

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-119737

(P2010-119737A)

(43) 公開日 平成22年6月3日(2010.6.3)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 M 25/04 (2006.01)	A 6 1 M 25/00 4 0 9	4 C 0 7 7
A 6 1 M 27/00 (2006.01)	A 6 1 M 27/00	4 C 1 6 7
A 6 1 M 1/00 (2006.01)	A 6 1 M 1/00 5 8 0	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-297539 (P2008-297539)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成20年11月21日 (2008.11.21)		富士フイルム株式会社
			東京都港区西麻布2丁目26番30号
		(74) 代理人	100075281
			弁理士 小林 和憲
		(74) 代理人	100095234
			弁理士 飯嶋 茂
		(72) 発明者	成瀬 睦己
			埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
			番地 富士フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	4C077 AA15 DD21
			4C167 AA10 AA39 BB02 BB12 CC20
			CC22 CC23 EE03 HH08

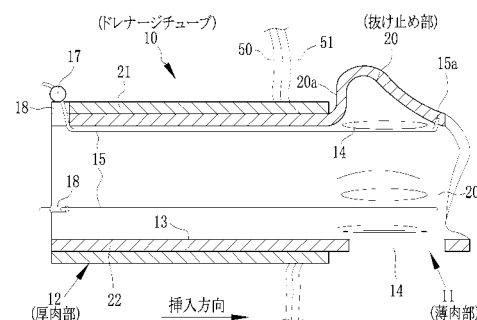
(54) 【発明の名称】 ドレナージチューブ

(57) 【要約】

【課題】強度が高く、組織への負担なくドレナージチューブを抜去する。

【解決手段】ドレナージチューブ10は、薄肉部11と厚肉部12とで構成されている。薄肉部11の先端内周にはワイヤ15の先端15aが固定されている。ワイヤ15の後端は、内視鏡の鉗子入口の外の手元操作部に繋がっており、手元操作部で引き操作を行うことで、薄肉部11の先端と後端との間を座屈させて抜け止め部20を生成する。ワイヤ15を緩めると、ワイヤ15に設けた玉部17が切り欠き部18に引っ掛かり、ワイヤ15が元の位置に戻ることを阻止する。玉部17の後方でワイヤ15を切断することでドレナージチューブの留置が完了する。抜去時には把持鉗子等で玉部17を切り欠き部18から外すことで薄肉部11が元の形状に戻って抜け止め部20が消滅する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

弾性変形部を端部に有する軟性なチューブと、

前記弾性変形部の一部と留置後に切り離される手元操作部とを繋ぐとともに、前記手元操作部の操作に係して前記弾性変形部又はその一部に係留用の抜け止め部を生成する連結手段と、

前記抜け止め部が生成されたときに前記連結手段が元の位置に戻らないように阻止する阻止手段と、

を備えたことを特徴とするドレナージチューブ。

【請求項 2】

前記連結手段は、ワイヤとなっており、

前記阻止手段は、ワイヤの途中に設けた凸部と、前記手元操作部の操作より前記抜け止め部が生成される長さだけ前記ワイヤが引かれたときに前記凸部が引っ掛けられる切り欠き部と、で構成されていることを特徴とする請求項 1 記載のドレナージチューブ。

【請求項 3】

前記弾性変形部は、他の部分よりも軟性に作られており、

前記連結手段は、前記弾性変形部の先端内周と前記手元操作部とを繋いでおり、前記手元操作部の操作に係して前記弾性変形部の先端と後端との間を座屈させることにより抜け止め部を生成することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のドレナージチューブ。

【請求項 4】

前記チューブは、前記弾性変形部を除く長さになっている外層と、前記弾性変形部を含む長さになっている内層との 2 層で作られていることを特徴とする請求項 3 記載のドレナージチューブ。

【請求項 5】

前記連結手段は、前記弾性変形部の一部を切り欠いて作ったフラップと前記手元操作部とを繋いでおり、前記手元操作部の操作に係して前記フラップを倒伏位置から起立位置に弾性変形させることにより抜け止め部を生成することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のドレナージチューブ。

【請求項 6】

前記抜け止め部は、前記チューブの外周に複数設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 5 いずれか記載のドレナージチューブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、係留用の抜け止めを端部に有し、体内に貯留した消化液、膿、血液や浸出液等を排出するために用いられるドレナージチューブに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、体内に貯留した消化液、膿、血液や浸出液等を排出するためのドレナージチューブ（細い管）が知られている。特に、係留用の抜け止めを端部に有するドレナージチューブは、例えば臍臓に溜まる膿液や、胆管に溜まった胆汁を胃や十二指腸に排出するために、経内視鏡的もしくは経皮内視鏡的に臍臓と胃、あるいは胆管と十二指腸の間に留置される。このようなドレナージチューブは、内視鏡の鉗子管路に通されたガイドワイヤをガイドとして、長い可撓性チューブからなるプッシャー（押し出しチューブ）によって留置する部位に押し込まれる。ドレナージチューブは、例えばポリエチレンや軟質ポリ塩化ビニル、天然ゴム、シリコンゴム等の軟質の合成樹脂で作られており、交換するときや抜去するときに、把持鉗子等の内視鏡用処置具で挟持して鉗子管路を通して取り出される。

【0003】

ドレナージチューブの端部に設けられている係留用の抜け止め部、例えばフラップ等は、一般的に、チューブの 1 個所に 1 つの切り込みを入れて得られるチューブ片を周方向に

10

20

30

40

50

立ち上がるように癖を付けて形成されている（特許文献１）。また、ドレナージチューブの端部における全周に渡り比較的密な配置で複数のフラップを立ち上がるように癖を付けて設けたものも知られている（特許文献２）。

【特許文献１】実開昭６３－２２９３４号公報

【特許文献２】米国特許第５，１７６，６２６号明細書

【発明の開示】

【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に記載のフラップは、逆止爪形状に癖が付いている。このため、交換又は抜去をするときに引っ掛かって組織に損傷を与えるおそれがある。また、フラップの係留力を確保するために、フラップの硬度を高めたものがある。このようなドレナージチューブでは、フラップが体内の組織に対しての負担を増大し、ある程度の損傷を与えることを覚悟しなければならないものであった。

【０００５】

また、特許文献２に記載のドレナージチューブでは、多数のフラップを密集して設けているので、この部分でのチューブの強度が非常に弱くなり、フラップを形成するために形成した切り込み間に僅かに残った連結部分が切れ易いものであった。

【０００６】

一方、ドレナージチューブの管の外周上に、別体のフラップを取り付けるようにすることも考えられるが、フラップの部分がチューブの外形に対して盛り上がり、最終的にチューブの外形が太くなってしまい、また、剛性が高まり、挿入性等に不都合を生じることになる。さらに、例えば胆管から膿液を確実に排出するためにその取入れ口は出来るだけ大きくすることが望まれるが、患者への負担や抜去時の取り出し易さを考慮すると、チューブ径を太くすることには限界があった。

【０００７】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、抜け止め部及びその周りの強度が高く、しかも交換又は抜去時に体腔内の組織に与える損傷を軽減することができるドレナージチューブ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】

【０００８】

本発明のドレナージチューブは、上記目的を達成するために、弾性変形部を端部に有する軟性なチューブと、前記弾性変形部の一部と留置後に切り離される手元操作部とを繋ぐとともに前記手元操作部の操作に係して前記弾性変形部又はその一部に係留用の抜け止め部を生成する連結手段と、前記抜け止め部が生成されたときに前記連結手段が元の位置に戻らないように阻止する阻止手段と、を備えたものである。

【０００９】

連結手段としては、柔らかい可撓性の糸、又はプラスチック材料で作られる線部材等のワイヤが留置後に容易に切断することができるので望ましい。この場合、阻止手段としては、ワイヤの途中に設けた凸部と、抜け止め部が生成される長さだけワイヤが引かれたときに前記凸部が引っ掛けられる切り欠き部と、を設ければよい。手元操作部としては、連結手段を直接に押し引きする操作部としてもよいし、回転駆動を直線駆動に変換する駆動伝達手段を手元操作部の内部に設けて、回転操作を行うことで連結手段を押し引きする操作部としてもよい。

【００１０】

また、連結手段としては、弾性変形部の先端内周と手元操作部とを繋いでおり、手元操作部の操作に係して弾性変形部の先端と後端との間を座屈させることにより径方向に膨張して抜け止め部を生成するように構成してもよい。この場合、弾性変形部は、他の部分よりも剛性が弱くなるように作っておけばよい。例えば、弾性変形部を除く長さになっている外層と、前記弾性変形部を含む長さになっている内層との２層でチューブを作ってもよいし、１層で作る弾性変形部のみを薄肉部に形成、あるいは切削して作っても良い。

【0011】

さらに、連結手段としては、弾性変形部の一部を切り欠いて作ったフラップと手元操作部とを繋いでおり、手元操作部の操作に係して前記フラップを倒伏位置から起立位置に弾性変形させることにより抜け止め部を生成するように構成してもよい。

【0012】

抜け止め部としては、チューブの外周に複数、例えば対向する2箇所の位置、あるいは3箇所以上の等分割位置に生成されるように構成するのが望ましい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、手元操作部の操作に係して連結手段に係して弾性変形部又はその一部に係留用の抜け止め部を生成するため、確実かつ頑固に係留が行え、しかも、手元操作部の操作を止めると、弾性変形部の弾性により抜け止め部が消滅するため、交換又は抜去時に体腔内の組織に与える損傷を軽減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明のドレナージチューブ10は、図1ないし図3に示すように、軟性の合成樹脂で管状に作られており、内視鏡の鉗子管路を通じて体腔内に留置される。鉗子管路に挿入する方向（以下、挿入方向）の先端から順に、薄肉部（弾性変形部）11、厚肉部12で構成されており、内部には、体液を排出するための管路13が設けられている。

【0015】

薄肉部11には、体液を排出するために、楕円状の開口14が周方向に所定ピッチで設けられている。薄肉部11の先端内周には、ワイヤ15の先端15aが固定されている。ワイヤ15は、管路13の内周のうちの周方向の3分割位置にそれぞれ配されており、鉗子管路を通して内視鏡の鉗子入口の外に呈する長さをそれぞれ有している。後端15bには、操作つまみ16がそれぞれ取り付けられている。ワイヤ15としては、柔らかい可撓性の糸、又はプラスチック材料で作られる線部材等を用いるのが、留置後に切断が容易なので望ましい。

【0016】

ドレナージチューブ10は、外層21と内層22との2層で構成された断面になっている。内層22は、薄肉部11までの長さになっており、外層21は厚肉部12のみの長さになっている。したがって、薄肉部11は、厚肉部12に比べてさらに軟性になっている。なお、ドレナージチューブ10の層構成としては、1層で作製し、先端を薄肉部に形成又は切削して薄肉部を作っても良い。

【0017】

操作つまみ16は、挿入方向とは逆の方向に引く引っ張り位置と、挿入方向に押して緩める弛緩位置との間で押し引きされる。ワイヤ15は、操作つまみ16が引っ張り位置に引かれると先端15aで薄肉部11を座屈させて径方向に膨張させて抜け止め部20を生成する。抜け止め部20を生成した状態に保つために、各ワイヤ15には途中に玉部17が取り付けられており、また、玉部17が引っ掛けられる切り欠き部18が厚肉部12の後端に形成されている。なお、玉部17は、球状としているが、楕円状や矩形等、ワイヤ15よりも突出して引っ掛かる凸形状であればいずれの形状でもよい。

【0018】

抜け止め部20は、図4ないし図6に示すように、操作つまみ16を引っ張り位置に引くことで、先端15aが固定されている薄肉部11の先端と薄肉部11の後端（厚肉部12との境界の部位）との間で座屈現象を生じさせ、座屈現象によりこれらの間が隆起して生成される。本実施形態では、ワイヤ15を周方向の3分割位置にそれぞれ設けているので、薄肉部11の周方向の3分割位置に抜け止め部20がそれぞれ生成される。ワイヤ15は、玉部17を切り欠き部18に引っ掛けた後に、玉部17の後方で切断される。玉部17を切り欠き部18から外すと、内層22自身の弾性によりワイヤ15が弛緩位置に戻り、薄肉部11の周面が略真っ直ぐに戻って、抜け止め部20が消滅する。なお、ワイヤ

10

20

30

40

50

15の引き量としては、抜け止め部20のうちの厚肉部12との境界から頂点に向かって隆起する辺に、管路13に対して略垂直な起立部20aが作られる長さが望ましい。また、抜け止め部20を形成したときに、薄肉部11の先端周縁が輪を形成するように前記周縁部のみを厚くしておいてもよい。

【0019】

ドレナージチューブ10は、図7に示すように、内視鏡用ドレナージチューブ留置具30を用いて体腔内に留置される。内視鏡用ドレナージチューブ留置具30は、内視鏡の鉗子管路に挿入される挿入部31を持っている。この挿入部31は、可撓性のシース32と、その内部に挿通されているガイドワイヤ33で構成されている。ガイドワイヤ33の先端には、生体組織に穿刺される穿刺部34が設けられている。ガイドワイヤ33は、穿刺部34で体腔壁から膵管や胆管等を穿刺するとともに、穿刺により形成された孔にドレナージチューブ10を挿入するときのガイドの作用をする。ガイドワイヤ33の後端は、内視鏡の鉗子入口の外に呈されている。

【0020】

ドレナージチューブ10は、シース32の内部先端に配置され、かつ、ガイドワイヤ33に被嵌されている。なお、図7では図面の煩雑化を防ぐために、シース32とドレナージチューブ10との間に隙間が記載されているが、実際にはシース32に対してドレナージチューブ10の外面が軽く当接した状態にセットされており、よって、ドレナージチューブ10は摩擦係合によりシース32の内部の所定位置に動かないようにセットされている。

【0021】

ガイドワイヤ33には、ドレナージチューブ10の背後に、プッシャー35がガイドワイヤ33の全長に渡って緩く被嵌されている。プッシャー35は、可撓性チューブによって形成されて、ガイドワイヤ33に対して進退自在に被嵌され、その先端面がドレナージチューブ10の後端面に当接している。内視鏡の鉗子入口の外の手元側での操作によりガイドワイヤ33に沿ってプッシャー35を前方に押せば、ドレナージチューブ10をガイドワイヤ33の先端から押し出すことができる。なお、ワイヤ15は、内視鏡の鉗子管路から露呈される手元操作側まではシース32とプッシャー35との間を通っており、手元操作側ではシース32に設けた開口から外に露呈されている。

【0022】

内視鏡用ドレナージチューブ留置具30の手元側には、図8に示すように、プッシャー35を押し出すためのプランジャー37、及びガイドワイヤ33を押し引きする操作するためのスライダ38を設けた操作部が設けられている。また、ドレナージチューブ10のワイヤ15の後端15bは、シース32の開口から内視鏡40の鉗子入口41の外に露呈されており、ワイヤ15の後端15bには、指掛け用の操作つまみ16が取り付けられている。操作つまみ16は、鉗子入口41に入り込まないようにするためのストッパの作用もなす。

【0023】

内視鏡用ドレナージチューブ留置具30を使ってドレナージチューブ10を留置する。この場合、治療する目的、留置する部位により異なるが、ここでは膵仮性嚢胞の治療のためにドレナージチューブ10を留置する方法について説明する。まず十二指腸用内視鏡40の挿入部42を口から胃まで挿入する。内視鏡40は、挿入部42の内部空間に鉗子管路が挿通されており、鉗子管路の一端が内視鏡40の挿入部42の先端側部に開口して設けた鉗子出口43に、また、他端が手元操作部44に開口して設けた鉗子入口41にそれぞれ繋がっている。

【0024】

また、周知のように、内視鏡40には、鉗子出口43の近傍に、観察窓、及び照明窓等が設けられている。内視鏡40は、映像処理回路を内蔵するプロセッサ45に接続され、プロセッサ45はモニタ46に接続されている。観察窓の奥に設けたCCD等の撮像センサで撮像した映像をモニタ46で見ることで、内視鏡40の挿入部42の挿入位置を確認

でき、また、内視鏡用ドレナージチューブ留置具 30 の挿入部 31 の挿入量も確認することができる。また、鉗子出口 43 には、鉗子起立台が設けられている。内視鏡 40 の手元操作部 44 に設けた起立台用ノブ 47 を操作して起立台の起立角度を変更することで、内視鏡用ドレナージチューブ留置具 30 の挿入部 31 の先端部の挿入方向を変えることができる。

【0025】

ドレナージチューブ 10 をセットした内視鏡用ドレナージチューブ留置具 30 の挿入部 31 を内視鏡 40 の鉗子入口 41 に挿入し、鉗子管路を通して鉗子出口 43 から導出させて、スライダ 38 を押し込む操作を行うことで、穿刺部 34 で留置する部位、例えば胃壁 50 と嚢胞 51 を穿刺する。穿刺後は、ガイドワイヤ 33 の先端を患部内に残したままの状態、プランジャー 37 を押す操作を行うことで、ガイドワイヤ 33 をガイドにして孔にドレナージチューブ 10 を押し出す。これにより、ドレナージチューブ 10 は、ガイドワイヤ 33 に沿って送り出され、胃壁 50 と嚢胞 51 に開けた孔にセットされる。

【0026】

ドレナージチューブ 10 を穿刺した孔にセットした後には、抜け止め部 20 を生成する操作を行う。この操作は、内視鏡 40 の鉗子入口 41 の外の手元側に露呈している操作つまみ 16 を引っ張り位置に向けて引く。これにより、ワイヤ 15 は、先端 15a で薄肉部 11 を座屈させて薄肉部 11 の外周に抜け止め部 20 を生成する。ワイヤ 15 を所定量引いた後に緩めると、玉部 17 が切り欠き部 18 に引っ掛かる。これにより、抜け止め部 20 の生成を維持することができる。このとき、ドレナージチューブ 10 の背後に、プッシャー 35 が当接した状態で配されている、プッシャー 35 の前端には、図 7 に示すように、ガイド部 52 が設けられている。ガイド部 52 は、前方にある切り欠き部 18 に向けて玉部 17 を押し込むようにガイドする斜面をもっている。したがって、ワイヤ 15 が引かれると、ワイヤ 15 がプッシャー 35 の外周を通過しているため、玉部 17 がガイド部 52 に乗り上がり、ワイヤ 15 が緩められることで玉部 17 が切り欠き部 18 にガイドされる。玉部 17 は、切り欠き部 18 に引っ掛かり、それ以上のワイヤ 15 の緩みを阻止する。これにより、抜け止め部 20 を生成した状態を維持することができる。

【0027】

抜け止め部 20 を生成した後には、プランジャー 37、スライダ 38 を順に、引き操作してプッシャー 35 とガイドワイヤ 33 をシース 32 の内部に戻し、この状態で内視鏡用ドレナージチューブ留置具 30 を内視鏡 40 の鉗子管路から抜く。次に、内視鏡 40 の鉗子管路にナイフや挟み等の処置具を挿入して各ワイヤ 15 を玉部 17 の背後又は後方で切断する。そして、切断側のワイヤ 15 を鉗子管路から引き抜き、最後にナイフや挟み等の処置具を鉗子管路から抜くことで処置が終了する。

【0028】

ドレナージチューブ 10 を交換又は抜去するときには、内視鏡 40 の挿入部 42 を口から胃まで挿入する。そして、手元操作により開閉自在な一对の挟持爪をもつ鉗子等の処置具を鉗子管路に挿入し、その処置具の一对の挟持爪で玉部 17 を挟んで切り欠き部 18 から外す。これにより、ドレナージチューブ 10 の薄肉部 11 は、自身の弾性により元の径に戻り、よって抜け止め部 20 が無くなる。その後は前記処置具の一对の挟持爪でドレナージチューブ 10 の一部を挟んでそのまま鉗子管路を通じて取り出す。このとき、ドレナージチューブ 10 には抜け止め部 20 が無いので、スムーズかつ組織への損傷なく取り外せ、生体に与える負担を軽減することができる。

【0029】

上記実施形態では、ワイヤ 15 を 3 本用いて抜け止め部 20 を 3 個生成するようにしているが、本発明ではこの数に限らず、ワイヤ 15 を 2 本設けて相対する位置に抜け止め部 20 を 2 個作るようにしてもよいし、ワイヤ 15 を 4 本以上設けて周方向の等分割位置に抜け止め部 20 を生成するようにしてもよい。

【0030】

上記実施形態では、手元側の操作つまみを引くことでドレナージチューブ 10 の先端を

座屈させて抜け止め部 20 を生成しているが、本発明ではこれに限らず、例えば図 9 及び図 10 に示すドレナージチューブ 60 のように、環状のチューブ 61 の一部を切り欠いたフラップ 62 をワイヤ 63 で起立位置に弾性変形させるように構成にしてもよい。

【0031】

この実施形態では、チューブ 61 の全体が弾性変形部を構成しており、フラップ 62 が、通常は自身の弾性により倒伏位置の状態となっている。ワイヤ 63 は、一端がフラップ 62 の外周先端側に固定され、フラップ 62 の後方に設けた開口 64 を通してドレナージチューブ 10 の内部の管路 65 に通されている。ワイヤ 63 には、玉部 66 がそれぞれ設けられている。玉部 66 は、フラップ 62 が倒伏位置のときに管路 65 内に位置し、起立位置のときにチューブ 61 の後端に設けた切り欠き部 67 に引っ掛かる位置にそれぞれ取り付けられている。

10

【0032】

留置するときには、前述した内視鏡用ドレナージチューブ留置具 30 にドレナージチューブ 60 をセットして内視鏡 40 の鉗子通路を通じて内視鏡用ドレナージチューブ留置具 30 の挿入部 31 を留置部位に導出させる。その後、スライダ 38 を押し操作して穿刺部 34 で体腔壁から膵管や胆管等を穿刺する。

【0033】

穿刺後は、ガイドワイヤ 33 の先端を患部内に残したままの状態、プランジャー 37 をセットしてガイドワイヤ 33 をガイドにして穿刺により形成された孔にドレナージチューブ 60 を差し込む。その後に、操作つまみ 16 を引くと、ワイヤ 63 が引かれてフラップ 62 が起立位置になる。このとき、玉部 66 がチューブ 61 の後端から僅かに突出する位置まで移動する。ドレナージチューブ 60 の背後には、プッシャー 35 が配されており、各ワイヤ 63 がプッシャーの外周に通されているから、スライダ 38 を引きワイヤ 63 を引くと、玉部 66 がドレナージチューブ 60 の管路 65 からプッシャー 35 の外周に向けて引かれてガイド部 52 に乗り上がる。その後、ワイヤ 63 を緩めることで玉部 66 がドレナージチューブ 60 の切り欠き部 67 に引っ掛かり、フラップ 62 が起立位置の姿勢を保つ。フラップ 62 を起立位置にすると、引き起こした後に開口 62a が生成される。このとき、フラップ 62 は、管路 65 に対して略垂直な位置まで起立する。このため、係留がより確実になり、しかも開口 62a も生成されるので体液の排出を効率良く行える。

20

【0034】

フラップ 62 を起立位置に維持した後は、前述したように、プランジャー 37、スライダ 38 を順に引き操作してプッシャー 35 とガイドワイヤ 33 をシース 32 の内部に戻し、この状態で内視鏡用ドレナージチューブ留置具 30 を内視鏡 40 の鉗子管路から抜く。次に、内視鏡 40 の鉗子管路にナイフや挟み等の処置具を挿入して各ワイヤ 63 を玉部 66 の背後又は後方で切断する。そして、切断側のワイヤ 63 を鉗子管路から引き抜き、最後にナイフや挟み等の処置具を鉗子管路から抜くことで処置が終了する。

30

【0035】

ドレナージチューブ 60 を交換又は抜去するときには、内視鏡 40 の挿入部 42 を口から胃まで挿入する。そして、手元操作により開閉自在な一对の挟持爪をもつ鉗子等の処置具を鉗子管路に挿入し、一对の挟持爪で玉部 66 を挟んで切り欠き部 67 から外す。これにより、フラップ 62 は、チューブ自身の弾性により元の径に戻り、よってフラップ 62 が開口 62a を塞ぐ倒伏位置に戻る。その後はその一对の挟持爪でドレナージチューブ 60 の一部を挟んでそのまま鉗子管路を通じて取り出す。このとき、ドレナージチューブ 60 にはフラップ 62 が突出していないので、穿刺した孔からスムーズにかつ損傷なく取り外せ、生体に与える負担を軽減することができる。

40

【0036】

なお、フラップ 62 としては、周方向の 3 分割位置に 3 個設けているが、例えば相対する位置に 2 個、又は周方向の分割位置に 4 個以上設けても良い。

【0037】

上記実施形態では、ドレナージチューブ 10、60 を十二指腸用内視鏡で使用している

50

が、本発明ではこれに限らず、超音波内視鏡や腹腔鏡等でも使用することができるのは言うまでもない。この場合、例えば造形剤入りの合成樹脂でドレナージチューブ10, 60を作るのが好適である。また、胆管に限らず、尿管や脳室等の他の臓器にも利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本発明のドレナージチューブの外観を示す斜視図である。

【図2】ドレナージチューブを薄肉部で切断した縦断面図である。

【図3】ドレナージチューブを軸方向で切断した横断面図である。

【図4】抜け止め部を生成した状態のドレナージチューブを示す斜視図である。

10

【図5】抜け止め部を生成した状態のドレナージチューブを示す横断面図である。

【図6】抜け止め部を生成した状態のドレナージチューブを示す縦断面図である。

【図7】本発明のドレナージチューブをセットするための内視鏡用ドレナージチューブ留置具を示す断面図である。

【図8】内視鏡を使ってドレナージチューブを留置するときの処置を説明する説明図である。

【図9】ワイヤでフラップを引き起こすようにした別の実施形態のドレナージチューブを示す断面図である。

【図10】図9で説明したドレナージチューブのフラップを引き起こした状態を示す断面図である。

20

【符号の説明】

【0039】

10, 60 ドレナージチューブ

11 薄肉部

12 厚肉部

13 管路

14 開口部

15 ワイヤ

16 操作つまみ

18 切り欠き部

30

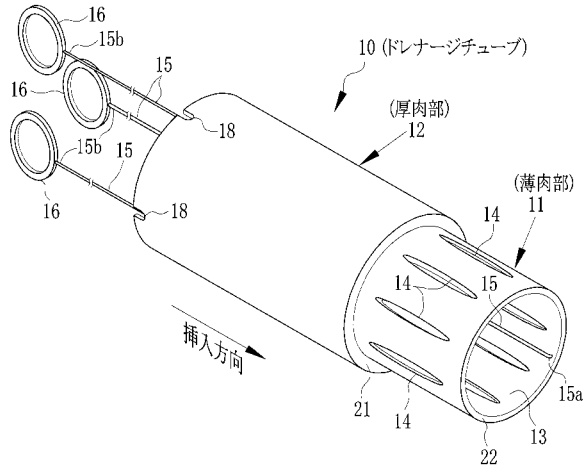
21 外層

22 内層

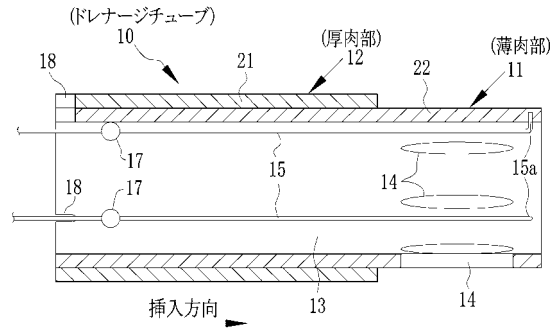
40 内視鏡

41 鉗子入口

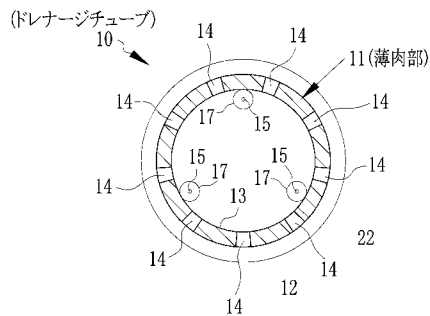
【図 1】



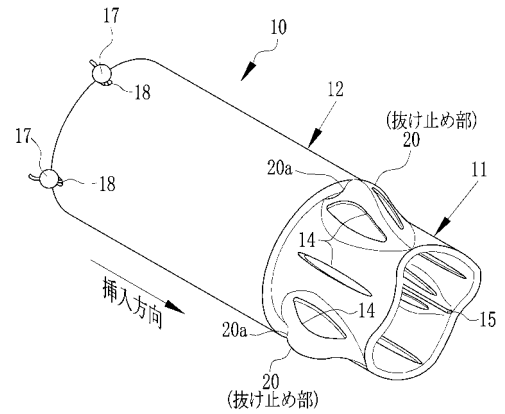
【図 3】



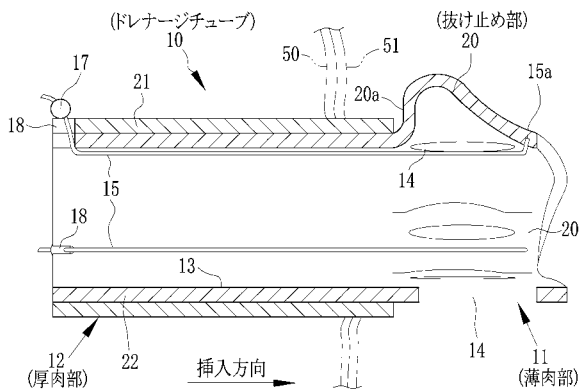
【図 2】



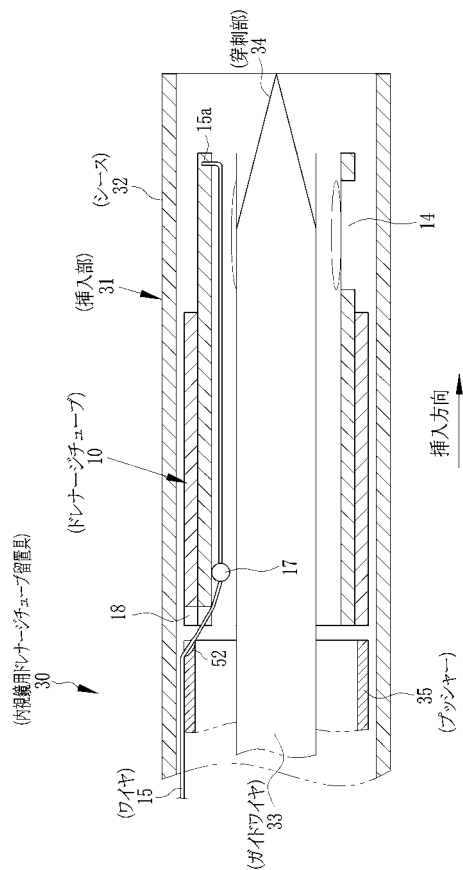
【図 4】



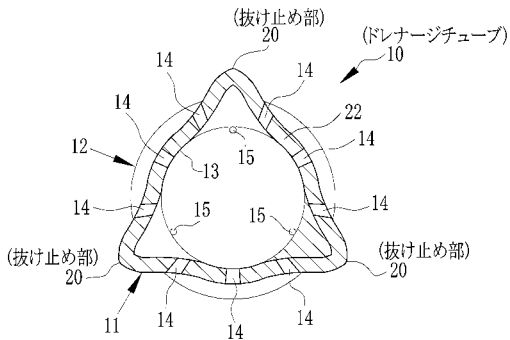
【図 5】



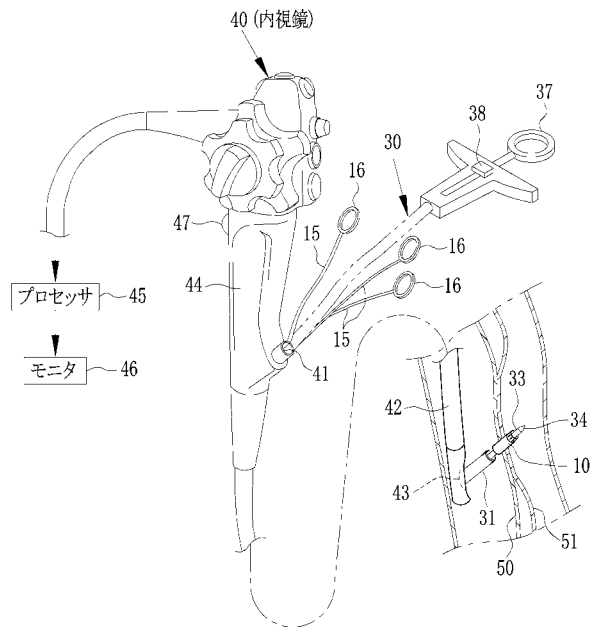
【図 7】



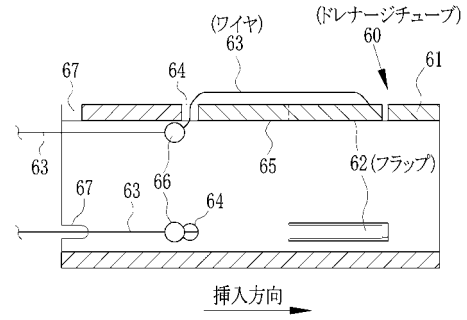
【図 6】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

