブ 3 2 から延出された芯金 1 0 1 の上部に配置する。次に、図 2 8 から図 3 0 に示すように、端面 1 2 k からマルチルーメンチューブ 3 2 の中心軸線に沿う方向を切り込み方向として、カッタ 1 0 0 を切り込む。

このとき、カッタ 1 0 0 の刃先 1 0 0 a は、マルチルーメンチューブ 3 2 の中心軸線 O 3 2 と直交する姿勢を保つ（図 2 9 参照）。

さらに、カッタ 1 0 0 は、芯金 1 0 1 に上方から当接し、芯金 1 0 1 をガイドとして水平に移動する。このようなカッタ 1 0 0 の切り込み動作によって、端面 1 2 k から、中心軸線 O 3 2 に平行な水平面に沿って、軸方向切り込み面 1 2 f が形成される。

10

このような切り込み動作によって、マルチルーメンチューブ 3 2 の端部は、軸方向切り込み面 1 2 f を境界として 2 つに分割される。分割される 2 つの部分は、第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h のいずれにも交差ししない限りは、刃先 1 0 0 a の先端側でつながっている。

## 【 0 0 8 3 】

しかし、刃先 1 0 0 a が、端面 1 2 k に最も近い第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h を通過すると、軸方向切り込み面 1 2 f は、第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h の下端部に交差する。

このため、カッタ 1 0 0 よりも上側の切除部 3 2 B が、チューブ本体部 3 2 A から離間する。

20

カッタ 1 0 0 をより先端側の第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h に交差する位置まで移動するとさらに切除部が増える。しかし本実施形態では、そうならないように、カッタ 1 0 0 の刃先 1 0 0 a が径方向から見て、点 P よりも少し先端側まで移動したところで、切り込み動作を停止する。

図 2 9 に示すように、径方向から見て、第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h と、軸方向切り込み面 1 2 f とが重なる範囲には、片状部 1 2 j 、 1 2 i が形成される。

次に、カッタ 1 0 0 および芯金 1 0 1 を除去する。

## 【 0 0 8 4 】

切除部 3 2 B を除去すると、マルチルーメンチューブ 3 2 は、側部が切り欠かれた状態のチューブ本体部 3 2 A が残る。チューブ本体部 3 2 A には、点 P よりも端面 1 2 k 寄りの第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h が、露出して、露出面 S g 、 S h が形成される。

30

さらに、チューブ本体部 3 2 A には、露出面 S g 、 S h と、端面 1 2 k との間の軸方向切り込み面 1 2 f が露出して、露出面 S f が形成される。

径方向から見て、露出面 S g 、 S h 、 S f によって略 U 字状に囲まれた領域には、第 1 ルーメン 1 2 a が露出し、開口部 O P が形成される。

## 【 0 0 8 5 】

このようにして、第 1 の側部切り込み面 1 2 g 、第 2 の側部切り込み面 1 2 h 、および軸方向切り込み面 1 2 f が形成されることによって、側部が切り欠かれたチューブ本体部 3 2 A が形成される。

40

次に、第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h の交差部であるチューブ本体部 3 2 A の点 P から、中心軸線 O 3 2 に沿って、スリット 1 2 e を加工する。スリット 1 2 e の加工方法は、特に限定されない。例えば、スリット 1 2 e の隙間幅だけ離間した 2 枚の刃先を有するカッタを用いて加工することができる。

このようにして、スリット 1 2 e をチューブ本体部 3 2 A の全長にわたって形成すると、第 2 シース 1 2 が形成される。

## 【 0 0 8 6 】

このような第 2 シース 1 2 は、第 2 端部 E 2 において、接続チューブ 1 3 を介して、第 1 シース 1 1 と連結し、内部にナイフワイヤ 1 0 を挿通する。

50

さらに、第１シース１１に固定管１７を挿通して、固定管１７の基端側の伸び抑制ワイヤ１６を第２シース１２の第４ルーメン１２ｄに挿通する。

さらに、第１シース１１および第２シース１２の第２端部Ｅ２を、バルーン１４およびバルーンチューブ１５に挿通して、バルーン１４およびバルーンチューブ１５を第１シース１１および第２シース１２に固定する。

【００８７】

第２シース１２の第１端部Ｅ１においては、第４ルーメン１２ｄに固定部材１９を嵌合し、第２シース１２の第１端部Ｅ１を固定部材１９とともに、先端筒状部２０ａに挿入する。第２シース１２は、シース保持部である操作部本体２０に保持される。

第２シース１２の開口部ＯＰを第２シース１２のガイドワイヤ挿入用開口２０ｂに位置合わせするとともに、固定部材１９から延出する伸び抑制ワイヤ１６を操作部本体２０に固定する。

第１ルーメン１２ａから延出されるナイフワイヤ１０は、操作ロッド２４に固定する。

このようにして、処置具１が製造される。

【００８８】

次に、処置具１の作用について、ガイドワイヤ３０の挿入動作における作用を中心として説明する。

図３１、図３２は、本考案の第１の実施形態の内視鏡用処置具の平面視の動作説明図である。図３３、図３４は、本考案の第１の実施形態の内視鏡用処置具の作用を説明する断面図である。

【００８９】

処置具１を通してガイドワイヤ３０を患者の体内に挿入するには、ガイドワイヤ３０を第１ルーメン１２ａに挿入する必要がある。

図３１に示すように、処置具１では、ガイドワイヤ３０を、操作部３のガイドワイヤ挿入用開口２０ｂから挿入することができる。

操作者は、ガイドワイヤ３０の図示略の傾斜部２０ｅに沿ってガイドワイヤ挿入用開口２０ｂ内にガイドワイヤ３０の先端を挿入する。

このとき、図３２に示すように、操作者は、ガイドワイヤ挿入用開口２０ｂから見える露出面Ｓｆと、先端筒状部２０ａのガイド部２０ｊとの間にガイドワイヤ３０の先端部を挿入すると、ガイドワイヤ３０を円滑に挿入することができる。

【００９０】

ガイドワイヤ３０を露出面Ｓｆとガイド部２０ｊとの間に挿入すると、ガイド部２０ｊによってガイドワイヤ３０が径方向外側に外れることが防止される。

操作者がガイドワイヤ３０を押し込んでいくと、ガイドワイヤ３０の先端３０ａは、露出面Ｓｇまたは露出面Ｓｈに当接する。図３２には、先端３０ａが露出面Ｓｇに当接する場合の例が示されている。

このとき、本実施形態では、第２シース１２が４つのルーメンを有するため、図１３に示すように、露出面Ｓｇは、軸方向から見たときに、ガイドワイヤ３０の外径よりも広い部分を有しており、ガイドワイヤ３０の先端３０ａの大部分が露出面Ｓｇに重なる位置関係にある。

【００９１】

しかし、露出面Ｓｇは、径方向から見ると、図３２に示すように、中心軸線Ｏ１２に対して傾斜している。このため、ガイドワイヤ３０の先端３０ａは、露出面Ｓｇと全面的に当接することがないため、ガイドワイヤ３０の移動を阻止するような大きな摩擦力が作用しない。さらに、露出面Ｓｇは、ガイドワイヤ３０の挿入方向に対して斜めに傾斜しているため、ガイドワイヤ３０の先端３０ａは、径方向から見ると、露出面Ｓｇの傾斜に沿って、中心軸線Ｏ１２に近づく方向に滑らかに移動することができる。

ガイドワイヤ３０の先端３０ａが、径方向から見て中心軸線Ｏ１２に近づく方向に移動すると、図１３に二点鎖線で示す先端３０ａ'のように、第１ルーメン１２ａの内側に移動する。この結果、ガイドワイヤ３０は、第１ルーメン１２ａの内部に挿入される。

ガイドワイヤ 30 は、スリット 12 e の隙間幅  $w$  よりも大きな外径を有するため、ガイドワイヤ 30 の先端部がいったん第 1 ルーメン 12 a の内部に入ると、第 1 ルーメン 12 a の内部から外れることなく先端側に挿入されていく。

【0092】

これに対して、もし、露出面  $S_g$ 、 $S_h$  が、中心軸線  $O_{12}$  に対して直交する位置関係にあると、例えば、「考案が解決しようとする課題」において上述した問題が生じる。例えば、上述した処置具 241 では、図 80 に示すように、ガイドワイヤ 230 の先端部 230 a が、側部切り込み面 242 g に引っ掛かって前進できなくなる状態に陥りやすいため、ガイドワイヤ 230 の挿入作業の作業性が悪化する。

【0093】

このように、処置具 1 によれば、ガイドワイヤ 30 の挿入時に、ガイドワイヤ 30 がガイドワイヤルーメンからずれていても、X 字状に交差する第 1 の側部切り込み面 12 g および第 2 の側部切り込み面 12 h に沿ってガイドワイヤ 30 が移動する。このため、処置具 1 によれば、マルチルーメンシースを備える場合に、ガイドワイヤをガイドワイヤルーメンに容易に挿通することができる。

【0094】

さらに、処置具 1 では、軸方向切り込み面 12 f が、第 1 の側部切り込み面 12 g および第 2 の側部切り込み面 12 h と交差して形成されるため、片状部 12 j、12 i が形成される。片状部 12 j、12 i は、それぞれの外縁の第 1 の側部切り込み面 12 g、第 2 の側部切り込み面 12 h が、露出面  $S_f$  に連続する軸方向切り込み面 12 f、第 2 の側部切り込み面 12 h と対向する。

【0095】

例えば、図 33 に示すように、ガイドワイヤ 30 が、片状部 12 i と接触することなく挿入されてから、図 34 に示すように、ガイドワイヤ 30 に外力が作用して、ガイドワイヤ 30 が径方向外側に引っ張られる場合がある。

この場合、ガイドワイヤ 30 が外側に引っ張られて、片状部 12 i が径方向外側に外力を受けると、片状部 12 i の外縁の第 1 の側部切り込み面 12 g が、露出面  $S_f$  に連続する軸方向切り込み面 12 f から離間する方向に移動する。

このため、片状部 12 i からガイドワイヤ 30 に作用する反力が低減するため、ガイドワイヤ 30 を挿入する際の負荷が低減される。

この点でも、ガイドワイヤ 30 の挿入作業の作業性が向上する。

片状部 12 i のこのような作用は、ガイドワイヤ 30 を基端側に引き抜く場合にも同様である。

特に説明しないが、片状部 12 j も片状部 12 i とまったく同様の作用を有する。

【0096】

さらに、片状部 12 i、12 j は、露出面  $S_f$  に連続する軸方向切り込み面 12 f から離れる方向に変形するのみではなく、軸方向切り込み面 12 f に沿う方向に移動する変形も可能である。このため、片状部 12 i、12 j が、ガイドワイヤ 30 から、軸方向切り込み面 12 f に沿う方向に外力を受ける場合にも、ガイドワイヤ 30 への反力が低減される。

【0097】

さらに処置具 1 では、第 1 ルーメン 12 a が樹脂製であるため、内部に挿入したガイドワイヤ 30 に力を加えると、スリット 12 e が変形する。このため、スリット 12 e を通してガイドワイヤ 30 を外部に引き出すことができる。例えば、ガイドワイヤ挿入用開口 20 b から外部に延出するガイドワイヤ 30 を、スリット 20 c に向かって移動する。ガイドワイヤ 30 は、露出面  $S_g$ 、 $S_h$  で形成される V 字状の部位に沿って、スリット 12 e の開口部まで移動する。

さらに操作者が力を加えて、ガイドワイヤ 30 を径方向外側および先端側に引っ張ると、ガイドワイヤ 30 は、スリット 12 e およびスリット 20 c の間に入り込んでいく。このとき、スリット 20 c の隙間幅  $W$  は、ガイドワイヤ 30 の外径よりも大きいため、ガイ

10

20

30

40

50

ドワイヤ 30 は、剛性の高いスリット 20 c とは接触することがない。

一方、スリット 12 e は、剛性が低いため、ガイドワイヤ 30 を挿入していくと、隙間幅が広がって、ガイドワイヤ 30 を外部に引き出すことができる。

【0098】

このようにして、操作者は、処置具 1 の長手方向においてスリット 12 e が設けられた任意の位置から、ガイドワイヤ 30 を外部に延出させることができる。

この場合、患者の近傍の位置する術者が、手元で、ガイドワイヤ 30 の挿入を操作することができるため、ガイドワイヤ 30 の操作性が向上する。

また、使用中に第 2 シース 12 がねじれて回転しようとしても、切込み面固定部材 1010 が開口部 OP の向きをガイドワイヤ挿入開口部 20 b に対し固定しているため、ガイドワイヤが挿入しにくくすることがない。

また切込み面固定部材 1010 には傾斜部 20 e があるため、ガイドワイヤ 30 の基端を第 1 シース 11 のガイドワイヤルーメン 11 a の先端から挿入していったときに、ガイドワイヤ 30 の基端を容易にガイドワイヤ挿入開口 20 b から外部に突き出せる。

【0099】

次に、本実施形態の処置具 1 の使用方法について説明する。

図 35 から図 57 は、本考案の第 1 の実施形態の内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。

【0100】

以下では、処置具 1 の使用方法について、処置具 1 を用いて逆行性胆道造影と十二指腸乳頭 PV の切開と十二指腸乳頭 PV の拡張とを含む一連の処置を行い、結石を除去可能とする例によって説明する。

まず、図 35 に示すように、バルーン 14 のエア抜き等の準備をしてから、処置具 1 と加圧器 120 とを、接続チューブ 123 を介して、口金部 22 に連結する。加圧器 120 には、造影剤と生理食塩水との混合液からなる拡張液が入っている。

次に、造影剤を注入するためのシリンジ 126 をコネクタ 23 に取り付ける。造影剤を注入するためのシリンジ 126 内は造影剤で満たされる。シリンジ 126 とコネクタ 23 とは水密に連結され、シリンジ 126 から造影剤を押し出すことにより、造影剤は第 3 ルーメン 12 c および第 3 ルーメン 11 c を通して、挿入部 2 の遠位端から吐出可能である。

加圧器 120 のシリンダ 121 は、その外周部が処置具 1 の固定具 26 に保持され、処置具 1 との位置関係が固定される。

固定具 26 による固定力をさらに増すために、図 36 に示すように、固定具 26 の両端を伸縮性のバンド 26 A で締め付けてもよい。

【0101】

次に、処置具 1 の遠位端を処置対象部位まで案内するためのガイドワイヤ 30 を準備する。図 37 に示すように、ガイドワイヤ 30 は、操作部 3 のガイドワイヤ挿入用開口 20 b から挿入部 2 の基端部に挿入される。

このときの、ガイドワイヤ 30 の挿入動作、および挿入時の第 2 シース 12 の作用は上述した通りである。

ガイドワイヤ 30 は、ガイドワイヤ挿入用開口 20 b を通して、図示略の第 2 シース 12 の第 1 ルーメン 12 a に挿入され、第 1 シース 11 の第 1 ルーメン 11 a の遠位端側（先端側）の開口まで送り込まれる。

【0102】

次に、図 38 に示すように、内視鏡 130 の処置具チャンネル 131 に、処置具 1 の挿入部 2 を遠位側から挿入する。

処置具 1 の挿入部 2 の遠位端が内視鏡 130 の処置具チャンネル 131 の遠位端から突出したら、内視鏡 130 の操作と処置具 1 の操作とによって、処置具 1 の遠位端を十二指腸乳頭 PV に挿入する。

【0103】

処置具 1 の遠位端を十二指腸乳頭 P V に挿入するためのテクニックとしては、ガイドワイヤ 3 0 を利用する場合がある。十二指腸乳頭 P V の内部の管は、図 3 9 に示すように、まれに屈曲していることがある。そのような十二指腸乳頭 P V では処置具 1 の挿入部 2 と胆管との向きを合わせただけでは処置具 1 の挿入部 2 の遠位端が十二指腸乳頭 P V から胆管に至るまでの屈曲した管腔の屈曲部分 X (図 4 0 参照) に突き当たってしまい挿入部 2 を胆管まで挿入することが難しい場合がある。

#### 【 0 1 0 4 】

処置具 1 の挿入部 2 の遠位端が十二指腸乳頭 P V から胆管に至るまでの屈曲した管腔の屈曲部分に突き当たってしまう場合には、図 4 1、図 4 2 に示すように、挿入部 2 よりも柔軟な遠位端部を有するガイドワイヤ 3 0 を利用して、まずこのガイドワイヤ 3 0 を十二指腸乳頭 P V から胆管へ向かって挿入する。

10

具体的な操作としては、処置具 1 の挿入部 2 の遠位端を十二指腸乳頭 P V の入り口に位置させた状態で処置具 1 の遠位端からガイドワイヤ 3 0 を僅かに突き出す (図 4 2 参照)。この状態でガイドワイヤ 3 0 の近位端部をやさしくゆっくりと、前後させたり回転させたりすることによってガイドワイヤ 3 0 の柔軟な遠位端の向きを十二指腸乳頭 P V 内の屈曲に沿わせる。その結果、ガイドワイヤ 3 0 は、十二指腸乳頭 P V の屈曲を越えて胆管側へと進むことができる (図 4 3 参照)。これにより、処置具 1 を案内するためのガイドワイヤ 3 0 が、処置具 1 が十二指腸乳頭 P V 内に挿入される前に十二指腸乳頭 P V 内に設置される。その後、ガイドワイヤ 3 0 に沿わして処置具 1 の挿入部 2 を十二指腸乳頭 P V の奥まで挿入することができる (図 4 4 参照)。

20

#### 【 0 1 0 5 】

図 4 5 に示すように、挿入部 2 の第 2 シース 1 2 には、ガイドワイヤルーメンである第 1 ルーメン 1 2 a (図示略) に、ガイドワイヤ 3 0 の外径よりもわずかに小さい幅を有するスリット 1 2 e が形成される。

第 2 シース 1 2 は樹脂材料で形成されるため弾性変形が可能であり、第 2 シース 1 2 を弾性的に変形させることでガイドワイヤ 3 0 をスリット 1 2 e から外部に引き出すことができる。例えば、ガイドワイヤ 3 0 が第 2 シース 1 2 の外部に引き出される位置を、内視鏡 1 3 0 の鉗子栓 1 7 3 の近傍のガイドワイヤ操作位置 Q に移動させることができる。この場合、内視鏡 1 3 0 を操作する使用者がガイドワイヤ 3 0 を操作 (押込んだり、引戻したりなど) することが容易になる。

30

また、処置具 1 だけで手技を開始し、途中でガイドワイヤ 3 0 をガイドワイヤ挿入用開口 2 0 b から挿入したい場合にも、スリット 1 2 e はガイドワイヤ 3 0 の外径より小さいため、ガイドワイヤ 3 0 がスリット 1 2 e の途中で外に出てしまうということがない。このため、処置具 1 の先端までガイドワイヤ 3 0 を挿入することができる。

#### 【 0 1 0 6 】

処置具 1 の挿入部 2 を胆管内まで挿入したら、図 4 6 に示すように、操作部 3 に取り付けられたシリンジ 1 2 6 から造影剤を胆管内に充填する。図 4 7 に示すように、胆管が造影され結石 C a が確認されたら、図 4 8 に示すように、ナイフワイヤ 1 0 の遠位端部分を十二指腸乳頭 P V の切開位置へ移動させる。さらに、図 4 9 に示すように、高周波電源装置 1 2 8 の接続コード 1 2 9 を操作部 3 のプラグ 2 5 に接続する。

40

高周波電源装置 1 2 8 とプラグ 2 5 とを接続したら、図 5 0 に示す操作部 3 のスライダ 2 1 を操作して、図 5 1 に示すようにナイフワイヤ 1 0 の遠位端部分を僅かに弓状に張って十二指腸乳頭 P V に接触させ、高周波電流を流して十二指腸乳頭 P V を切開する。

#### 【 0 1 0 7 】

ナイフワイヤ 1 0 を用いて十二指腸乳頭 P V を切開したあと、図 5 2 に示すように、バルーン 1 4 の長手方向のほぼ中央が十二指腸乳頭 P V の入り口に来るまで処置具 1 の挿入部 2 を前進させる。

続いて、図 5 3、図 5 4 に示すように、十二指腸乳頭 P V の内部にバルーン 1 4 が位置する状態で、加圧器 1 2 0 のプランジャ 1 2 2 を前進させてバルーン 1 4 を拡張させる。

バルーン 1 4 によって十二指腸乳頭 P V が拡張されたら、図 5 5 に示すように、加圧器

50

１２０のプランジャ１２２を後退させて、図５６に示すようにバルーン１４を十二指腸乳頭ＰＶ内で収縮させる。

【０１０８】

次に、処置具１を内視鏡１３０の処置具チャンネル１３１から引き抜き、図５７に示すように、採石用のバスケット１４０などを内視鏡１３０に取り付け、このバスケット１４０を十二指腸乳頭ＰＶから胆管まで導入し、結石Ｃａを回収する。

【０１０９】

ここで、処置具１における伸び抑制ワイヤ１６の作用について説明する。

図５８は、本考案の第１の実施形態の内視鏡用処置具のバルーンの動作を示す模式図である。図５８において（ａ－１）は、未使用のバルーンの縮小時の態様を示す模式的な斜視図である。同じく（ａ－２）は、バルーンの拡張時の態様を示す模式的な斜視図である。同じく（ａ－３）は、拡張した後におけるバルーン時の縮小時の態様を示す模式的な斜視図である。図５８において、（ｂ－１）、（ｂ－２）、（ｂ－３）は、それぞれ、（ａ－１）におけるＸ１－Ｘ１断面図、（ａ－２）におけるＸ２－Ｘ２断面図、（ａ－３）におけるＸ３－Ｘ３断面図である。図５９は、本考案の第１の実施形態に内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す模式図である。図６０は、本考案の第１の実施形態の内視鏡用処置具の伸び抑制ワイヤの作用を説明する断面図である。

10

【０１１０】

上述したように、伸び抑制ワイヤ１６は、挿入部２の内部において、第１シース１１およびナイフワイヤ１０の一部と、第２シース１２とに、それぞれ並走して配置される。このため、挿入部２が引っ張られる場合、伸び抑制ワイヤ１６が並走する範囲では、伸び抑制ワイヤ１６の引っ張り剛性によって挿入部２の伸びが抑制される。

20

このような挿入部２の引っ張りが生じる場合の例として、バルーン１４を縮小してから、挿入部２を内視鏡１３０の処置具チャンネル１３１に引き込む場合の例を挙げることができる。

【０１１１】

図５８における（ａ－１）、（ｂ－１）に示すように、未使用のバルーン１４は、バルーン１４内に拡張用の流体が供給されていないため、縮小されている。このときのバルーン１４は、第１シース１１の外周面に沿って折りたたまれている。折りたたまれたバルーン１４は、第１シース１１よりわずかに大径の円筒状の範囲に位置する。

30

【０１１２】

図５３、図５４を参照して上述したように、加圧器１２０によってバルーン１４の内部に拡張液が導入されると、図５８の（ａ－２）、（ｂ－２）に示すように、バルーン１４が拡張する。

【０１１３】

図５５を参照して上述したように、加圧器１２０によって、バルーン１４の内部から拡張液が排出されると、バルーン１４が縮小する。

このときのバルーン１４は、図５８における（ａ－３）、（ｂ－３）に示すように、径方向における一方向に押しつぶされたように縮小される。このため、縮小されたバルーン１４は、例えば、第１シース１１の外周面に密着する中心部１４Ａと、バルーン１４同士が密着して第１シース１１の径方向外側に突出する一対の突片部１４Ｂとを含む扁平な形状に変化する。

40

【０１１４】

縮小時の突片部１４Ｂは、例えば、図５９に模式的に示すように、十二指腸乳頭ＰＶの内部の管から引き抜く際に、内視鏡１３０における処置具チャンネル１３１の先端開口部１３１ａに引っ掛かりやすくなっている。

突片部１４Ｂは、柔軟であるため、ある程度の力で引き抜くと変形して処置具チャンネル１３１内に入る。しかし、突片部１４Ｂが処置具チャンネル１３１内に入りきるまでは、挿入部２全体に引っ張り力が作用する。

【０１１５】

50

例えば、図 60 (a) に示すように、処置具 1 から伸び抑制ワイヤ 16 を除去した処置具 301 において、バルーン 14 の基端部から操作部 3 までの挿入部 2 の長さを第 2 シース 12 の長さを  $L_1$  とする。このとき、バルーン 14 が縮小されて、突片部 14B が、先端開口部 131a に係止されているとする。

この状態から、操作部 3 を遠位側 (基端側) に引っ張ると、図 60 (b) に示すように、樹脂製の第 2 シース 12 が延びて、挿入部 2 の長さが  $L_1 + \Delta L$  に伸びる。しかし、第 2 シース 12 の内部に挿通されるナイフワイヤ 10 は、第 2 シース 12 のようには伸長できないため、略  $\Delta L$  だけ基端側に移動する。この結果、第 1 シース 11 から外部に突出したナイフワイヤ 10 が第 1 シース 11 の内部に引き込まれ、処置部 4 における第 1 シース 11 が湾曲する。

図 59 に示すように、バルーン 14 が先端開口部 131a に係止された状態では、第 1 シース 11 から露出するナイフワイヤ 10 が、十二指腸乳頭 PV の内部の管の開口部近傍に位置するため、処置部 4 の変形あるいはナイフワイヤ 10 の移動によって、体内の組織が傷つく可能性もある。

#### 【0116】

これに対して、本実施形態の処置具 1 は、挿入部 2 の内部に伸び抑制ワイヤ 16 を有する。このため、図 60 (c) に示すように、バルーン 14 が先端開口部 131a に係止された状態で、挿入部 2 が基端側に引っ張られても、伸び抑制ワイヤ 16 が引っ張り力に抵抗するため、挿入部 2 の伸びは、ほとんど発生せず、挿入部 2 の長さは  $L_1$  のままである。

この結果、ナイフワイヤ 10 が、基端側に引かれることもないため、処置部 4 の形状、および第 1 シース 11 からのナイフワイヤ 10 の露出量は、引っ張り力を受けても変わらない。このため、処置部 4 の変形あるいはナイフワイヤ 10 の移動によって、体内の組織を傷めることが、確実に防止される。

#### 【0117】

##### [第2の実施形態]

本考案の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具について説明する。

図 61 は、本考案の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具の第 2 シースの第 2 端部の構成を示す模式的な斜視図である。図 62 は、図 61 における V 視の平面図である。図 63 は、図 62 における Y-Y 断面図である。

#### 【0118】

図 1、図 2 に示すように、本実施形態の処置具 41 は、上記第 1 の実施形態の処置具 1 の第 2 シース 12 に代えて第 2 シース 42 (マルチルーメンシース) を備える。

以下、上記第 1 の実施形態と異なる点を中心に説明する。

#### 【0119】

図 61 から図 63 に示すように、第 2 シース 42 は、上記第 1 の実施形態の第 2 シース 12 の第 2 ルーメン 12b および第 3 ルーメン 12c に代えて、第 2 ルーメン 42b および第 3 ルーメン 42c を備える。

図 63 では、第 2 ルーメン 42b および第 3 ルーメン 42c は、第 2 ルーメン 12b および第 3 ルーメン 12c と同様の位置関係に配置されている。ただし、第 2 ルーメン 42b および第 3 ルーメン 42c は、配置位置が第 1 ルーメン 12a および第 4 ルーメン 12d の対向方向において、さらに第 1 ルーメン 12a 寄りであってもよい。この場合、第 2 シース 42 では、第 4 ルーメン 12d の側方の領域を広げることができる。第 4 ルーメン 12d の側方の領域には、例えば、第 5、第 6 のルーメン等を設けてもよい。

#### 【0120】

さらに、第 2 シース 42 は、上記第 1 の実施形態の第 2 シース 12 の、露出面  $S_g$ 、 $S_h$ 、 $S_f$ 、軸方向切り込み面 12f、第 1 の側部切り込み面 12g、および第 2 の側部切り込み面 12h に代えて、露出面  $s_g$ 、 $s_h$ 、 $s_f$ 、軸方向切り込み面 42f、第 1 の側部切り込み面 42g、および第 2 の側部切り込み面 42h を備える。

#### 【0121】

露出面  $s_g$ 、 $s_h$  は、それぞれ後述する第 1 の側部切り込み面 4 2 g、第 2 の側部切り込み面 4 2 h で形成される点を除いて、上記第 1 の実施形態の露出面  $S_g$ 、 $S_h$  と同様の平面である。

露出面  $s_f$  は、後述する軸方向切り込み面 4 2 f で形成されるため、第 2 ルーメン 4 2 b、第 3 ルーメン 4 2 c を横断して形成される点を除いて、上記第 1 の実施形態における露出面  $S_f$  と同様の平面である。

【0122】

軸方向切り込み面 4 2 f は、軸方向切り込み面 1 2 f が、第 1 ルーメン 1 2 a と交差し、第 2 ルーメン 1 2 b および第 3 ルーメン 1 2 c とは交差しない位置に形成されていたのに対して、第 1 ルーメン 1 2 a、第 3 ルーメン 4 2 c、および第 4 ルーメン 1 2 d のいづれとも交差する点が、上記第 1 の実施形態と異なる。

軸方向切り込み面 4 2 f は、切り込みが行われる際には、互いに対向する 2 面として形成される。しかし、後述するように、すべての切り込みが終了すると露出面  $s_f$  に対向する軸方向切り込み面 1 2 f は除去される。

【0123】

第 1 の側部切り込み面 4 2 g および第 2 の側部切り込み面 4 2 h は、図 6 2 に示すように、スリット 1 2 e の中心を通る径方向から見て、第 2 シース 4 2 に対して、点 P で X 字状に交差することは、上記第 1 の実施形態と同様である。

ただし、第 1 の側部切り込み面 4 2 g および第 2 の側部切り込み面 4 2 h において、端面 1 2 k に近い方の部位は、軸方向切り込み面 4 2 f を横断するように交差する点が、上記第 1 の実施形態とは異なる。

第 1 の側部切り込み面 4 2 g および第 2 の側部切り込み面 4 2 h の切り込み方向における先端部は、図 6 3 に破線で示すように、軸方向切り込み面 4 2 f に対して交差する斜め方向に延びている。

【0124】

第 1 の側部切り込み面 4 2 g (第 2 の側部切り込み面 4 2 h) は、切り込みが行われる際には、互いに対向する 2 面として形成される。しかし、上記第 1 の実施形態の第 1 の側部切り込み面 1 2 g および第 2 の側部切り込み面 1 2 h と同様、すべての切り込みが終了すると後述する露出面  $s_g$  ( $s_h$ ) に対向する第 1 の側部切り込み面 4 2 g (第 2 の側部切り込み面 4 2 h) は除去される。

【0125】

このため、本実施形態では、互いに対向する 2 面をなす第 1 の側部切り込み面 4 2 g (第 2 の側部切り込み面 4 2 h) は、点 P よりも、第 2 シース 4 2 における先端側に形成される。

互いに対向する 2 面をなす軸方向切り込み面 4 2 f は、露出面  $s_g$  を形成する第 1 の側部切り込み面 4 2 g および露出面  $s_h$  を形成する第 2 の側部切り込み面 4 2 h と交差する位置から軸方向切り込み面 1 2 f の切り込み方向における先端部までの領域に形成される。

このように、露出面  $s_g$  との交差位置よりも先端側に軸方向切り込み面 4 2 f の先端部が位置することによって、露出面  $s_g$  と軸方向切り込み面 4 2 f とを外縁に有する三角形形状の片状部 4 2 j が形成される。同様に、露出面  $s_h$  との交差位置よりも先端側に軸方向切り込み面 4 2 f の先端部が位置することによって、露出面  $s_h$  と軸方向切り込み面 4 2 f とを外縁に有する三角形形状の片状部 4 2 i が形成される。

【0126】

このような構成によって、図 6 2 に示すように、第 2 シース 4 2 に第 1 端部 E 1 は、第 2 シース 4 2 の側部が切り欠かれて上記第 1 の実施形態と同様の開口部 O P が形成される。開口部 O P には、第 1 ルーメン 1 2 a の内周面が外部に向かって露出している。

本実施形態における開口部 O P は、径方向から見ると、2 条からなる一対の露出面  $s_f$  と、露出面  $s_g$ 、 $s_h$  とによって、略 U 字状に囲われている。

【0127】

このような構成を有する第２シース４２の第１端部Ｅ１は、特に図示しないが、第２シース１２と同様の位置関係で先端筒状部２０ａに挿入され、同様にして、先端筒状部２０ａに固定される。

すなわち、第２シース４２の第１端部Ｅ１は、径方向から見て、スリット１２ｅが、スリット２０ｃの中心に位置するように、先端筒状部２０ａに挿入される。第１端部Ｅ１の軸方向の位置は、第１の側部切り込み面４２ｇおよび第２の側部切り込み面４２ｈが主開口先端面２０ｋよりも先端側であって、かつ第２シース４２の端面１２ｋが傾斜部２０ｅよりも基端側となる位置である。

【０１２８】

ただし、第２シース４２では、軸方向切り込み面４２ｆが第２ルーメン４２ｂおよび第３ルーメン４２ｃに切り込まれるため、第１端部Ｅ１において、第２ルーメン４２ｂおよび第３ルーメン４２ｃが径方向に開口する。

そこで、第２ルーメン４２ｂおよび第３ルーメン４２ｃ内の挿通物を露出させないために、第２ルーメン４２ｂおよび第３ルーメン４２ｃに、図６３に二点鎖線で示すチューブ４３を挿入する。

【０１２９】

次に、処置具４１の製造方法について、第２シース４２の製造方法を中心として説明する。

図６４は、本考案の第２の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。図６５は、本考案の第２の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の断面の工程説明図である。図６６は、本考案の第２の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。図６７は、本考案の第２の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の断面の工程説明図である。図６８は、本考案の第２の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の斜視の工程説明図である。図６９は、本考案の第２の実施形態の内視鏡用処置具の製造工程の断面の工程説明図である。

【０１３０】

図６４に示すように、第２シース４２を製造するには、第１ルーメン１２ａ、第２ルーメン４２ｂ、第３ルーメン４２ｃ、および第４ルーメン１２ｄが形成されたマルチルーメンチューブ５２を製造する。

次に、第２シース４２に第１端部Ｅ１となる方のマルチルーメンチューブ５２の端部に第１の側部切り込み面４２ｇ、第２の側部切り込み面４２ｈ、および軸方向切り込み面４２ｆを形成する加工を行う。

まず、図６４に示すように、第１ルーメン１２ａが上側、第４ルーメン１２ｄが下側となるように、マルチルーメンチューブ５２を水平に配置して、第１ルーメン１２ａに芯金１０２を挿入する。さらに、第２ルーメン４２ｂおよび第３ルーメン４２ｃにそれぞれ芯金１０３を挿入する。

【０１３１】

芯金１０２は、自重によって第１ルーメン１２ａの最下部の内周面に当接する。芯金１０３は、自重によって第２ルーメン４２ｂおよび第３ルーメン４２ｃの最下部の内周面に当接する。

芯金１０２および各芯金１０３は、第１の側部切り込み面４２ｇおよび第２の側部切り込み面４２ｈを交差させる位置よりもさらに奥側の位置まで挿入する。

芯金１０２および各芯金１０３は、第１の側部切り込み面４２ｇおよび第２の側部切り込み面４２ｈを形成するカッタ１００の切り込み量を規制する部材である。

さらに、各芯金１０３は、軸方向切り込み面４２ｆを形成する際に、カッタ１００の移動をガイドする部材でもある。

【０１３２】

まず、第１の側部切り込み面４２ｇを形成するため、カッタ１００を第１ルーメン１２ａおよび第３ルーメン４２ｃに対向する外周側からマルチルーメンチューブ５２に向かう切り込み方向において、カッタ１００による切り込みを行う。

このとき、カッタ１００の姿勢は、図６５に示すように、刃先１００aが、第１ルーメン１２aおよび第３ルーメン４２cに対向する外周側から、挿通する芯金１０２、１０３に同時に当接できる斜め方向である点が、上記第１の実施形態と異なる。

【０１３３】

このような切り込み動作を行うと、図６５に示すように、カッタ１００は、マルチルーメンチューブ５２を切断し、切断部に第１の側部切り込み面４２gを形成する。しかし、カッタ１００の刃先１００aが芯金１０２、１０３に当接すると、それ以上切り込むことができなくなる。このため、第１の側部切り込み面４２gは、刃先１００aの位置で止まる。

このとき、芯金１０２、１０３の外径を適宜設定することによって、刃先１００aが、第１ルーメン１２aおよび第３ルーメン４２cに対して切り込まれる量を調整することができる。

10

刃先１００aが芯金１０２、１０３に当接したら、カッタ１００を引き抜く。

【０１３４】

次に、図６６、図６７に示すように、カッタ１００を鉛直軸回りに回転して、第１の側部切り込み面４２gとX字状に交差する姿勢で、マルチルーメンチューブ５２に切り込む。

カッタ１００は、図６７に示すように、刃先１００aが、芯金１０２と第２ルーメン４２bに挿通された芯金１０３と当接するまで切り込む。刃先１００aが芯金１０２、１０３に当接したら、カッタ１００を引き抜く。

20

この結果、第２の側部切り込み面４２hが形成される。

【０１３５】

このようにして、マルチルーメンチューブ５２の側面において、径方向から見て、点PでX字状に交差した第１の側部切り込み面４２gおよび第２の側部切り込み面４２hが形成される。

【０１３６】

次に、軸方向切り込み面４２fを形成する。

まず、芯金１０２を第１ルーメン１２aから引き抜く。次に、カッタ１００をマルチルーメンチューブ５２から延出された各芯金１０３の上部に配置する。次に、図６８、図６９に示すように、端面１２kからマルチルーメンチューブ５２の中心軸線に沿う方向に切り込み方向として、カッタ１００を切り込む。

30

このとき、カッタ１００の刃先１００aは、マルチルーメンチューブ３２の中心軸線Ｏ３２と直交する姿勢を保つ。

さらに、カッタ１００は、各芯金１０３に上方から当接し、各芯金１０３をガイドとして水平に移動する。このようなカッタ１００の切り込み動作によって、端面１２kから、マルチルーメンチューブ５２の中心軸線Ｏ５２（図６９参照）に平行な水平面に沿って、軸方向切り込み面４２fが形成される。

【０１３７】

このような切り込み動作によって、マルチルーメンチューブ５２の端部は、軸方向切り込み面４２fを境界として２つに分割される。

40

刃先１００aが、端面１２kに最も近い第１の側部切り込み面４２gおよび第２の側部切り込み面４２hに交差すると、上記第１の実施形態の切除部３２Bと同様な図示略の切除部が離間する。この結果、図６８に示すように、チューブ本体部５２Aが形成される。

カッタ１００の刃先１００aが径方向から見て、点Pよりも少し先端側まで移動したところで、切り込み動作を停止する。

【０１３８】

このような切り込み動作によって、径方向から見て、第１の側部切り込み面４２gおよび第２の側部切り込み面４２hと、軸方向切り込み面４２fとが重なる範囲には、片状部４２i、４２jが形成される（図６２参照）。

次に、カッタ１００および各芯金１０３を除去する。

50

## 【 0 1 3 9 】

このようにして、第 1 の側部切り込み面 4 2 g、第 2 の側部切り込み面 4 2 h、および軸方向切り込み面 4 2 f が形成されることによって、側部が切り欠かれたチューブ本体部 5 2 A が形成される。

次に、チューブ本体部 5 2 A の点 P から、中心軸線 O 5 2 に沿って、上記第 1 の実施形態と同様にしてスリット 1 2 e を加工する。

このようにして、スリット 1 2 e をチューブ本体部 3 2 A の全長にわたって形成すると、図 6 1 に示すような第 2 シース 4 2 が形成される。

## 【 0 1 4 0 】

このような第 2 シース 4 2 は、第 1 端部 E 1 における第 2 ルーメン 4 2 b および第 3 ルーメン 4 2 c に、チューブ 4 3 を挿入する以外は、上記第 1 の実施形態の第 2 シース 1 2 と同様の組立工程を行って、処置具 4 1 を製造することができる。

10

## 【 0 1 4 1 】

処置具 4 1 は、上記第 1 の実施形態の第 1 の側部切り込み面 1 2 g、第 2 の側部切り込み面 1 2 h、および軸方向切り込み面 1 2 f に代えて、第 1 の側部切り込み面 4 2 g、第 2 の側部切り込み面 4 2 h、および軸方向切り込み面 4 2 f を備えるため、処置具 1 と同様の作用を備える。

したがって、処置具 4 1 によれば、ガイドワイヤ 3 0 の挿入時に、ガイドワイヤ 3 0 がガイドワイヤルーメンからずれていても、X 字状に交差する第 1 の側部切り込み面 4 2 g および第 2 の側部切り込み面 4 2 h に沿ってガイドワイヤ 3 0 が移動する。このため、処置具 4 1 によれば、マルチルーメンシースを備える場合に、ガイドワイヤをガイドワイヤルーメンに容易に挿通することができる。

20

## 【 0 1 4 2 】

以上、本考案の各実施形態について説明してきたが、本考案の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本考案の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

## 【 0 1 4 3 】

上記各実施形態の説明では、軸方向切り込み面が、第 2 シースの軸方向において、点 P よりも先端側に延ばされる場合の例で説明した。しかし、軸方向切り込み面は、端面 1 2 k 側の第 1 の側部切り込み面、第 2 の側部切り込み面と交差していれば、点 P よりも基端側で止まってもよい。

30

## 【 0 1 4 4 】

上記各実施形態の説明では、第 1 の側部切り込み面、第 2 の側部切り込み面、および軸方向切り込み面を形成してから、スリット 1 2 e を形成する場合の例で説明した。しかし、スリット 1 2 e は、第 1 の側部切り込み面、第 2 の側部切り込み面、および軸方向切り込み面のいずれかよりも先に形成してもよい。

## 【 0 1 4 5 】

上記各実施形態の説明では、第 1 の側部切り込み面、および第 2 の側部切り込み面を形成してから、軸方向切り込み面を形成する場合の例で説明した。しかし、軸方向切り込み面を形成してから、第 1 の側部切り込み面および第 2 の側部切り込み面を形成してもよい。

40

## 【 0 1 4 6 】

上記各実施形態の説明では、軸方向切り込み面を形成する場合に、マルチルーメンシースの第 1 端部の軸方向の端面（端面 1 2 k）から切り込む場合の例で説明した。しかし、図 7 0、7 1 に示すように、軸方向切り込み面は、マルチルーメンシース 1 2 において端面 1 2 k の近傍であれば、端面 1 2 k よりも先端側から切り込んで形成されてもよい。

この場合、径方向の基端側切り込み面 1 2 n が追加されることになり、さらに切り欠き面固定部材 1 0 1 0 の後端と基端側切り込み面 1 2 n とを係合させることで、開口部 O P とガイドワイヤ挿入開口 2 0 b との軸方向のずれもより少なくできる。

また、図 7 2 に示すように、切り欠き面固定部材 1 0 1 0 の後端にガイドワイヤルーメ

50

ンに挿入される突起 1 0 1 5 を設けても良い。突起 1 0 1 5 があるとよりマルチルーメンシースの固定が確実となる。

【 0 1 4 7 】

上記に説明したすべての構成要素は、本考案の技術的思想の範囲で適宜組み合わせたり、削除したりして実施することができる。

【 符号の説明 】

【 0 1 4 8 】

|                   |                     |    |
|-------------------|---------------------|----|
| 1、4 1             | 処置具（内視鏡用処置具）        |    |
| 2                 | 挿入部                 |    |
| 2 A               | 先端側挿入部              | 10 |
| 2 B               | 基端側挿入部              |    |
| 3                 | 操作部                 |    |
| 4                 | 処置部                 |    |
| 5                 | バルーン部               |    |
| 1 0               | ナイフワイヤ              |    |
| 1 1               | 第 1 シース             |    |
| 1 2、4 2           | 第 2 シース（マルチルーメンシース） |    |
| 1 2 a             | 第 1 ルーメン            |    |
| 1 2 b、4 2 b       | 第 2 ルーメン            |    |
| 1 2 c、4 2 c       | 第 3 ルーメン            | 20 |
| 1 2 d             | 第 4 ルーメン            |    |
| 1 2 e             | スリット（第 1 のスリット）     |    |
| 1 2 f、4 2 f       | 軸方向切り込み面            |    |
| 1 2 g、4 2 g       | 第 1 の側部切り込み面        |    |
| 1 2 h、4 2 h       | 第 2 の側部切り込み面        |    |
| 1 2 i、4 2 i       | 片状部（第 2 の片状部）       |    |
| 1 2 j、4 2 j       | 片状部（第 1 の片状部）       |    |
| 1 3               | 接続チューブ              |    |
| 1 4               | バルーン                |    |
| 1 4 B             | 突片部                 | 30 |
| 1 5               | バルーンチューブ            |    |
| 1 6               | 伸び抑制ワイヤ             |    |
| 1 7               | 固定管                 |    |
| 1 9               | 固定部材                |    |
| 2 0               | 操作部本体（シース保持部）       |    |
| 2 0 a             | 先端筒状部（筒状部）          |    |
| 2 0 b             | ガイドワイヤ挿入用開口         |    |
| 2 0 c             | スリット（第 2 のスリット）     |    |
| 2 0 d             | 主開口                 |    |
| 2 0 e             | 傾斜部                 | 40 |
| 2 0 j             | ガイド部                |    |
| 3 0               | ガイドワイヤ              |    |
| 3 2、5 2           | マルチルーメンチューブ         |    |
| 3 2 A、5 2 A       | チューブ本体部             |    |
| 3 2 B             | 切除部                 |    |
| 1 0 0             | カッタ                 |    |
| 1 0 1、1 0 2、1 0 3 | 芯金                  |    |
| 1 2 0             | 加圧器                 |    |
| 1 2 1             | シリンダ                |    |
| 1 2 2             | プランジャ               | 50 |

- 1 2 3 接続チューブ  
 1 2 6 シリンジ  
 1 2 8 高周波電源装置  
 1 3 0 内視鏡  
 1 3 1 処置具チャンネル  
 1 3 1 a 先端開口部  
 1 7 3 鉗子栓  
 1 0 1 0 切り込み面固定部材（開口部固定部材）  
 1 0 1 1 底面  
 1 0 1 2 側面  
 1 0 1 3 上面  
 E 1 第 1 端部  
 E 2 第 2 端部  
 O 1 2、O 2 0 a、O 3 2、O 5 2 中心軸線  
 O P 開口部  
 P 交点  
 P V 十二指腸乳頭  
 Q ガイドワイヤ操作位置  
 S 1 送液空間  
 S f、s f、S h、s h、S g、s g 露出面

10

20

【図 1】

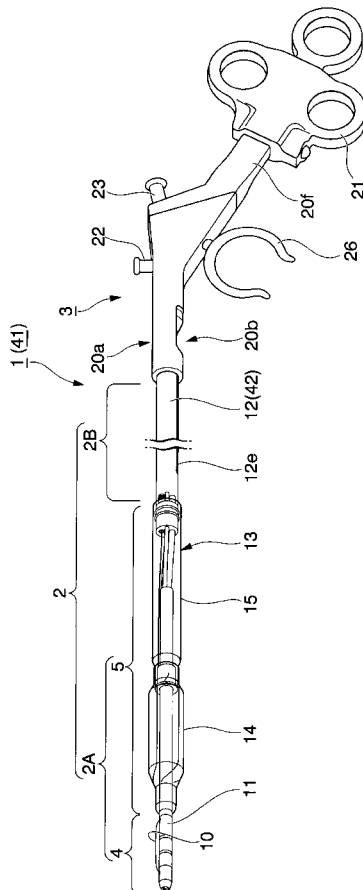


図 1

【図 2】

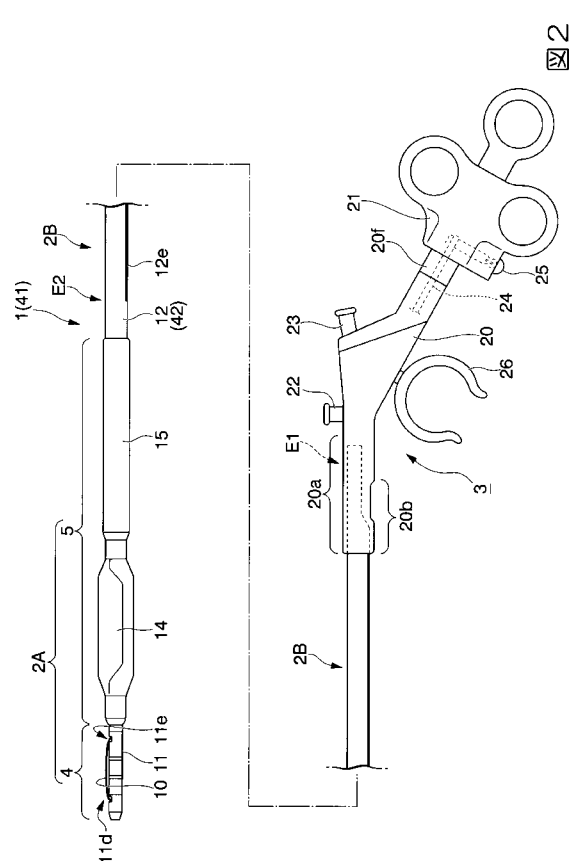
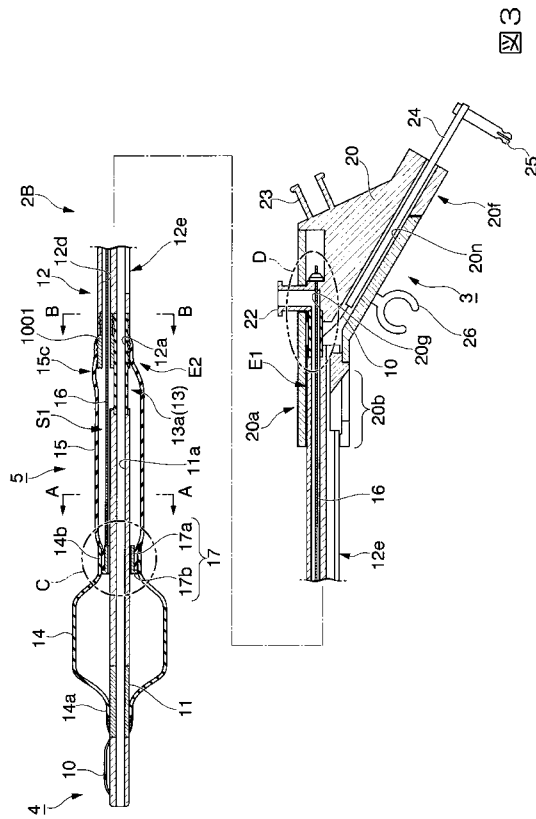
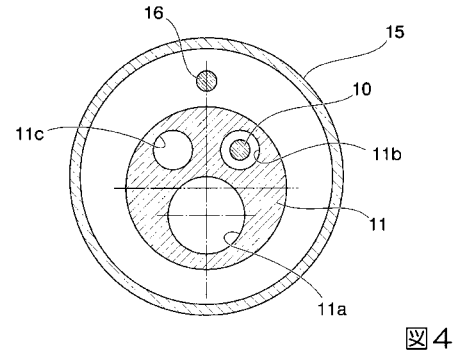


図 2

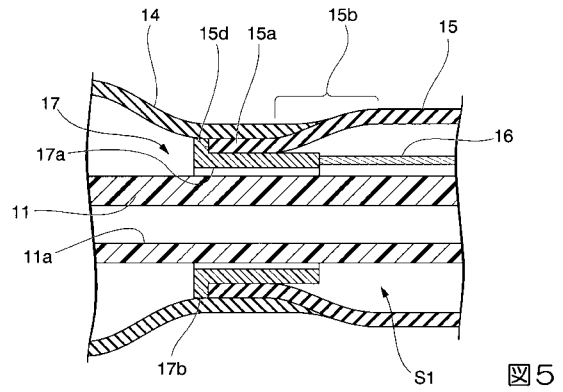
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 1 1】

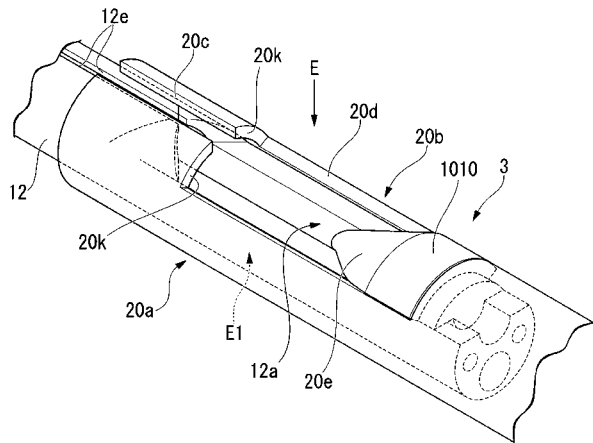


図 1 1

【図 1 3】

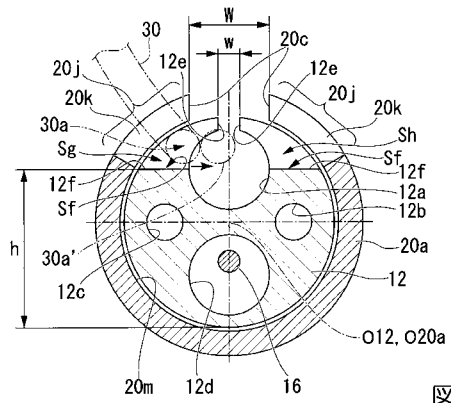


図 1 3

【図 1 2】

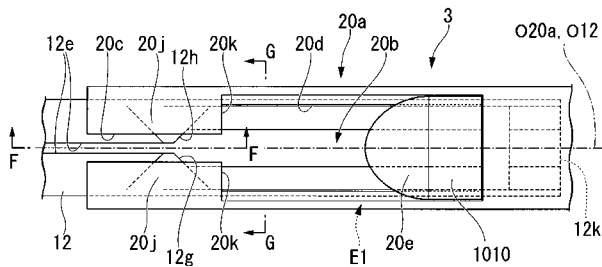


図 1 2

【図 1 4】

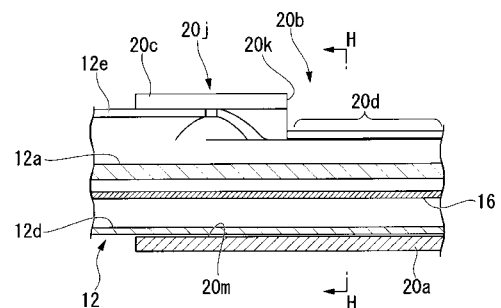


図 1 4

【図 1 5】

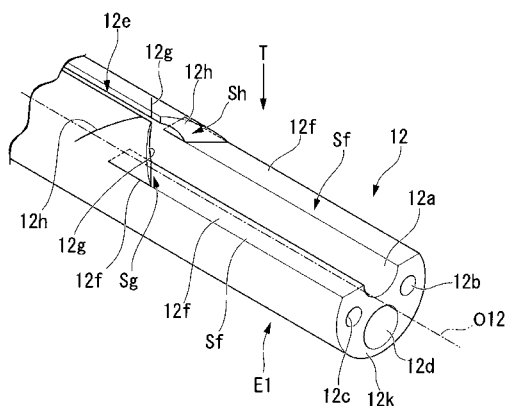


図 1 5

【図 1 7】

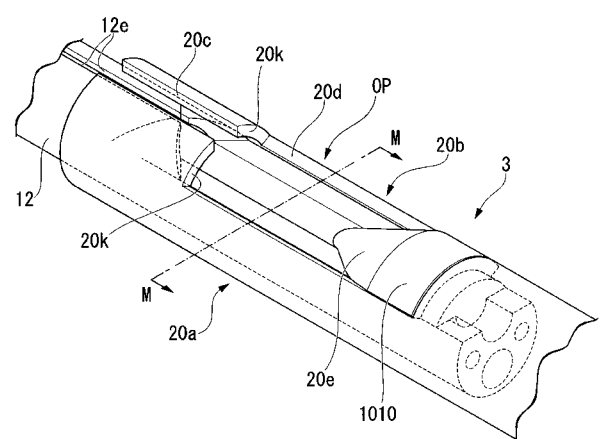


図 1 7

【図 1 6】

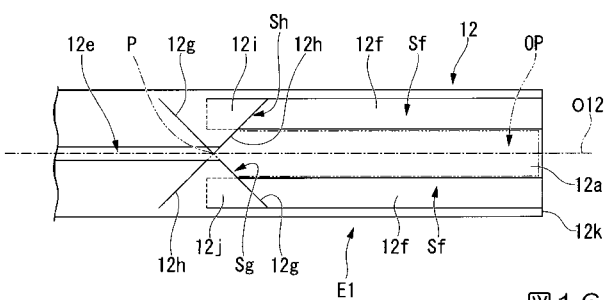


図 1 6

【図 1 8】

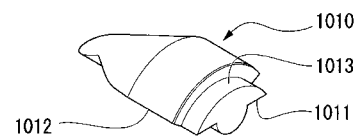


図 1 8

【 図 2 1 】

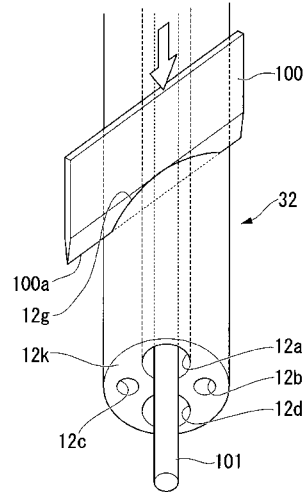


图 21

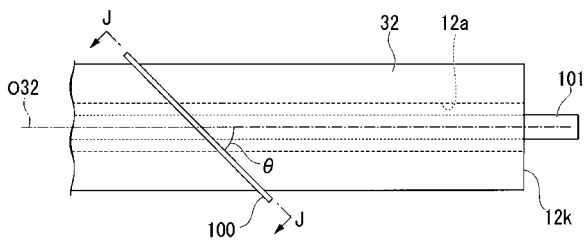


图 22

【 ㄨ 2 4 】

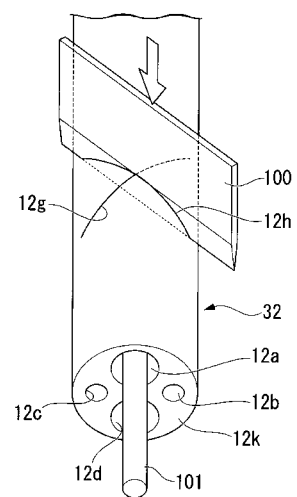
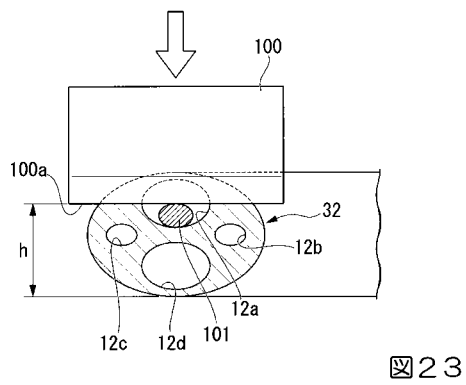


图 24

【 図 2 3 】



【図 25】

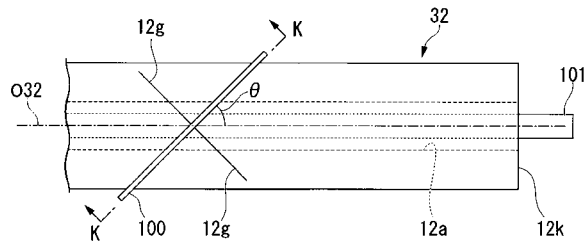


図25

【図 27】

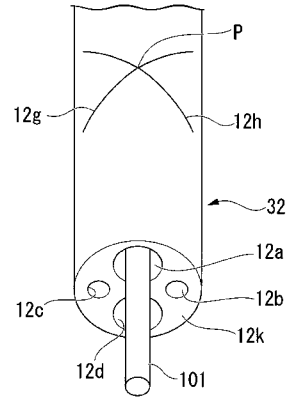


図27

【図 26】

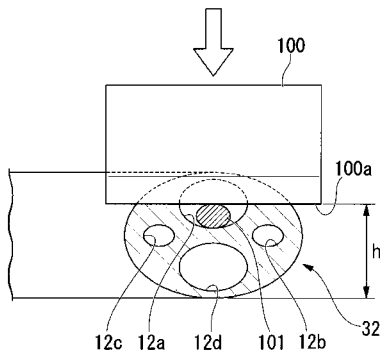


図26

【図 28】

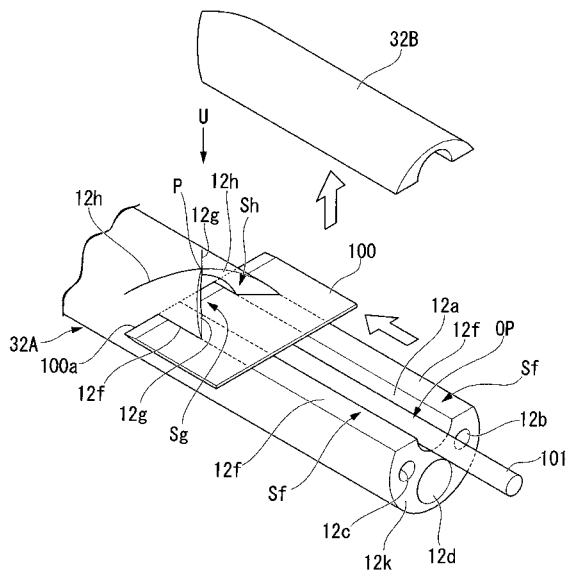


図28

【図 29】

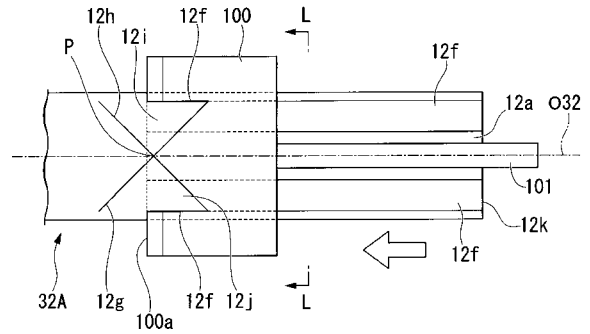


図29

【図 30】

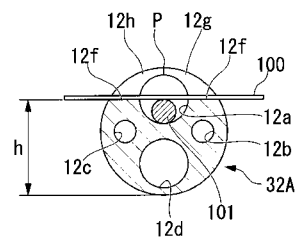


図30

【図 3 1】

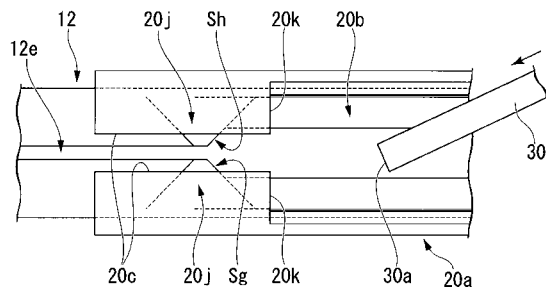


図 3 1

【図 3 2】

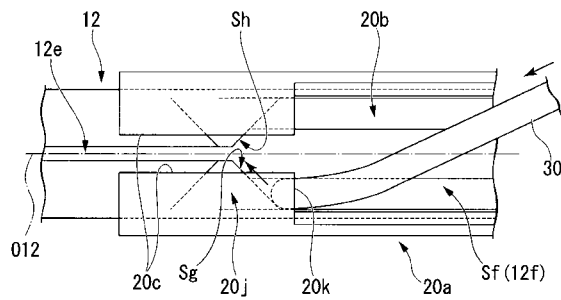


図 3 2

【図 3 3】

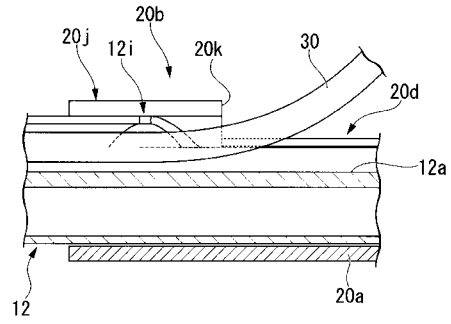


図 3 3

【図 3 4】

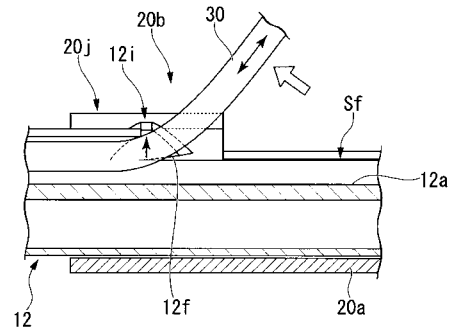


図 3 4

【図 3 5】

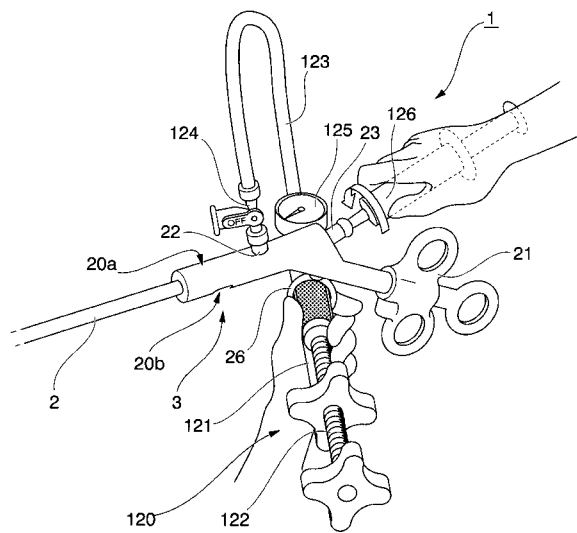


図 3 5

【図 3 7】

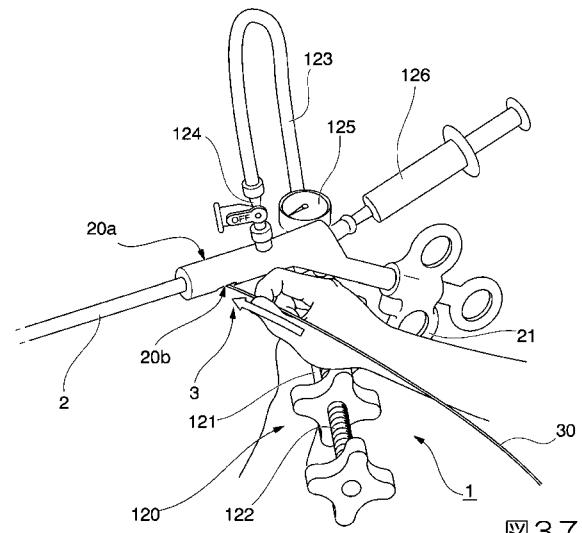


図 3 7

【図 3 6】

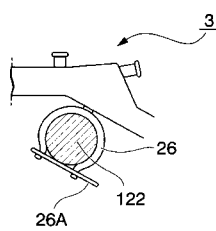


図 3 6

【図 3 8】

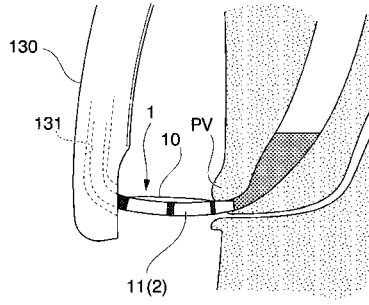


図38

【図 4 0】

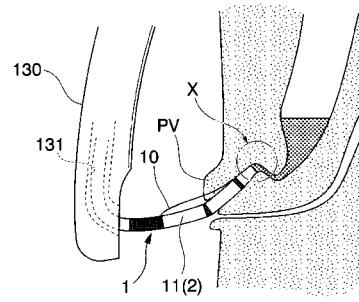


図40

【図 3 9】

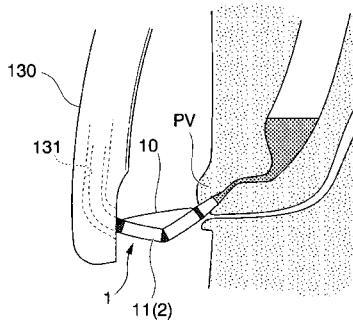


図39

【図 4 1】

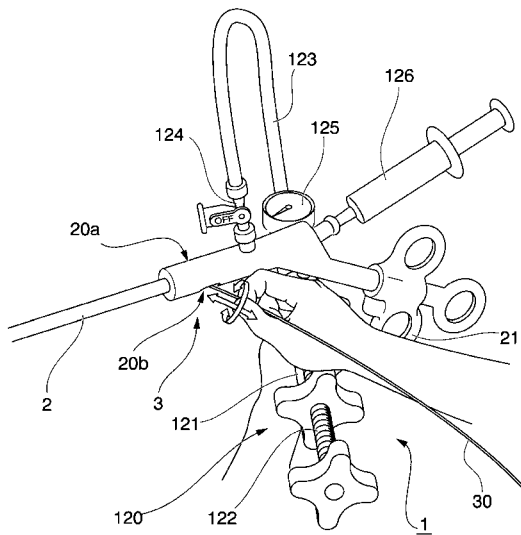


図41

【図 4 2】

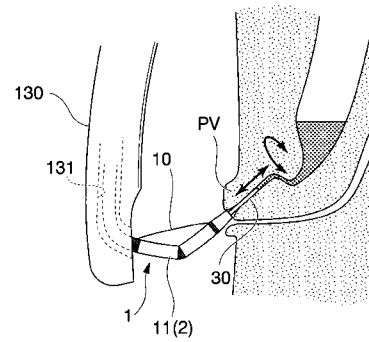


図42

【図 4 3】

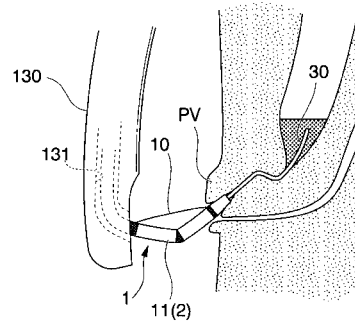


図43

【 図 4 4 】

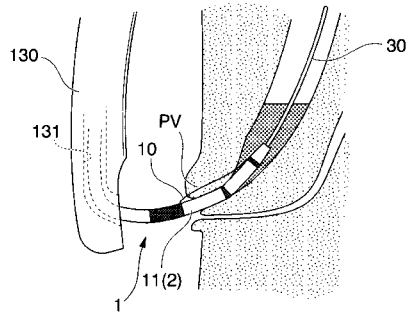


図 4 4

【 図 4 5 】

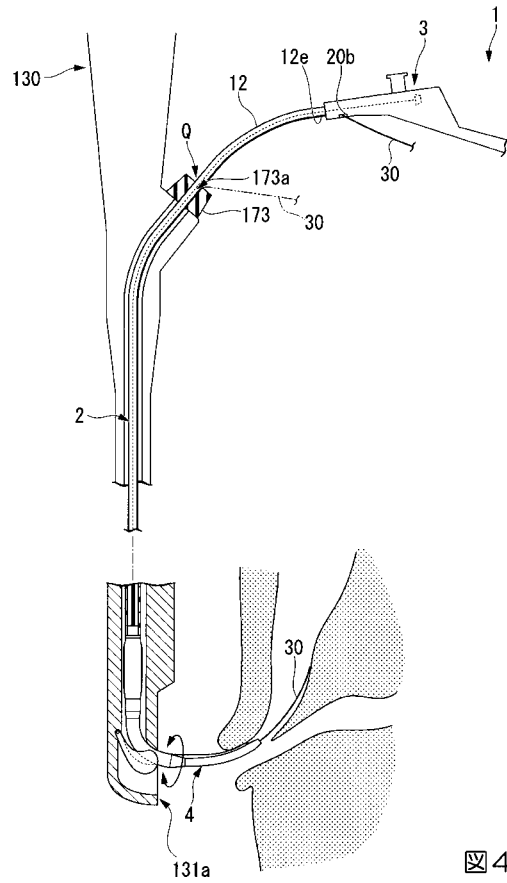
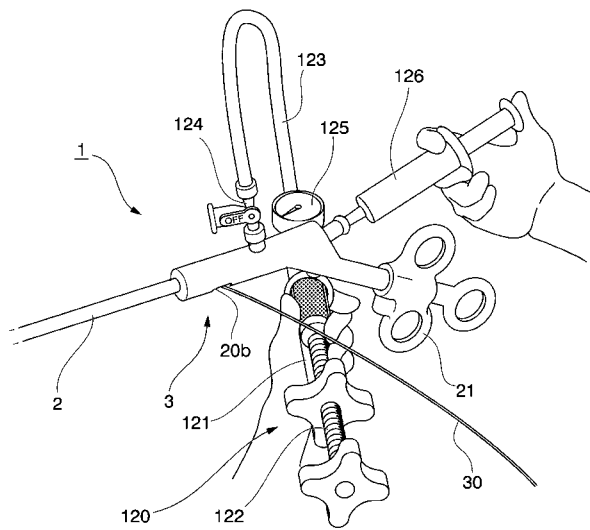


図 4 5

【 図 4 6 】



【図 48】

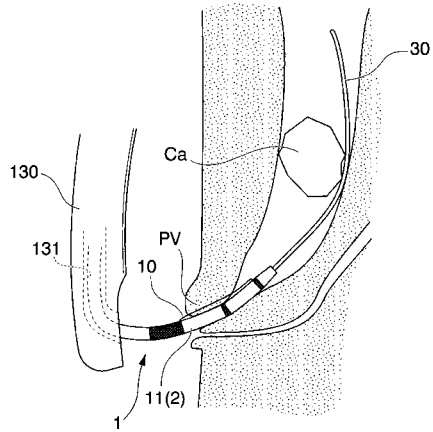


図48

【図 49】

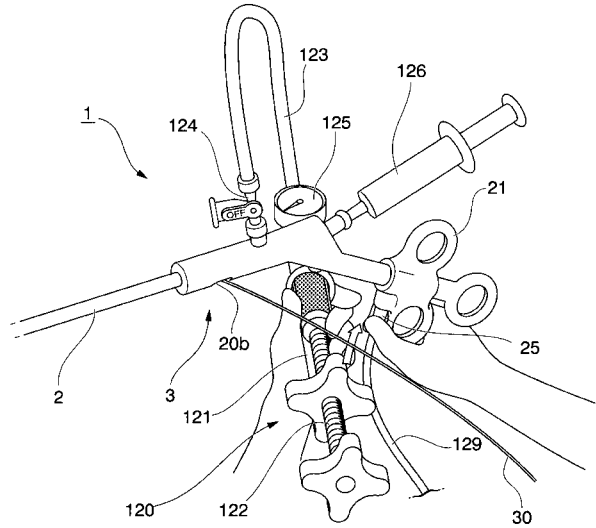


図49

【図 50】

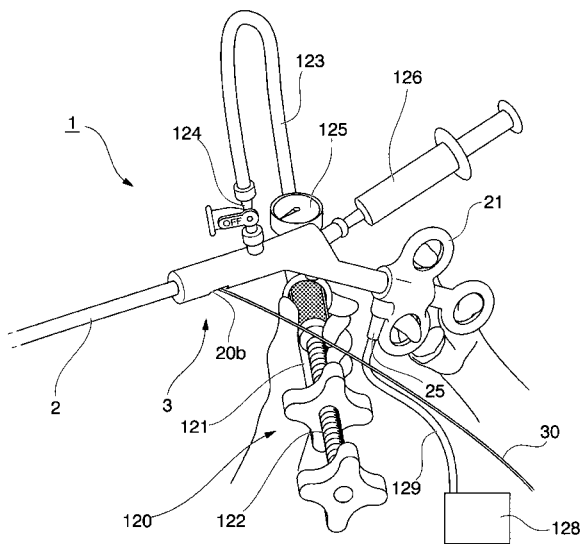


図50

【図 51】

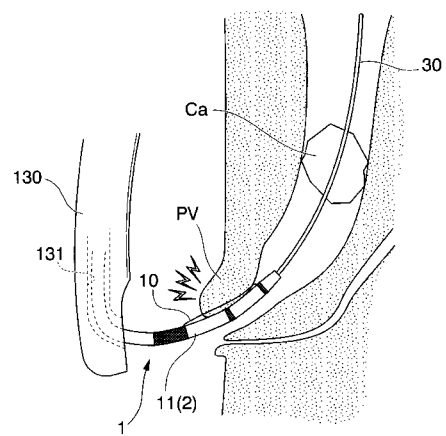


図51

【図 5 2】

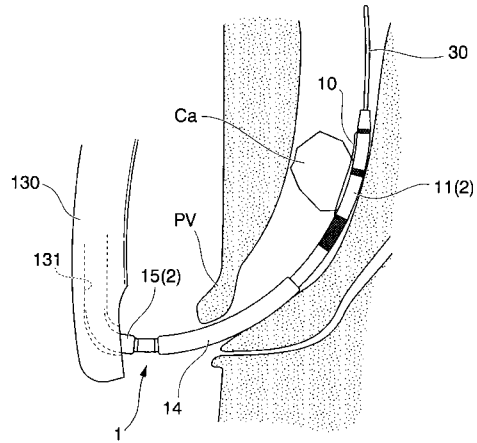


図52

【図 5 3】

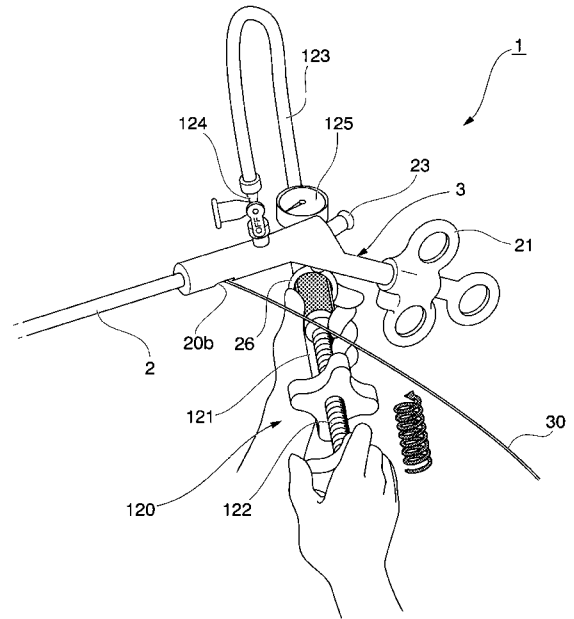


図53

【図 5 4】

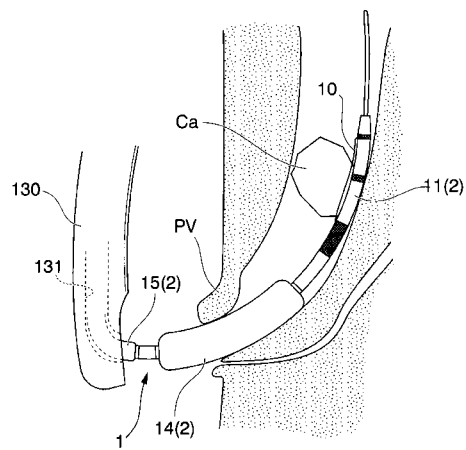


図54

【図 5 5】

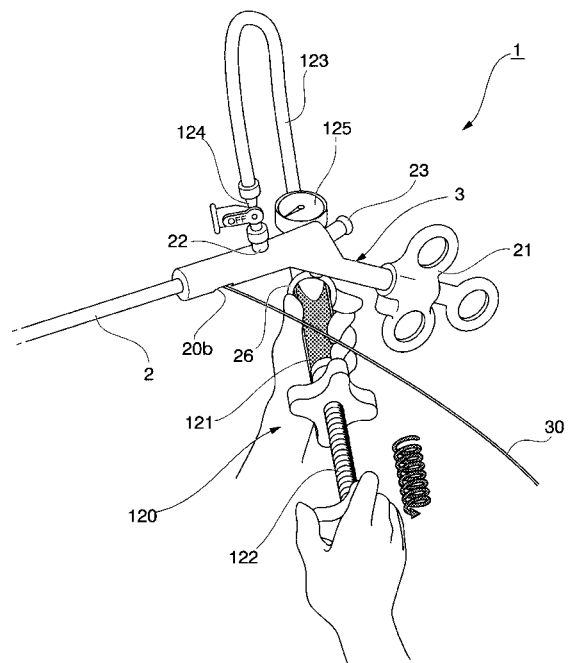


図55

【図 56】

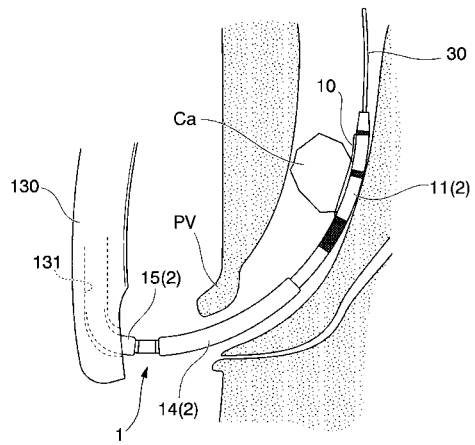


図56

【図 57】

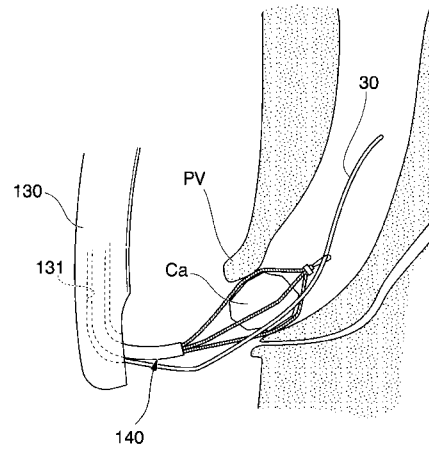


図57

【図 58】

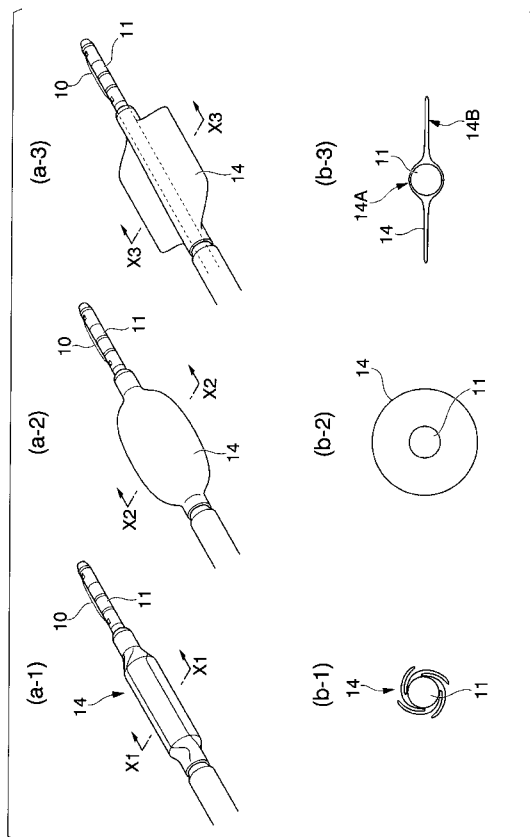


図58

【図 59】

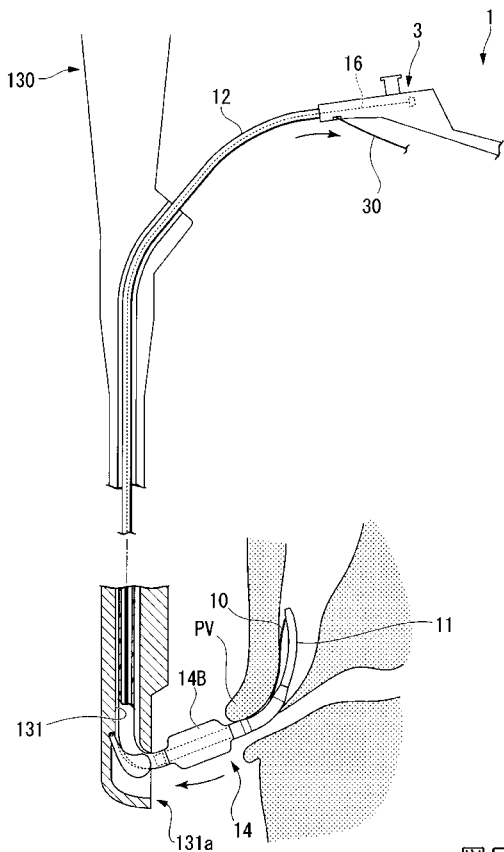
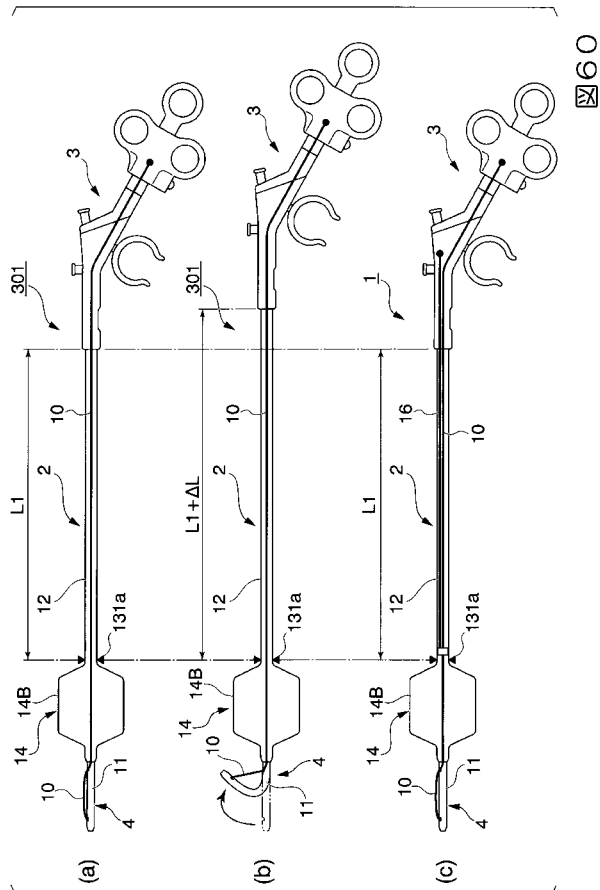


図59

【 図 6 0 】



【 図 6 1 】

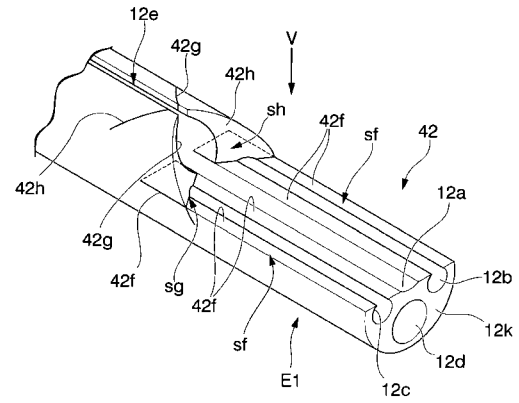


图 6-1

【 図 6 2 】

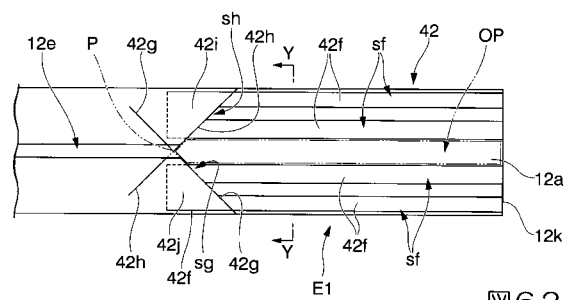


图 62

【 ㊦ 6 3 】

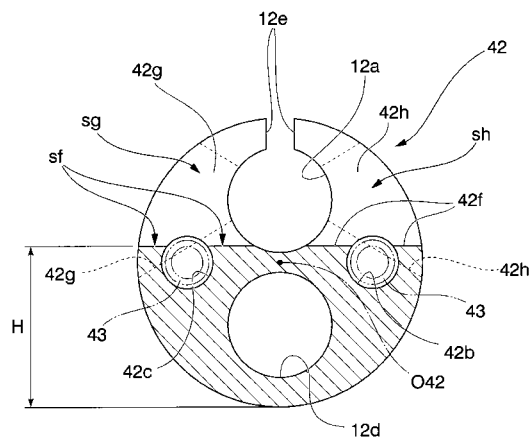


图 63

【 ㊦ 6 4 】

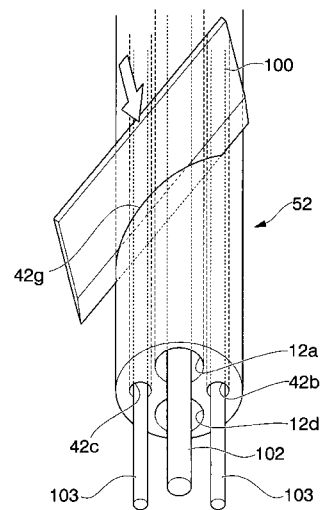


图 64

【 図 6 5 】

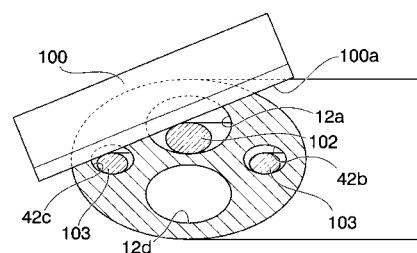


図 65



【図 7 3】

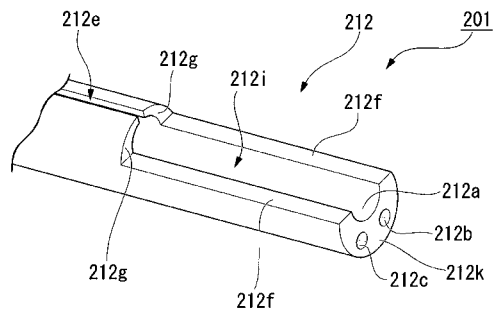


図 7 3

【図 7 5】

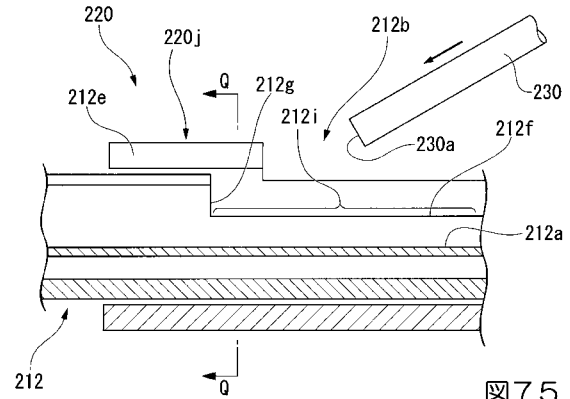


図 7 5

【図 7 4】

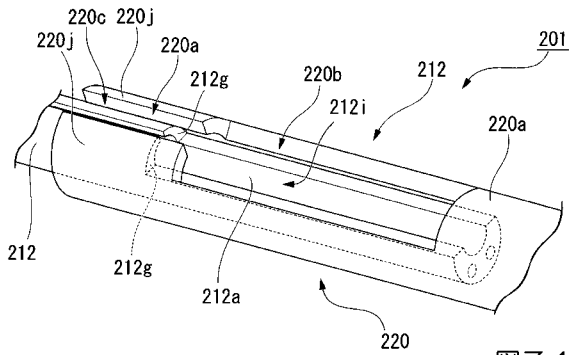


図 7 4

【図 7 6】

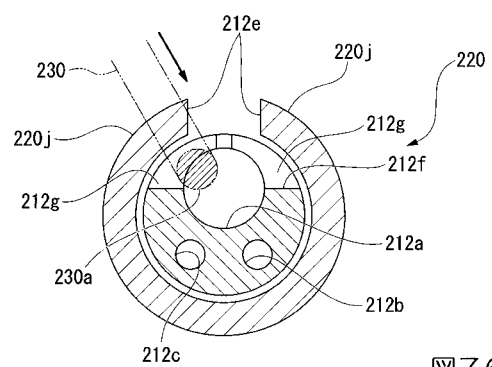


図 7 6

【図 7 7】

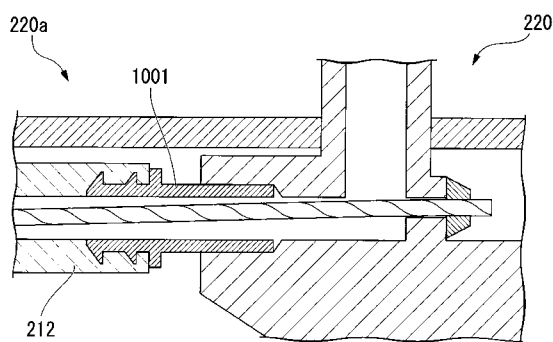


図 7 7

【図 7 9】

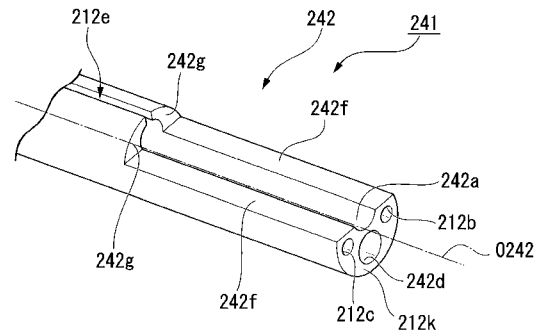


図 7 9

【図 7 8】

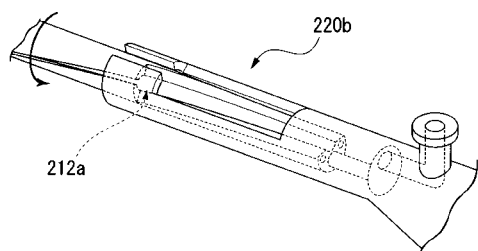


図 7 8

【図 8 0】

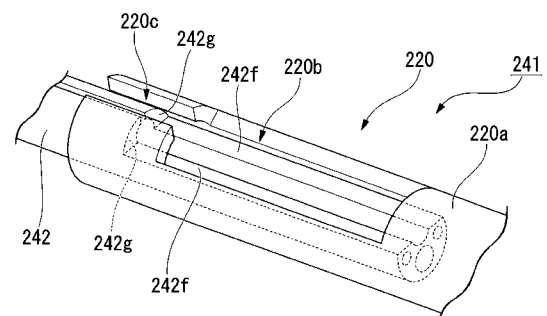


図 8 0

【図 8 1】

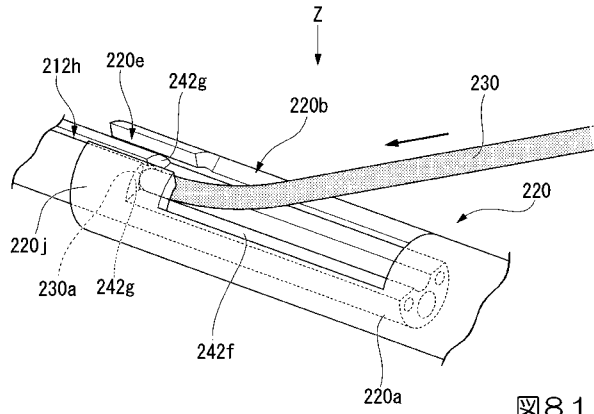


図 8 1

【図 8 3】

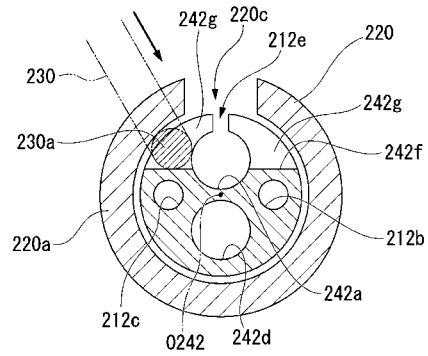


図 8 3

【図 8 2】

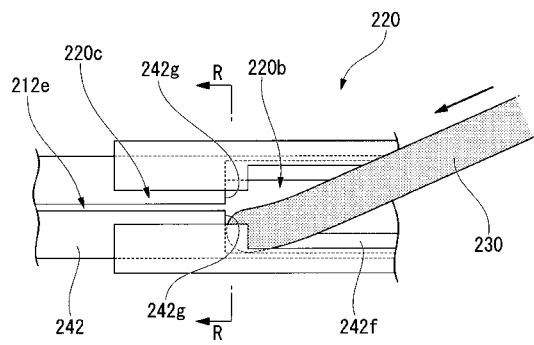


図 8 2

---

フロントページの続き

(72)考案者 矢沼 豊

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

|                |                            |         |            |
|----------------|----------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜治疗仪                     |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP3199259U</a> | 公开(公告)日 | 2015-08-13 |
| 申请号            | JP2015002777U              | 申请日     | 2015-06-02 |
| [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         | 矢沼豊                        |         |            |
| 发明人            | 矢沼 豊                       |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/32                  |         |            |
| FI分类号          | A61B17/32.330              |         |            |
| 代理人(译)         | 塔奈澄夫<br>铃木史朗               |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>  |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供一种治疗仪器，即使对多腔护套施加力，也能够容易地插入导丝。的内窥镜用处理器具，引导多腔鞘，其中形成在引线管腔狭缝包括远端圆柱形部分20a用于保持多腔护套的第一端部12，远侧管状部形成具有20A侧的主开口保持部的导丝护套插入开口多腔护套的第一端部形成在与侧切面，轴向切割面，侧切面和轴向切割面中的主开口重叠的位置处，以与导丝腔连通底表面1011具有开口部分并且抵靠轴向切割表面，前端圆柱形部分20a和具有接合上表面1013和与主开口接合的侧表面1012的开口固定构件1010安装在导丝插入开口的基端侧。

|           |                          |             |                               |
|-----------|--------------------------|-------------|-------------------------------|
| (21) 出願番号 | 実願2015-2777 (U2015-2777) | (73) 実用新案権者 | 000000376                     |
| (22) 出願日  | 平成27年6月2日 (2015.6.2)     |             |                               |
|           |                          |             | オリンパス株式会社<br>東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 |
|           |                          | (74) 代理人    | 100106809<br>弁理士 棚井 澄雄        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100064908<br>弁理士 志賀 正武        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100094400<br>弁理士 鈴木 三義        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100086379<br>弁理士 高柴 忠夫        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100139686<br>弁理士 鈴木 史朗        |
|           |                          | (74) 代理人    | 100161702<br>弁理士 橋本 宏之        |

最終頁に続く