

(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2009-45451

(P2009-45451A)

(43) 公開日 平成21年3月5日(2009.3.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/32 (2006.01)	A 6 1 B 17/32 3 3 0	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 0
A 6 1 B 18/14 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 5	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2008-201259 (P2008-201259)  
 (22) 出願日 平成20年8月4日(2008.8.4)  
 (31) 優先権主張番号 11/840, 596  
 (32) 優先日 平成19年8月17日(2007.8.17)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 304050923  
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43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 100129403  
 弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

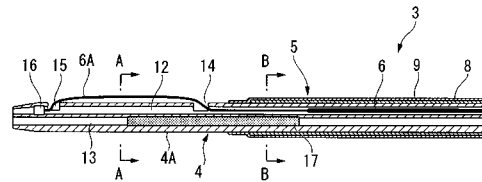
(54) 【発明の名称】 処置デバイス

(57) 【要約】

【課題】シースの先端側を回転させることが可能であるとともにシースの挿入性が低下するのを抑えた処置デバイスを提供する。

【解決手段】可撓性を有し、内視鏡を通して先端が処置対象部位に導かれる長尺のシース4と、シースの先端側の側方外周に軸線に略沿って配置され、処置対象部位の組織を切開するために用いられる切開ナイフ部6Aと、シースの手元側から切開ナイフ部の軸線方向の中間部まで延び、術者が手元側から入力した回転トルクを伝達してシースを回転させる第1の回転トルク伝達部5及び回転伝達芯線17と、を備える。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

可撓性を有し、内視鏡を通して先端が処置対象部位に導かれる長尺のシースと、  
前記シースの先端側の側方外周に軸線に略沿って配置され、処置対象部位の組織を切開  
するために用いられる切開ナイフ部と、

前記シースの手元側から前記切開ナイフ部の軸線方向の中間部まで延び、術者が手元側  
から入力した回転トルクを伝達して前記シースを回転させる回転トルク伝達部と、  
を備えることを特徴とする処置デバイス。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の処置デバイスであって、

前記回転トルク伝達部は、前記シースの外周に前記切開ナイフ部よりも手元側まで取り  
付けられた第 1 の回転トルク伝達部と、前記シース内に密着固定され、前記第 1 の回転ト  
ルク伝達部と軸線方向で一部が重なり、前記切開ナイフ部の軸線方向の中間部まで延びる  
第 2 の回転トルク伝達部とを備える。

10

## 【請求項 3】

請求項 1 に記載の処置デバイスであって、

前記回転トルク伝達部は、前記シースの外周に前記切開ナイフ部よりも手元側まで取り  
付けられた第 1 の回転トルク伝達部と、前記シースを前記第 1 の回転トルク伝達部と軸線  
方向で重なる位置から前記切開ナイフ部の軸線方向の中間部まで前記シースを先端に比  
べて大径にすることで形成した第 2 の回転トルク伝達部とを備える。

20

## 【請求項 4】

請求項 1 に記載の処置デバイスであって、

前記回転トルク伝達部は、前記シースの手元側から前記切開ナイフ部の軸線方向の中間  
部まで前記シースの外周に取り付けられており、前記切開ナイフ部の中間部より先端側に  
露出する前記シースの先端部との間に段差を形成すると共に、前記切開ナイフ部のワイヤ  
を通す開口部を備える。

## 【請求項 5】

請求項 2 に記載の処置デバイスであって、

前記第 2 の回転トルク伝達部は、前記シースに形成されたルーメンに、少なくとも一部  
が密着固定された芯線である。

30

## 【請求項 6】

請求項 2 に記載の処置デバイスであって、

前記第 2 の回転トルク伝達部は、軸線に直交する断面が多角形である。

## 【請求項 7】

請求項 2 に記載の処置デバイスであって、

前記第 2 の回転トルク伝達部は、円筒形である。

## 【請求項 8】

請求項 2 に記載の処置デバイスであって、

前記第 2 の回転トルク伝達部は、前記シースに形成された送液用のルーメンに回転不能  
に挿入されている。

40

## 【請求項 9】

請求項 8 に記載の処置デバイスであって、

前記送液用のルーメンには、前記第 2 の回転トルク伝達部の挿入位置より手元側に、前  
記シースの先端部に開口する他のルーメンに連通する孔が形成されている。

## 【請求項 10】

請求項 3 に記載の処置デバイスであって、

前記第 2 の回転トルク伝達部と前記シースの先端部分との間に段差部を有する。

## 【請求項 11】

請求項 3 に記載の処置デバイスであって、

前記切開ナイフ部の中間部は、前記切開ナイフ部の先端から  $1/2 \sim 3/4$  の間、又は

50

前記切開ナイフ部の先端から 10 ~ 15 mm の間にある。

【請求項 1 2】

請求項 3 に記載の処置デバイスであって、

前記切開ナイフ部の中間部よりも先端側の部分の軸線が、前記第 2 の回転トルク伝達部の軸線に対してオフセットされている。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の処置デバイスであって、

軸線をオフセットさせることで前記第 2 の回転トルク伝達部と前記シースの先端部分の間に段差部が形成されており、この段差部は、前記切開ナイフ部の配された側部の段差の方がその反対側の側部の段差より大きい。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、経自然開口的に組織を処置する処置デバイスに関する。

【背景技術】

【0002】

結石を除去する手技を内視鏡的な手技として行うとき、胆管の出口である乳頭が狭いため、そのままでは結石を排出できないことがある。このような場合、内視鏡に通したパピロトーム等の処置デバイスによって乳頭括約筋を切開して胆管の出口を広げてから結石を

20

引き出している。  
一般に、乳頭括約筋の切開は、はちまき襷の方向に行なわれる。はちまき襷の位置は、乳頭の周囲で胆管が伸びる方向に略一致しており、この方向は血管が少ないため、出血し難いからである。

ここで、胆膵の処置に適した内視鏡は、十二指腸に挿入して内視鏡画像を取得したときに、胆管が 12 時方向に向くような画像が得られる。この種の内視鏡には、パピロトームを 12 時方向に上下させることができる起上台が設けられている。さらに、乳頭括約筋の切開に用いられるパピロトームも胆膵用の内視鏡先端から突出させたときにナイフ部分の向きが自動的に内視鏡両面の 12 時方向に向くように製造されている。

切開時には、パピロトームのナイフ部分を手元側の操作で張る。ナイフ部分がシースから離れてナイフ部分のみが乳頭に押し付けられる。これによって、ナイフ部分と切開される部分の粘膜との間に大きな圧力を生じる。ナイフ部分に通電しながら起上台を駆動させるとパピロトームの先端が 12 時方向に移動して乳頭が切開される。

30

【0003】

ところで、患者の個人差や、十二指腸などの周辺臓器に狭窄がある場合、過去に外科手術がされている場合などは、乳頭近辺の胆管の向きが内視鏡両面の 12 時方向と異なってしまう場合がある。

そこで、従来のパピロトームは、内視鏡画面上で 12 時方向以外の方向でも切開し易くすることを目的とし、手元から回転トルクを伝達する部材を設けて手元側の回転トルクをナイフ部分の先端まで伝えられるようにしていた。例えば、特許文献 1 には、シースの中心付近に平板を挿入し、この平板で回転トルクを伝達していた。平板には、ナイフ部分を形成する導電ワイヤの先端部が接続されているので、平板を回転させるとナイフ部分の向きも調整される。

40

【特許文献 1】特開平 9 285472 号公報

【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 に示す処置デバイスでは、シース内のほぼ全長にわたり平板を配置してシースの先端部の湾曲方向を規制していた。このため、シースの先端側が回転可能に構成されているものの、シースの先端側が特に平板の幅方向の曲げに対して硬くな

50

りシースの挿入性が低下していた。

【0005】

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであって、シースの先端側を回転させることが可能であるとともにシースの挿入性が低下するのを抑えた処置デバイスを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の処置デバイスは、可撓性を有し、内視鏡を通して先端が処置対象部位に導かれる長尺のシースと、前記シースの先端側の側方外周に軸線に略沿って配置され、処置対象部位の組織を切開するために用いられる切開ナイフ部と、前記シースの手元側から前記切開ナイフ部の軸線方向の中間部まで延び、術者が手元側から入力した回転トルクを伝達して前記シースを回転させる回転トルク伝達部と、を備えることを特徴としている。

【発明の効果】

【0007】

本発明の処置デバイスによれば、シースの先端側を回転させることが可能であるとともにシースの挿入性が低下するのを抑えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

〔第1の実施態様〕

実施態様について説明する。なお、各実施態様において同じ構成要素には、同一の符号を付してある。また、各実施態様で重複する説明は省略する。

図1に処置デバイスの一例であるパピロトームの構成を示す。パピロトーム1は、術者が操作する操作部2から可撓性を有する長尺の挿入部3が延びている。挿入部3は、シース4と、シース4の外周を被覆する第1の回転トルク伝達部5を備え、シース4の先端側の側部に切開に使用する導電ワイヤ6が引き出されている。

シース4の外周は、先端部4Aを除いて第1の回転トルク伝達部5で被覆されている。図2及び図3に示すように、第1の回転トルク伝達部5は、シース4に金属製のブレード8を装着した上から絶縁チューブ9で被覆した構成を有する。ブレード8は、例えば、細いステンレス線を複数本の束にし、格子状に編んで管状にしたり、ステンレス線やステンレスの帯を1条又は多条のコイル状に巻いて管状にしたり、1条又は多条のコイルを巻き方向を交互に違えながら多層に巻いて管状にしたりしたものが使用される。シース4の先端部は、乳頭に挿入し易いようにプリカーブ（曲がり癖）を付けたり、シース4の最先端部分を乳頭入口に引っ掛けて押し付けることで撓ませて曲げたりできる。

【0009】

図2、図3及び図4に示すように、このシース4には、3つのルーメン11、12、13が長手方向に略平行に形成されている。

第1ルーメンであるガイドワイヤルーメン11は、最も大径で先端に開口している。このルーメン11は、例えば、ガイドワイヤの挿通に使用される。

第2ルーメンであるナイフルーメン12は、最も細径で先端が封止されている。ナイフルーメン12の先端側には、シース4の側部に開口する2つの孔14、15が長手方向に前後して形成されている。ナイフルーメン12には、導電ワイヤ6が通される。導電ワイヤ6は、シース4の先端部4Aの側部に形成された孔14からシース4の外側に引き出され、先端側に設けられた孔15から再びナイフルーメン12内に引き戻されている。シース4の側方外周に引き出されて露出した部分が処置に使用されるナイフ部分（以下、切開ナイフ部6Aという）になる。導電ワイヤ6の先端は、ナイフルーメン12に埋め込まれたチップ16を介してシース4に固定されている。前記した第1の回転トルク伝達部5の先端は、切開ナイフ部6A及び孔14より手元側にあり、重ならない。なお、シース4の先端部4Aにプリカーブを付けるときは、2つの孔14、15の直線距離が短くなる方向に先端部4Aに曲がり癖を付ける。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 0 】

第3ルーメンである送液ルーメン13は、先端が開口し、2番目の太い径を有する。送液ルーメン13は、造影剤などの送液に使用される。図3及び図5に示すように、送液ルーメン13の先端側には、第2の回転トルク伝達部である回転伝達芯線17が圧入固定されている。回転伝達芯線17は、手元側の基端面がブレード8及び絶縁チューブ9と重なる位置に配され、ここから先端に向かって延びている。先端面は、ナイフルーメン12の2つの孔14、15の間、つまり切開ナイフ部6Aと重なる位置に配されている。

回転伝達芯線17は、円柱形を有し、回転伝達性の高い材料、例えばステンレスやNiTiといった金属から製造されている。回転伝達芯線17の先端面は、切開ナイフ部6Aの中間部、より詳細には切開ナイフ部6Aの先端から1/2~3/4の間、又は切開ナイフ部6Aの先端から10~15mmの位置に配置されている。これは、通常の切開は、ナイフ先端から測ってナイフ長の1/3あたり、もしくはナイフ先端から8mm前後で行われることが多いことによる。

10

## 【 0 0 1 1 】

回転伝達芯線17は、送液ルーメン13に回転不能に密着固定されているので、造影剤などは回転伝道芯線17と送液ルーメン13の間を通過することができない。このため、図6及び図7に示すように、送液ルーメン13には、回転伝達芯線17より手元側に、連通孔18が送液ルーメン13とガイドワイヤルーメン11を連通させるように形成されている。連通孔18は、送液ルーメン13からガイドワイヤルーメン11を突き抜ける孔をシース外周から開けることで形成できる。穿孔時に外周側の開く開口は、第1の回転トルク伝達部5で塞いで液漏れしないようにする。このようにして連通孔18を形成すれば、製造が容易になる。

20

## 【 0 0 1 2 】

図1に示す操作部2は、第1の回転トルク伝達部5の基端が固定されるツマミ30を有する。ツマミ30は、シース4内のガイドワイヤルーメン11にチューブ32を連通させる第1分岐部としても機能する。チューブ32は、可撓性を有し、端部にガイドワイヤの挿入などが可能な挿入部33が設けられている。挿入部33の側部には、リング34が形成されている。リング34は、先端側が開放された略C字形を有する。このリング34を内視鏡に嵌めると、操作部2を内視鏡に対して固定することができる。また、挿入部33の側部で、リング34の延設方向の略反対側には、接続部35が一体に延設されている。接続部35の先端には、凹部35Aが形成されている。

30

また、操作部2は、シース4の基端部であって、ツマミ30を越えて延びる端部に固定される操作部本体36を有する。操作部本体36は、先端に係止部37が設けられている。係止部37は、前記した接続部35の凹部35Aに着脱自在になっている。操作部本体36は、係止部37から第2分岐部38を経て第1操作ユニット39と第2操作ユニット40とに分岐している。第1操作ユニット39は、シース4と略同軸に配置されている。第1操作ユニット39は送液ルーメン13に連通させられており、端部にシリンジ41が着脱自在に取り付けられる。第2操作ユニット40は、第1操作ユニット39に対して傾斜して配置され、スライダ42が進退操作自在に取り付けられている。スライダ42には、外部の高周波電源に接続可能な端子43が取り付けられており、スライダ42に固定される導電ワイヤ6と電氣的に接続されている。

40

## 【 0 0 1 3 】

次に、このパピロトーム1を使用した手技について説明する。

最初に内視鏡を患者の自然開口である口から挿入し、十二指腸に導入する。内視鏡は側方に観察視野を有する側視タイプを用いると良い。

内視鏡に取り付けた観察デバイスで体内の画像を取得し、処置対象部位である乳頭の付近に内視鏡先端部を案内する。図8に示すように、内視鏡51の鉗子栓52から作業用チャンネルにパピロトーム1を挿入し、シース4の先端部4Aを内視鏡51から突出させる。パピロトーム1は、図9に示すように内視鏡51の先端に設けられた起上台によって側方に突出させられ、シース4の先端部4Aのプリカーブによって先端が乳頭の奥の胆管の

50

方向に向けられる。もしくは、シース 4 の最先端部分を乳頭入口に引っ掛けて押し付けることでシース 4 の先端を撓ませて曲げると、シース 4 の最先端部分が乳頭の奥の胆管の方向に向けられる。

#### 【 0 0 1 4 】

乳頭を切開するときは、図 1 0 に示すように、シース 4 の先端を乳頭 D N に挿入する。

操作部 2 の挿入部 3 3 からガイドワイヤ 5 3 を挿入し、ガイドワイヤ 5 3 を胆管 B D 内に導入する。ガイドワイヤ 5 3 は、必ずしも使用する必要はないが、ガイドワイヤ 5 3 を通しておくことで乳頭切開をより安定させたり、別の処置具に交換し易くなったりする。

内視鏡画像 5 5 ではちまき襷 F D の位置を確認し、切開する方向を決定する。胆管 B D の位置を X 線撮影により確認するときは、第 1 操作ユニット 3 9 に装着したシリンジ 4 1 から送液ルーメン 1 3 に造影剤を注入する。造影剤は、送液ルーメン 1 3 内を通り、先端側の連通孔 1 8 (図 6 参照) からガイドワイヤルーメン 1 1 に流入し、ガイドワイヤルーメン 1 1 の先端から胆管 B D 内に注入される。

このようにして切開方向を確認したところ、図 1 1 に示すように、矢印に示す 1 2 時方向を切開すべき方向と決定したときは、シース 4 の向きは、孔 1 4、1 5 が 1 2 時方向、つまり切開ナイフ部 6 A が 1 2 時方向に露出するように調整する。先端部 4 A にプリカーブを付けているときは、先端部 4 A の湾曲を利用して乳頭 D N に先端を挿入すると、切開ナイフ部 6 A が 1 2 時方向に向けられる。

#### 【 0 0 1 5 】

第 2 操作ユニット 4 0 の基端のリング 4 0 A とスライダ 4 2 に指をかけてスライダ 4 2 を後退させて導電ワイヤ 6 を引っ張ると、導電ワイヤ 6 の先端がシース 4 の先端部 4 A に固定されているので、シース 4 の先端部 4 A が湾曲させられる。導電ワイヤ 6 でシース 4 外に露出している切開ナイフ部 6 A が弓状に張られる。高周波電源から第 2 操作ユニット 4 0 のスライダ 4 2 の端子 4 3 を通して導電ワイヤ 6 に高周波電流を流しながら、起上台 5 4 を操作してシース 4 を首振り動作させる。切開ナイフ部 6 A が接触する乳頭 D N の組織に高周波電流と、切開ナイフ部 6 A の張力による圧力が加わって、図 1 2 に示すように乳頭 D N が切開される。例えば、図 1 3 に示すように、必要な切開量に達したら、高周波電流の通電を停止させる。なお、スライダ 4 2 を押して前進させると、導電ワイヤ 6 の切開ナイフ部 6 A を径方向外側に向けて膨出させることができる。

#### 【 0 0 1 6 】

ここで、図 1 4 及び図 1 5 に示すように、内視鏡画像 5 5 による観察で、胆管 B D の向きが 1 2 時方向と異なっていることが判明した場合、例えば、図 1 5 に矢印で示すように、1 0 時方向にはちまき襷 F D や胆管 B D が向いていることが確認され、この方向に切開すべきと判定したときは、術者はツマミ 3 0 を掴んで 1 2 時方向から 1 0 時方向に方向転換するように回転させる。第 1 の回転トルク伝達部 5 を介して回転トルクがシース 4 の先端まで伝達され、第 1 の回転トルク伝達部 5 で覆われたシース 4 が軸線回りに回転させられる。さらに、第 1 の回転トルク伝達部 5 と一部重なるように設置されている回転伝達芯線 1 7 に回転トルクが伝達される。つまり、回転伝達芯線 1 7 の基端部が第 1 の回転トルク伝達部 5 によって回転させられ、その結果として回転伝達芯線 1 7 全体が回転する。

回転伝達芯線 1 7 は、シース 4 に密着固定している。したがって、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、第 1 の回転トルク伝達部 5 から露出するシース 4 であって、回転伝達芯線 1 7 が密着固定された部分が回転させられる。さらに、回転伝達芯線 1 7 より先端側のシース 4 部分が追従して回転させられる。この結果、2 つの孔 1 4、1 5 とこの間に引き回された切開ナイフ部 6 A が 1 0 時方向に向けられる。

#### 【 0 0 1 7 】

第 2 操作ユニット 4 0 で切開ナイフ部 6 A を弓状に張って、高周波電流を流す。内視鏡 5 1 の挿入部を手元で捻る、もしくはアングル操作で内視鏡 5 1 の先端部を横方向、つまり内視鏡画像で 9 時方向 D 9 に移動させつつ、起上台 5 4 を 1 2 時方向 D 1 2 に起き上がらせると、切開ナイフ部 6 A が 1 0 時方向 D 1 0 に移動する。図 1 8 に示すように、乳頭 D N が 1 0 時方向に切開される。そして、必要な切開量に達したら、高周波電流の通電を

停止させる。

乳頭 D N の切開が完了したら、第 2 操作ユニット 4 0 のスライダ 4 2 を移動させ切開ナイフ部 6 A が元の形状になるように戻してから、パピロトーム 1 を抜去する。このとき、ガイドワイヤ 5 3 を残しておき、パピロトーム 1 の代わりに不図示のバスケット鉗子などを挿入する。バスケット鉗子はガイドワイヤ 5 3 を伝い、切開された乳頭 D N から胆管 B D に挿入され、結石を捕捉する。結石が大きいときは破碎し、結石が小さいときはそのまま胆管 B D から排出する。結石を排出したら、ガイドワイヤ 5 3 を引き抜き、バスケット鉗子及び内視鏡 5 1 を体内から抜去する。

#### 【 0 0 1 8 】

この実施態様では、切開ナイフ部 6 A の中間部まで回転伝達芯線 1 7 を設置することで先端部のトルク伝達性を高め、ナイフ先端まで回転が伝わるようにしたので、胆管 B D の方向に合わせて切開ナイフ部 6 A の向きを確実に調整できるようになる。

ここで、従来のパピロトームのように、ナイフ先端まで回転トルク伝達手段を延長させた場合、シースが硬くなってしまうとプリカーブを付けられなくなったり、シース先端を乳頭入口に引っ掛けて押し付けて撓ませて曲げることができなくなる。プリカーブを付けない状態や、シースを撓ませられない状態で挿入すると、図 1 9 に示すように、内視鏡 5 1 の位置を大きく変更しないと胆管 B D とシースの角度が合わなくなって、胆管 B D に挿入し難い。しかし、十二指腸の中で内視鏡 5 1 の自由度は少ないので、実際にこのような動作を行わせることは無理であった。この実施態様では、回転伝達芯線 1 7 を切開ナイフ部 6 A の中間部までにしたので、先端側のシース 4 をプリカーブさせ易くなったり、シース先端を乳頭入口に引っ掛けて押し付けて撓ませて曲げ易くなったりして、胆管 B D との角度を合わせ易い。よって、挿入性を低下させずに回転性を向上できる。なお、従来の構成で切開ナイフ部を張ってシースを曲げてから乳頭に挿入することも想定されるが、その場合は張った切開ナイフ部が邪魔になって挿入が難しくなる。

#### 【 0 0 1 9 】

また、この実施態様では、2つの回転トルク伝達部 5、17 によって切開ナイフ部 6 A の中間部まで硬くなるので、起上台 5 4 及び内視鏡 5 1 の操作で切開ナイフ部 6 A を組織へ押し付ける場合にシース 4 の先端部 4 A が座屈しない。このため、切開する組織に大きい圧力を与えられるので、挿入の容易さを維持したままでより良好に切開できる。

送液ルーメン 1 3 とガイドワイヤルーメン 1 1 を連通させる連通孔 1 8 を設けたので、回転伝達芯線 1 7 を圧入固定した状態でも造影剤を注入することができる。

#### 【 0 0 2 0 】

ここで、回転トルク伝達部である回転伝達芯線の変形例を示す。

図 2 0 に示す回転伝達芯線 1 7 A は、軸線に直交する断面が四角形になっている。図 2 1 に示す回転伝達芯線 1 7 B は、断面が三角形になっている。図 2 2 に示す回転伝達芯線 1 7 C は、断面が星型になっている。これら回転伝達芯線 1 7 A ~ 1 7 C は、断面を多角形にすることで、シース 4 により強固に固定される。第 1 の回転トルク伝達部 5 を介して入力される回転トルクをシース 4 の先端部 4 A に伝達し易くなって、回転追従性がさらに向上する。また、断面を多角形にすることで、送液ルーメン 1 3 との間に隙間を形成できる。特に回転伝達芯線 1 7 C は、外面に凹部を有することで送液ルーメン 1 3 との間に隙間をより多く形成することができる。この隙間を利用すれば、連通孔 1 8 (図 7 参照) を設けなくても送液が可能になる。

図 2 3 に示すように、回転伝達芯線 1 7 D を円筒形にしても良い。回転トルクの伝達と、内孔を利用した送液とが可能になる。

なお、これら回転伝達芯線 1 7、1 7 A ~ 1 7 D は、手元側まで延設させても良い。回転トルクの伝達性が向上する。この場合、第 1 の回転トルク伝達部 5 を設けないことも可能になる。

#### 【 0 0 2 1 】

〔 第 2 の実施態様 〕

図 2 4 に処置デバイスの一例であるパピロトームの構成を示す。パピロトーム 6 1 は、

術者が操作する操作部 2 から可撓性を有する長尺の挿入部 3 が延びている。挿入部 3 の先端側の側部に切開に使用する導電ワイヤ 6 が引き出されている。

挿入部 3 は、シース 4 と、第 1 の回転トルク伝達部 5 を備える。シース 4 は、第 1 の回転トルク伝達部 5 から露出する先端部 4 A で径を異ならせることで小径部 6 2 と大径部 6 3 を形成している。図 2 5 に示すように、小径部 6 2 は、先端に配置され、孔 1 5 が形成されている。大径部 6 3 は、小径部 6 2 からテーパ状の段差部 6 4 によって外径を増大させてあり、孔 1 4 が形成されている。大径部 6 3 の外径は、第 1 の回転トルク伝達部 5 に被覆されたシース 4 の部分と同じ大きさである。つまり、大径部 6 3 は、孔 1 4 より手元側で第 1 の回転トルク伝達部 5 と重なり、基端部まで延びている。

#### 【 0 0 2 2 】

大径部 6 3 は、小径部 6 2 に比べて径が太くなることで、小径部 6 2 に比べて硬くなっており、回転トルクの伝達性が高められた第 2 の回転トルク伝達部である。大径部 6 3 を小径部 6 2 より肉厚を増加させると、さらに回転トルクの伝達性が高まる。なお、大径部 6 3 と小径部 6 2 は、同じ肉厚であっても良い。

小径部 6 2 と大径部 6 3 の境界をなすテーパ状の段差部 6 4 は、切開ナイフ部 6 A の中間部、より詳細には切開ナイフ部 6 A の先端から 1 / 2 ~ 3 / 4 の間、又は切開ナイフ部 6 A の先端から 1 0 ~ 1 5 mm の位置に配置されている。これは、通常の間、ナイフ先端から測ってナイフ長の 1 / 3 あたり、もしくはナイフ先端から 8 mm 前後で行われることが多いことによる。段差部 6 4 があることによって、切開ナイフ部 6 A はシース 4 との間に隙間を有する。

#### 【 0 0 2 3 】

次に、このパピロトーム 6 1 を使用した手技について説明する。

患者の口から挿入した内視鏡 5 1 を乳頭 D N 近傍まで案内する。作業用チャンネルに通したパピロトーム 6 1 を起上台 5 4 で乳頭 D N にアプローチさせる。プリカーブを利用してシース 4 の先端を乳頭 D N に挿入する。造影剤を注入するときは、送液ルーメン 1 3 を使う。造影剤は、第 1 の操作ユニット 3 9 に接続したシリンジから送液ルーメン 1 3 を通り、シース 4 の先端面から胆管 B D に注入される。

乳頭 D N を切開するときは、切開ナイフ部 6 A を弓状に張って、高周波電流を通电させる。1 2 時方向に切開するときは、起上台 5 4 でパピロトーム 6 1 を首振り動作させる。1 2 時方向以外、例えば、1 0 時方向に切開するときは、ツマミ 3 0 を回転させる。第 1 の回転トルク伝達部 5 によって回転トルクが先端部 4 A まで伝達される。第 1 の回転トルク伝達部 5 と軸線方向で大径部 6 3 が重なっているため、回転トルクが大径部 6 3 に伝達されて回転する。小径部 6 2 は、大径部 6 3 に比べて細く、柔らかいので、狭い乳頭 D N の中であったり、胆管 B D の方向にシース 4 が急角度で曲がっていたりしているときでもシース 4 の軸を回転中心として大径部 6 3 の回転に追従して回転する。図 2 6 に示すように、切開ナイフ部 6 A が 1 0 時方向に向くので、内視鏡 5 1 の捻りやアングル操作と起上台 5 4 の操作でシース 4 の先端部 4 A を 1 0 時方向に移動させ、高周波電流を通电した切開ナイフ部 6 A で乳頭 D N に圧力をかけつつ、切開する。

#### 【 0 0 2 4 】

ここで、このパピロトーム 6 1 では、切開ナイフ部 6 A を弓状に張らなくても乳頭 D N を切開できる。切開ナイフ部 6 A を構成する導電ワイヤ 6 は、適度の硬度を有するので、段差部 6 4 を跨ぐ部分がシース 4 との間に隙間が形成される。つまり、図 2 7 に示すように、乳頭 D N に挿入した状態でも、シース 4 (小径部 6 2) と切開ナイフ部 6 A の間に隙間 6 5 が確保される。したがって、切開ナイフ部 6 A の段差部 6 4 の少し先端側の部分を切開したい位置まで挿入し、内視鏡 5 1 及び起上台 5 4 の操作で 1 0 時方向にシース 4 を押し付ければ、切開ナイフ部 6 A のみがシース 4 から離れたまま組織に押し付けられるため、切開ナイフ部 6 A と乳頭 D N の組織との間に切開に必要な圧力を与えることができ、切開のための熱がシース 4 に逃げることが防止できる。その結果、シース 4 に邪魔されることなく、図 2 8 に示すように切開を進行させることができる。段差部 6 4 が小径部 6 2 との差がわずかな差であっても、導電性のワイヤ 6 とシース 4 の間に距離を設ける

10

20

30

40

50

ことができるものであれば、加えられる圧力や熱の逃げを防止するのに有効である。

#### 【 0 0 2 5 】

この実施態様によれば、切開ナイフ部 6 A の中間部までシース 4 を太くすることでトルク伝達性を高めている。さらに、シース 4 の先端を細く柔らかくすることで、先端が狭い管腔内であったり、胆管の方向で急角度に曲げられている場合でも、シース 4 の先端はシース 4 の軸を回転中心として回転し易いため、ナイフ先端まで回転が伝わり、胆管 B D の方向に合わせて切開ナイフ部 6 A の向きを調整することが可能になる。

ところで、シース 4 は、乳頭と内視鏡先端の間でカーブさせられているが、乳頭と内視鏡の位置関係によっては、そのカーブがきつくなるときがある。そのような場合、従来のパピロトームでは切開ナイフ部を回転させて 10 時方向に向けたとしても、スライダを後退させて導電ワイヤを引っ張って切開ナイフ部を弓状に張ったときに、図 29 及び図 30 に示すようにカーブの形状につられて切開ナイフ部が 12 時方向に移動してしまうことがあった。そのような場合、ナイフを極力張らずに切開しなければならないが、その場合にシースとナイフの隙間が殆ど無いため、ナイフに十分な圧力を加えられず、切開し難かった。

10

#### 【 0 0 2 6 】

しかしながら、この実施態様によれば、シース 4 の段差部 6 4 を跨ぐように切開ナイフ部 6 A を引き回したので、切開ナイフ部 6 A を弓状に張らなくても組織に圧力を与えることが可能になり、良好に切開できる。

なお、乳頭 D N の開口は非常に狭いため、ナイフ先端までシースを太くすると乳頭 D N への挿入が非常に難しくなる。さらに、この場合にはシースが硬くなってプリカーブを付け難くなったり、シース先端を乳頭入口に引っ掛けて押し付けることで撓ませて曲げることが難しくなったりして挿入が難しくなる。これに対して、このパピロトーム 6 1 では、切開ナイフ部 6 A の中間部までシース 4 を太くし、そこから先端を細く柔らかくしたので、プリカーブを付け易く、又はシース 4 の先端を乳頭に引っ掛けて撓ませ易くなるので挿入性及び回転性が良好になる。シース 4 の太さを変えただけなので、部品点数も増えず低コスト化が図れる。

20

シース 4 は、切開ナイフ部 6 A の中間部に相当する位置まで太く硬くなるので、起上台 5 4 と内視鏡 5 1 の操作で切開ナイフ部 6 A を組織へ押し付ける場合にシース 4 の座屈を防ぎつつ、組織に大きい圧力をかけられる。

30

#### 【 0 0 2 7 】

##### 〔 第 3 の実施態様 〕

図 3 1 に処置デバイスの一例であるパピロトームの構成を示す。パピロトーム 7 1 は、術者が操作する操作部 2 から可撓性を有する長尺の挿入部 3 が延びている。挿入部 3 の先端側の側部に切開に使用する導電ワイヤ 6 が引き出されている。

挿入部 3 は、シース 4 を有し、シース 4 の外周は、先端の一部を除いて回転トルク伝達部 7 2 で被覆されている。回転トルク伝達部 7 2 は、シース 4 に金属製のブレード 8 を装着した上から絶縁チューブ 9 で被覆した構成を有する。回転トルク伝達部 7 2 の基端は、ツマミ 3 0 に固定されている。図 3 1 及び図 3 2 に示すように、ブレード 8 は、孔 1 4 の手前までしかない。図 3 1 及び図 3 3 に示すように、絶縁チューブ 9 は、孔 1 4 を越えて切開ナイフ部 6 A の中間部まで延びている。より詳細には、絶縁チューブ 9 の先端は、切開ナイフ部 6 A の先端から 1 / 2 ~ 3 / 4 の間、又は切開ナイフ部 6 A の先端から 10 ~ 15 mm の位置に配置されている。絶縁チューブ 9 には、孔 1 4 の位置に合わせて開口部 7 3 が形成されており、この開口部 7 3 から導電ワイヤ 6 が引き出されて切開ナイフ部 6 A を形成している。絶縁チューブ 9 の先端とシース 4 の間には、段差部 7 5 が形成されている。段差部 7 5 があることによって、切開ナイフ部 6 A はシース 4 との間に隙間を有する。挿入部 3 は、回転トルク伝達部 7 2 で被覆されている部分が、シース 4 が露出している先端部 4 B に対して相対的に硬くなっている。

40

#### 【 0 0 2 8 】

次に、このパピロトーム 7 1 を使用した手技について説明する。

50

内視鏡 5 1 に通したパピロトーム 7 1 を起上台 5 4 で乳頭 D N にアプローチさせる。ブ  
リカーブを利用しながらシース 4 の先端を乳頭 D N に挿入し、切開ナイフ部 6 A で乳頭 D  
N を切開する。なお、造影剤を注入するときは、送液ルーメン 1 3 を使う。造影剤は、送  
液ルーメン 1 3 を通って先端から胆管 B D 内に注入される。

切開方向を調整するときは、ツマミ 3 0 を回転させる。回転トルク伝達部 7 2 によって  
回転トルクが先端まで伝達される。シース 4 の先端部 4 B は、被覆された部分の回転に追  
従して回転する。切開ナイフ部 6 A を切開する方向、例えば 1 0 時方向に向けたら、内視  
鏡 5 1 のアングル操作と起上台 5 4 の操作でシース 4 の先端部 4 B を 1 0 時方向に移動さ  
せ、高周波電流を通電した切開ナイフ部 6 A で乳頭 D N に圧力をかけつつ、切開する。

切開時には、切開ナイフ部 6 A を弓状に張れば、図 3 4 に示すように乳頭 D N を切開で  
きる。または、弓状に張らない状態で乳頭 D N の切開を行っても良い。これら 2 通りの切  
開における動作は、第 2 の実施態様と同様である。

#### 【 0 0 2 9 】

この実施態様によれば、絶縁チューブ 9 で切開ナイフ部 6 A の中間部までシース 4 を被  
覆することでトルク伝達性を高め、ナイフ先端まで回転が伝わるようにしたので、胆管 B  
D の方向に合わせて切開ナイフ部 6 A の向きを調整することが可能になる。

その他の効果は、第 2 の実施態様と同様である。なお、第 2 の実施態様に比べると、シ  
ース 4 を絞って段差部 6 4 を形成する加工の手間を省くことができ、低コスト化が図れる  
。

#### 【 0 0 3 0 】

##### 〔 第 4 の実施態様 〕

図 3 5 及び図 3 6 に処置デバイスの一例であるパピロトームの構成を示す。パピロト  
ーム 8 1 は、シース 4 の基端側を主に覆う回転トルク伝達部 8 2 を備え、回転トルク伝達部  
8 2 のブレード 8 及び絶縁チューブ 9 が共に孔 1 4 を越えて切開ナイフ部 6 A の中間部ま  
で延設されている。このため、孔 1 4 の形成位置に合わせて、ブレード 8 及び絶縁チュ  
ーブ 9 に開口部 8 3 と開口部 7 3 がそれぞれ形成されている。回転トルク伝達部 8 2 の先端  
位置や、その他の構成は、第 3 の実施態様と同じである。切開ナイフ部 6 A とシース 4 の  
先端部 4 B の間には、回転トルク伝達部 8 2 の先端によって形成される段差部 8 4 によ  
って隙間が設けられている。回転トルク伝達部 8 2 の基端は、ツマミ 3 0 に固定されてい  
る。

パピロトーム 8 1 の動作及び効果は、第 3 の実施態様と同様である。なお、第 3 の実施  
態様に比べると、ブレード 8 が切開ナイフ部 6 A の中間部まで延びているので、より回転  
トルクの伝達性が良好である。

#### 【 0 0 3 1 】

##### 〔 第 5 の実施態様 〕

図 3 7 に処置デバイスの一例であるパピロトームの構成を示す。パピロトーム 9 1 の挿  
入部 3 は、シース 4 と、シース 4 の外周を覆う第 1 の回転トルク伝達部 5 を備える。第 1  
の回転トルク伝達部 5 は、ツマミ 3 0 から孔 1 4 の手前まで延びている。シース 4 は、第  
1 の回転トルク伝達部 5 から露出する先端部 4 A が切開ナイフ部 6 A の中間部を境に先端  
側を偏芯させて小径部 9 2 と大径部 9 3 を形成している。

小径部 9 2 は、先端に配置され、他の部分に比べて細径化されている。相対的に大径と  
なる大径部 9 3 が小径部 9 2 に比べて硬くなって第 2 の回転トルク伝達部となる。大径部  
9 3 は、第 1 の回転トルク伝達部 5 で被覆されたシース 4 の残りの部分と同じ径になっ  
ている。つまり、大径部 9 3 は、孔 1 4 より手元側で第 1 の回転トルク伝達部 5 と重なり、  
基端部まで延びている。

#### 【 0 0 3 2 】

さらに、大径部 9 3 と小径部 9 2 の境界はテーパ状の段差部 9 4 になっている。

段差部 9 4 の位置は、切開ナイフ部 6 A の先端から 1 / 2 ~ 3 / 4 の間、又は切開ナイ  
フ部 6 A の先端から 1 0 ~ 1 5 mm の位置に配置されている。大径部 9 3 の軸線を基準に  
したときの小径部 9 2 の軸線の偏芯方向は、ナイフルーメン 1 2 を通るシース 4 の直径上

10

20

30

40

50

で、小径部 9 2 の軸線がナイフルーメン 1 2 から離れる方向である。このため、段差部 6 4 は、ナイフルーメン 1 2 側が大きく、反対側が小さくなっている。ナイフルーメン 1 2 側に形成される段差部 9 4 によるギャップ G U は、第 2 の実施態様と同様の大きさを有する。反対側に形成される段差部 9 4 によるギャップ G L は、殆どゼロである。

#### 【 0 0 3 3 】

このパピロトーム 9 1 の切開時の動作及び効果は、第 2 の実施態様と同様である。

ここで、最も一般的なガイドワイヤである 0 . 0 3 5 インチ ( 0 . 8 9 mm ) のガイドワイヤを挿通できる大きさのガイドワイヤルーメン 1 1 と、造影剤を容易に注入できる送液ルーメン 1 3 を備える場合、小径部 9 2 の外径は 1 . 7 ~ 1 . 9 mm 程度になる。これに対し、第 1 の回転トルク伝達部 5 を配置することや、内視鏡 5 1 の作業用チャンネルへの挿入性や、起上台 5 4 による起上動作の容易さから、大径部 9 3 の太さには制約が生じる。よって、切開ナイフ部 6 A 側の段差部 9 4 によるギャップ G U を反対側のギャップ G L より大きくすることで、切開時に必要な切開ナイフ部 6 A 側の段差部 9 4 を限られた寸法の中で最大にできる。また、切開ナイフ部 6 A の反対側は、シース 4 の進退時に起上台 5 4 と擦れる部分であり、この部分の段差が少ない、またはゼロであれば、シース 4 をスムーズに進退させることができ、乳頭挿入時の操作がより容易になる。

なお、シース 4 の先端部を削ることで段差部を形成しても良い。

#### 【 0 0 3 4 】

以上、本発明の望ましい実施態様を説明したが、本発明は上記の実施態様に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で構成の付加、省略、置換、及びその他の交換が可能である。本発明は、上記の説明によって限定されることはなく、添付の特許請求の範囲によってのみ限定される。

#### 【 0 0 3 5 】

例えば、上記第 2 の実施態様では、図 3 9 に示すように変形を行ってもよい。すなわち、シース 4 の軸線方向の一定範囲において、シース 4 の外径を細くする。そして、ブレード 8 の先端がシース 4 の外径を細くした部分の中央部に位置するようにブレード 8 をシース 4 の外周面に装着し、シース 4 の外径を細くした範囲を外側から覆うように円筒状の樹脂等からなる被覆部材 9 A を取付ける。これらブレード 8 と被覆部材 9 A の上から、先端がブレード 8 の先端と略一致するように絶縁チューブ 9 で被覆する。

この被覆部材 9 A も第 1 の回転トルク伝達部 5 を構成し、第 1 の回転トルク伝達部 5 に伝達された回転トルクは第 2 の回転トルク伝達部である大径部 6 3 に伝達される。

例えば、ブレード 8 に多条のコイルが用いられる場合には、ブレード 8 に絶縁チューブ 9 を被覆する時にブレード 8 のコイルの端部に絶縁チューブ 9 が引っかかり絶縁チューブ 9 が取付け難くなる恐れがある。これに対し、図 3 9 のように構成することで、ブレード 8 の端部に絶縁チューブ 9 が引っかかることを抑えることができる。

#### 【 0 0 3 6 】

なお、上記第 2 の実施態様では、図 2 5 に示すように、シース 4 の先端部 4 A において、切開ナイフ部 6 A の軸線方向の中間部より手元側の外径を先端側の外径より太くすることで小径部 6 2 に比べて大径部 6 3 を硬くした。しかし、シース 4 の先端部 4 A において、シースの外径は一定にしたままシースの切開ナイフ部の中間部より手元側の内径を先端側の内径より小さくしたり、シースの切開ナイフ部の中間部の先端側に対し手元側の外径を太くするとともにシースの手元側の内径を小さくしたりすることで、シースの先端側に比べて手元側を硬くしてもよい。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 3 7 】

【 図 1 】 処置デバイスであるパピロトームの構成を示す図である。

【 図 2 】 図 1 のパピロトームの先端部の断面図である。

【 図 3 】 図 1 のパピロトームの先端部を図 2 と異なる断面で示した図である。

【 図 4 】 図 3 の A - A 線に沿った断面図である。

【 図 5 】 図 3 の B - B 線に沿った断面図である。

10

20

30

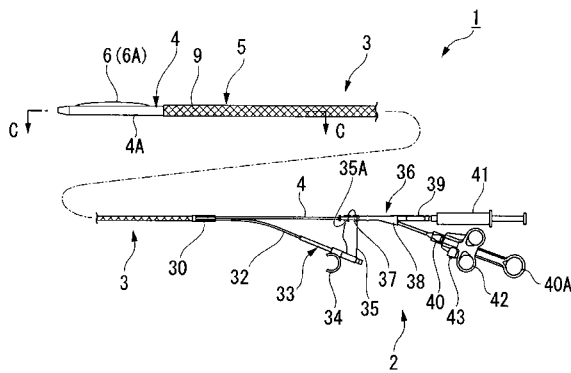
40

50

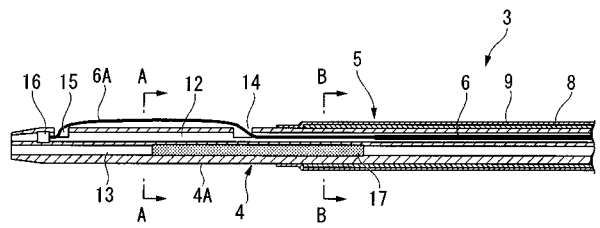
- 【図 6】図 1 の C - C 線に沿った断面図である。
- 【図 7】図 6 の D - D 線に沿った断面図である。
- 【図 8】パピロトームの使用形態を説明する図である。
- 【図 9】パピロトーム先端を胆嚢の方向に向けたときの図である。
- 【図 10】パピロトームを乳頭に挿入したときの内視鏡画像を示す図である。
- 【図 11】図 10 においてパピロトームと乳頭及び胆管の配置を説明する図である。
- 【図 12】切開ナイフ部を弓状に張って乳頭の切開を開始した図である。
- 【図 13】乳頭を必要量だけ切開した図である。
- 【図 14】切開すべき方向が斜めになっているときの内視鏡画像を示す図である。
- 【図 15】図 14 においてパピロトームと乳頭及び胆管の配置を説明する図である。 10
- 【図 16】ツマミを回転させてシースの先端部を回転させた図である。
- 【図 17】図 16 においてパピロトームと乳頭及び胆管の配置を説明する図である。
- 【図 18】図 16 の配置から切開ナイフ部を弓状に張って乳頭を切開した図である。
- 【図 19】シースの先端部まで硬い場合に内視鏡に必要とされる動作を説明する図である。
- 。
- 【図 20】回転伝達芯線の断面が四角形の場合を示す図である。
- 【図 21】回転伝達芯線の断面が三角形の場合を示す図である。
- 【図 22】回転伝道芯線の断面が星型の場合を示す図である。
- 【図 23】回転伝達芯線が円筒である場合を示す図である。
- 【図 24】シースの外径を変化させることで切開ナイフ部の中間部に段差部を形成したパ 20  
ピロトームの構成を示す図である。
- 【図 25】図 24 のパピロトームの先端部の断面図である。
- 【図 26】切開方向に合わせてシースを回転させたときの内視鏡画像を示す図である。
- 【図 27】図 26 においてパピロトームと乳頭の配置を説明する図である。
- 【図 28】切開ナイフ部を弓状に張らない状態で乳頭を切開した図である。
- 【図 29】従来のパピロトームの手技を説明する図であって、弓状に張ったナイフが 1 2  
時方向に向かってしまう場合を示す図である。
- 【図 30】図 29 においてパピロトームと乳頭及び胆管の配置を説明する図であって、切  
開方向と切開ワイヤ部の方向が一致しない状態を示す図である。
- 【図 31】回転トルク伝達部の被覆チューブを切開ナイフ部の中間部まで伸ばした図であ 30  
る。
- 【図 32】図 31 の E - E 線に沿った断面図である。
- 【図 33】図 31 の F - F 線に沿った断面図である。
- 【図 34】切開ナイフ部を弓状に張って乳頭を切開した図である。
- 【図 35】回転トルク伝達部の被覆チューブ及びブレードを切開ナイフ部の中間部まで伸  
ばした図である。
- 【図 36】図 35 の G - G 線に沿った断面図である。
- 【図 37】シースを偏芯させることで段差部を形成した図である。
- 【図 38】図 37 の H - H 線に沿った断面図である。
- 【図 39】第 2 実施態様の変形例のパピロトームの先端部の断面図である。 40
- 【符号の説明】
- 【0038】
- 1、61、71、81、91 パピロトーム（処置デバイス）
- 4 シース
- 5 第 1 の回転トルク伝達部
- 6A 切開ナイフ部
- 11 ガイドワイヤルーメン
- 12 ナイフルーメン
- 13 送液ルーメン（送液用のルーメン）
- 17、17A、17B、17C、17D 回転伝達芯線（第 2 の回転トルク伝達部） 50

- 1 8 連通孔（孔）
- 5 1 内視鏡
- 6 3、9 3 大径部（第 2 の回転トルク伝達部）
- 6 4、7 5、8 4、9 4 段差部
- 7 2、8 2 回転トルク伝達部
- 7 3、8 3 開口部

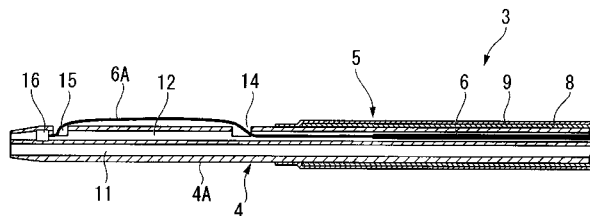
【 図 1 】



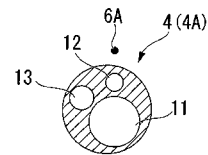
【 図 3 】



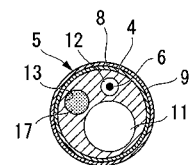
【 図 2 】



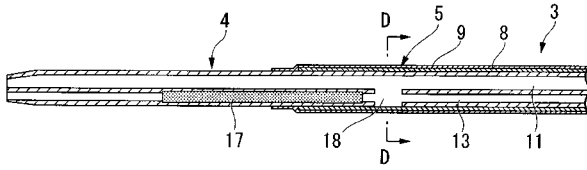
【 図 4 】



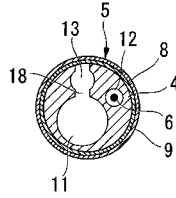
【 図 5 】



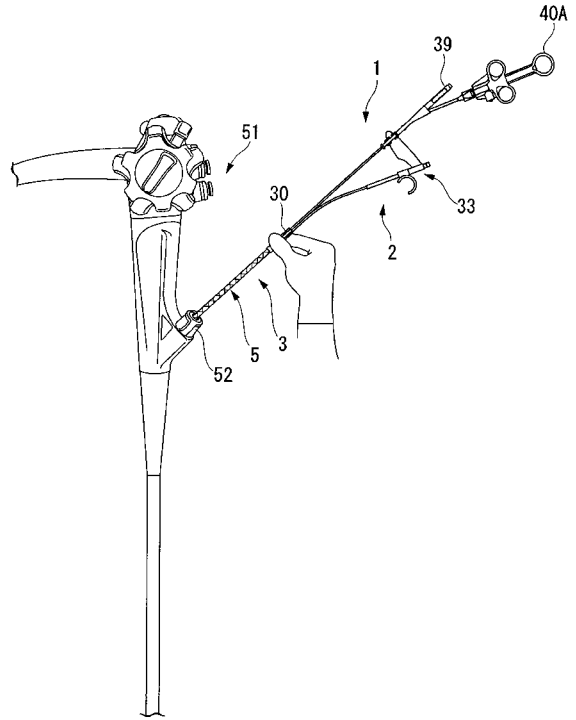
【 図 6 】



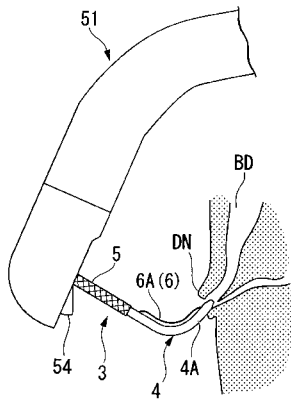
【 図 7 】



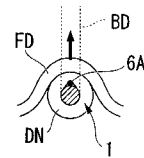
【 図 8 】



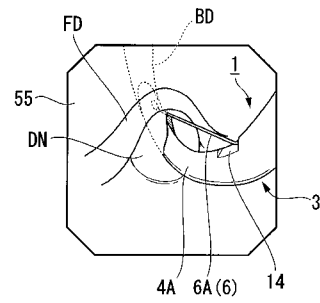
【 図 9 】



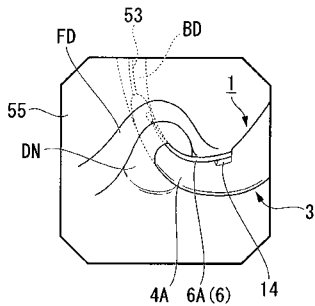
【 図 1 1 】



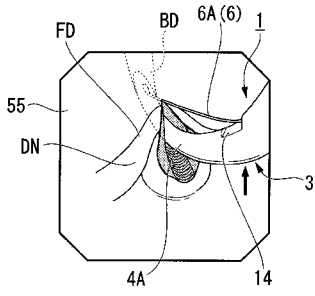
【 図 1 2 】



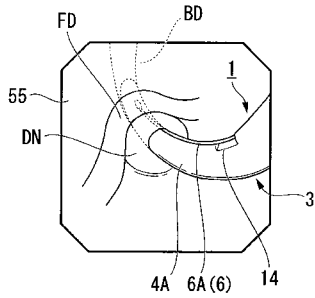
【 図 1 0 】



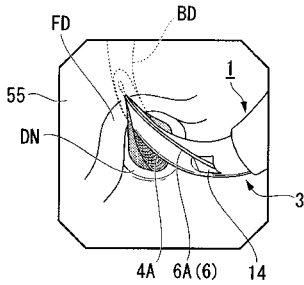
【 図 1 3 】



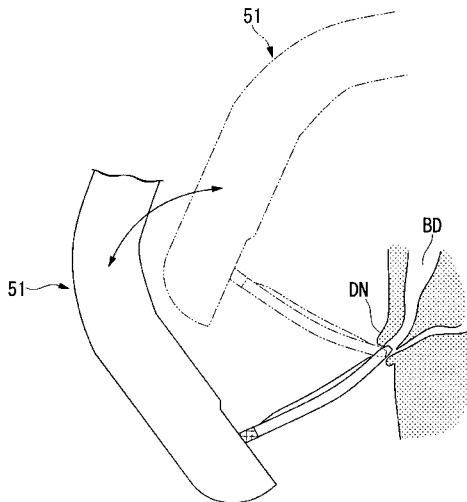
【 図 1 4 】



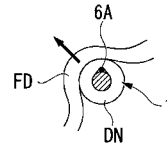
【 図 1 8 】



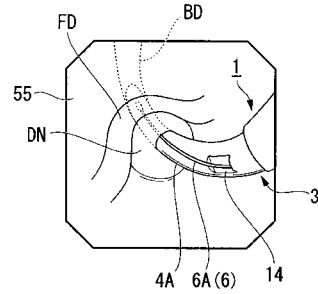
【 図 1 9 】



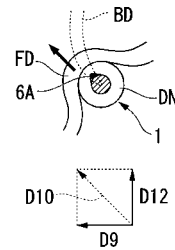
【 図 1 5 】



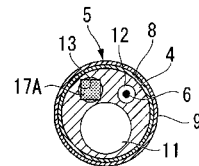
【 図 1 6 】



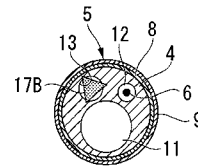
【 図 1 7 】



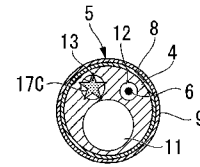
【 図 2 0 】



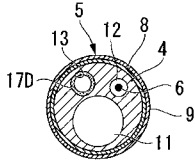
【 図 2 1 】



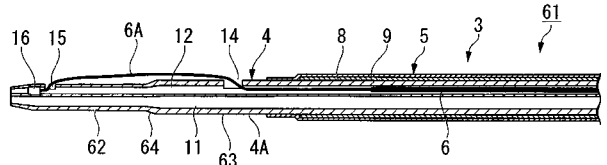
【 図 2 2 】



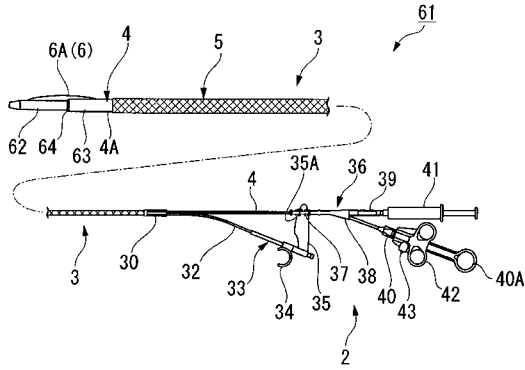
【 図 2 3 】



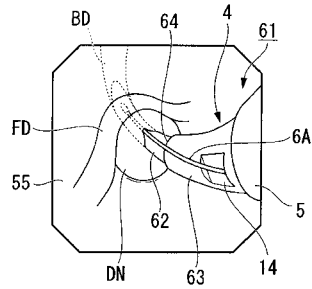
【 図 2 5 】



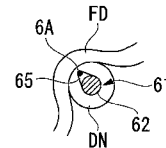
【 図 2 4 】



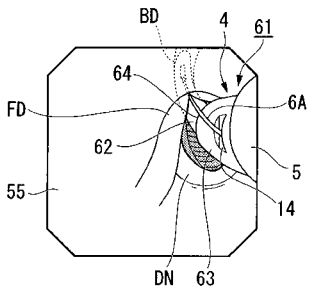
【 図 2 6 】



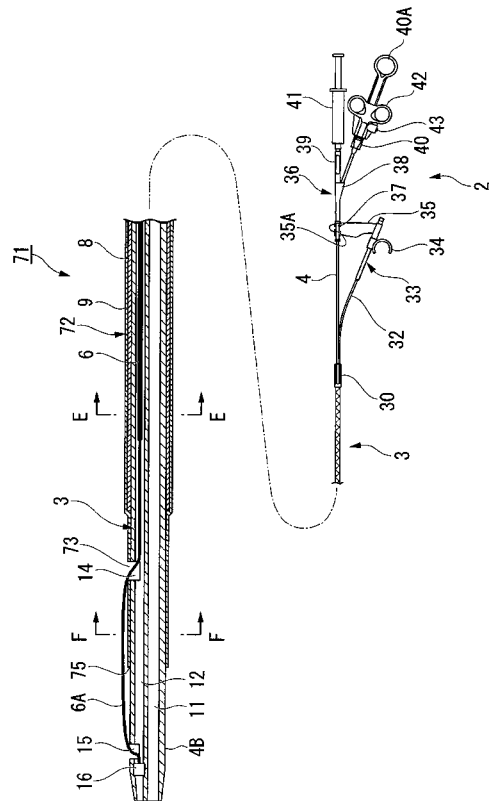
【 図 2 7 】



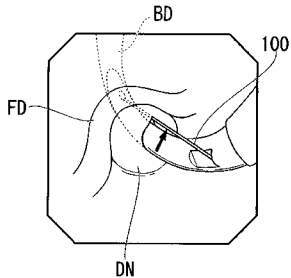
【 図 2 8 】



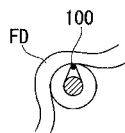
【 図 3 1 】



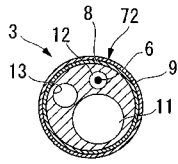
【 図 2 9 】



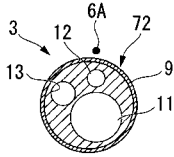
【 図 3 0 】



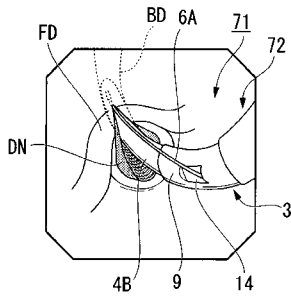
【 図 3 2 】



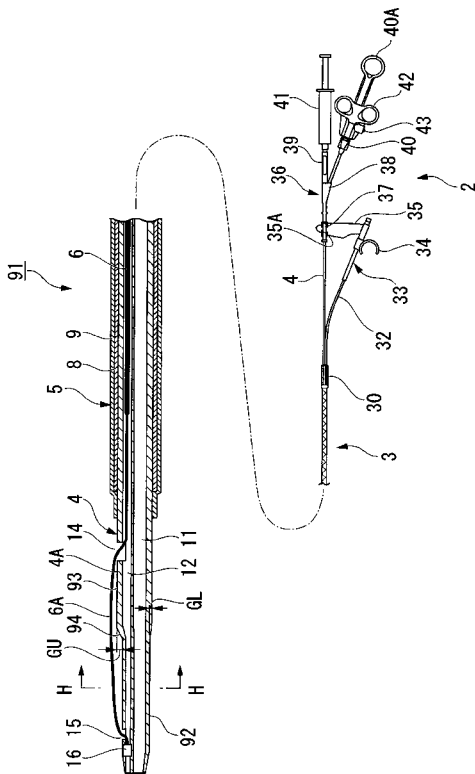
【 図 3 3 】



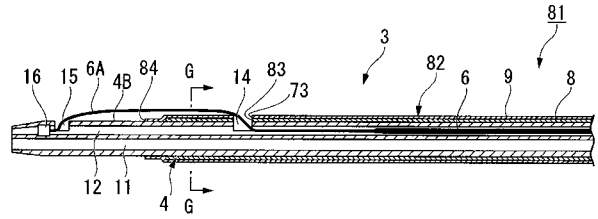
【 図 3 4 】



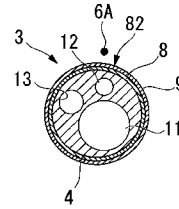
【 図 3 7 】



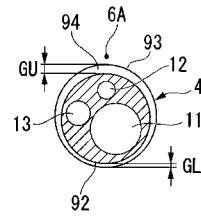
【 図 3 5 】



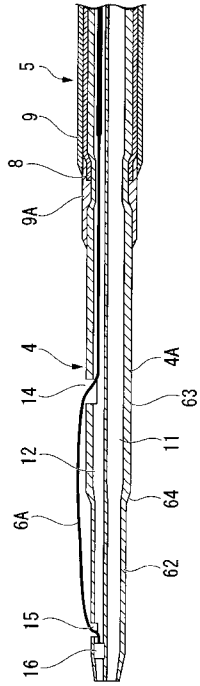
【 図 3 6 】



【 図 3 8 】



【図 39】



フロントページの続き

(72)発明者 矢沼 豊

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C061 AA06 GG15

4C160 FF19 KK03 KK18 KK36 NN02 NN03 NN07 NN10 NN13 NN14

专利名称(译)	治疗仪		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009045451A</a>	公开(公告)日	2009-03-05
申请号	JP2008201259	申请日	2008-08-04
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	矢沼豊		
发明人	矢沼豊		
IPC分类号	A61B17/32 A61B1/00 A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/1492 A61B2018/00601 A61B2018/1407 A61B2018/144 A61B2018/1861		
FI分类号	A61B17/32.330 A61B1/00.334.D A61B17/39.315 A61B1/018.515 A61B17/3209 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C061/AA06 4C061/GG15 4C160/FF19 4C160/KK03 4C160/KK18 4C160/KK36 4C160/NN02 4C160/NN03 4C160/NN07 4C160/NN10 4C160/NN13 4C160/NN14 4C161/AA06 4C161/GG15		
代理人(译)	塔奈澄夫		
优先权	11/840596 2007-08-17 US		
其他公开文献	JP5336786B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够使护套的前端侧旋转并抑制护套的插入性劣化的处理装置。一种细长的护套（4），其具有柔性并且其远端通过内窥镜被引导至治疗目标部分，护套（4）基本上沿着轴线布置在护套的远端侧的横向外周上，切口刀部分6A用于切割护套的组织并从护套的近侧延伸到切割刀部分的轴向方向的中间部分，操作者从近侧传递的旋转扭矩被传递以旋转护套并且，第一旋转扭矩传递单元5和旋转传递芯线17。点域

