

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/002438

発行日 平成29年7月6日(2017.7.6)

(43) 国際公開日 平成29年1月5日(2017.1.5)

(51) Int.Cl.

A61B 17/221 (2006.01)

F1

A61B 17/221

テーマコード(参考)

4C160

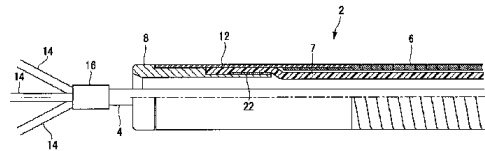
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

出願番号	特願2016-550282 (P2016-550282)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/062998	(74) 代理人	100118913 弁理士 上田 邦生
(22) 国際出願日	平成28年4月26日(2016.4.26)	(74) 代理人	100142789 弁理士 柳 順一郎
(11) 特許番号	特許第6038421号 (P6038421)	(74) 代理人	100163050 弁理士 小栗 真由美
(45) 特許公報発行日	平成28年12月7日(2016.12.7)	(74) 代理人	100201466 弁理士 竹内 邦彦
(31) 優先権主張番号	特願2015-132619 (P2015-132619)	(72) 発明者	岡田 勉 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内
(32) 優先日	平成27年7月1日(2015.7.1)	Fターム(参考)	4C160 EE22 MM32
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

シースの耐圧縮性を向上するとともに、適度の曲げ剛性を維持し、かつ、細径化を図って胆管等への挿入性を向上させる。内視鏡のチャンネル内に挿入可能な管状のシース部材(2)と、該シース部材(2)の内部に、該シース部材(2)の長手方向に進退可能に挿入されたワイヤ(4)と、該ワイヤ(4)の先端に設けられ、ワイヤ(4)の進退によりシース部材(2)の先端開口から突没させられる先端処置部とを備え、シース部材(2)が、金属コイル(6)と樹脂チューブ(7)とを径方向に重ね、少なくとも長手方向の両端において相互に固定された2層構造に構成され、金属コイル(6)は、長手方向に隣接する素線が、相互に密着させられる相補的な凹部と凸部とを有する横断面形状を備え、樹脂チューブ(7)が、金属コイル(6)よりも高い曲げ剛性を有する内視鏡用処置具を提供する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡のチャンネル内に挿入可能な管状のシース部材と、
該シース部材の内部に、該シース部材の長手方向に進退可能に挿入されたワイヤと、
該ワイヤの先端に設けられ、該ワイヤの進退により前記シース部材の先端開口から突没
させられる先端処置部とを備え、

前記シース部材が、金属コイルと樹脂チューブとを径方向に重ね、少なくとも前記長手
方向の両端において相互に固定された 2 層構造に構成され、

前記金属コイルは、前記長手方向に隣接する素線が、相互に密着させられる相補的な凹
部と凸部とを有する横断面形状を備え、

前記樹脂チューブが、前記金属コイルよりも高い曲げ剛性を有する内視鏡用処置具。

10

【請求項 2】

前記先端処置部が、複数の弾性ワイヤが籠状に束ねられ、前記シース部材から突出状態
において拡張し、前記シース部材に引き込まれることで収縮するバスケット部である請求
項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記金属コイルの素線が、前記長手方向の一側に円弧状の前記凸部、他側に円弧状の前
記凹部を有する横断面形状を備える請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記樹脂チューブが、前記金属コイルの内周側に配置されている請求項 1 から請求項 3
のいずれかに記載の内視鏡用処置具。

20

【請求項 5】

前記金属コイルの径方向の厚さ寸法と、前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法とが以下
の関係を有する請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡用処置具。

$$t_1 < t_2$$

ここで、 t_1 は、前記金属コイルの径方向の厚さ寸法、 t_2 は前記樹脂チューブの径方
向の厚さ寸法である。

【請求項 6】

前記樹脂チューブが、前記金属コイルの外周側に配置されている請求項 1 から請求項 3
のいずれかに記載の内視鏡用処置具。

30

【請求項 7】

前記シース部材が、前記長手方向の先端に、少なくとも前記金属コイルを固定し、該金
属コイルと略同一の内径を有する筒状の先端部材を備え、

前記金属コイルの径方向の厚さ寸法と、前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法と、前記
先端部材の径方向の厚さ寸法とが以下の関係を有する請求項 6 に記載の内視鏡用処置具。

$$t_3 > t_1 + t_2$$

ここで、 t_1 は、前記金属コイルの径方向の厚さ寸法、 t_2 は前記樹脂チューブの径方
向の厚さ寸法、 t_3 は前記先端部材の径方向の厚さ寸法である。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用処置具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、胆管に生じた大きな結石を胆管から排出する手段として、ワイヤからなるバスケットで砕石を行う砕石用の処置具が知られている（例えば、特許文献1参照。）。
この処置具は、結石を捕捉したバスケットをシースの先端開口からシース内に引き込むことによって、バスケットを収縮させて結石を締め付けることにより砕石を行う。

10

【0003】

砕石用の処置具においては、砕石の際にシースに加わる圧縮力が高いため、特許文献1では、耐圧縮性に優れたコイルシースが使用されている。そして、コイルシース内面の凹凸による摩擦を低減するためにコイルシースの内側に樹脂製の内筒を配し、バスケットの円滑な動作を確保している。

【0004】

コイルシースを構成している素線の横断面を円形とする場合、圧縮力が高くなると素線どうしがコイルシースの径方向にずれて座屈する虞がある。これを回避するために素線の径寸法およびコイルシースの径寸法を大きくすると、曲げ剛性が増大してしまい、十二指腸乳頭から胆管内への挿入作業が困難となる。

20

【0005】

座屈し難いコイルシースとして、素線が凹部と凸部とを有する横断面を備え、隣接する素線どうしの接触を凹部と凸部との面接触とするものが知られている（例えば、特許文献2参照。）。
このコイルシースは、横断面円形のコイルシースと比較すると素線どうしの面接触による摩擦により座屈が抑制される。したがって、コイルシースの径方向の幅寸法を薄くしても、耐圧縮性を維持することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】実公昭62-14812号公報

【特許文献2】特開昭57-59519号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献2のコイルシースにおいて素線の幅寸法を薄くすると曲げ剛性が著しく低下してしまうという不都合がある。その結果、素線の幅寸法は曲げ剛性を保つために厚く維持せざるを得ず、コイルシースの細径化を図ることが困難であるという不都合がある。

【0008】

また、従来、採石のみを目的とした内視鏡用処置具として、シースを樹脂チューブのみによって構成することにより、高い可撓性と細い外径とによって胆管への挿入性を向上させた処置具も存在する。しかし、これらの処置具においては、捕獲した結石が大きすぎた場合等、バスケットを操作するワイヤに強力な牽引力をかける必要がある場合には、金属コイルからなる太くて曲げ難いが耐圧縮性の高いシースに入れ替える必要が生ずる。

40

【0009】

この場合、採石用の内視鏡用処置具を一端取り出し、場合によっては、内視鏡自体も太いチャンネルを有するものに交換した後、砕石用の内視鏡用処置具を再度挿入していく必要があり、施術が長期化して患者にかかる負担が大きくなる。採石用のバスケットに捕獲した採石がバスケットから外れない場合には、内視鏡用処置具を入れ替えることが困難に

50

なり、さらに患者にかかる負担が増加するという不都合がある。

【0010】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、シースの耐圧縮性を向上するとともに、適度の曲げ剛性を維持し、かつ、細径化を図って胆管等への挿入性を向上させ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している。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため、本発明は以下の手段を提供する。

本発明の一態様は、内視鏡のチャンネル内に挿入可能な管状のシース部材と、該シース部材の内部に、該シース部材の長手方向に進退可能に挿入されたワイヤと、該ワイヤの先端に設けられ、該ワイヤの進退により前記シース部材の先端開口から突没させられる先端処置部とを備え、前記シース部材が、金属コイルと樹脂チューブとを径方向に重ね、少なくとも前記長手方向の両端において相互に固定された2層構造に構成され、前記金属コイルは、前記長手方向に隣接する素線が、相互に密着させられる相補的な凹部と凸部とを有する横断面形状を備え、前記樹脂チューブが、前記金属コイルよりも高い曲げ剛性を有する内視鏡用処置具である。

10

【0012】

本態様によれば、患者の体内に挿入された内視鏡のチャンネルを介して、先端処置部を収容した管状のシース部材を体内に挿入していき、シース部材の先端が患部に到達した状態でワイヤをシース部材に対して前進させることにより、ワイヤの先端に設けられた先端処置部が、シース部材の先端開口から突出させられる。シース部材の先端開口から突出させられた先端処置部により患部に対して処置を行った後、シース部材に対してワイヤを後退させてシース部材内に先端処置部を引き込む際に、ワイヤの張力によってシース部材に圧縮力が作用する。

20

【0013】

シース部材を構成している金属コイルが隣接する素線の相補的な凹部と凸部とを密着させているので、金属コイルに加わる圧縮力が、素線どうしの面接触によって支持される。これにより、シース部材に高い圧縮力が作用しても、金属コイルの隣接する素線の接触面間の摩擦によって、シース部材の座屈が防止される。

【0014】

この場合に、必要な耐圧縮性を保持し得る範囲で金属コイルの外径を小さくし、径方向の厚さ寸法を薄くしていくと、金属コイルの曲げ剛性は著しく低下し、金属コイルのみでは形状を保てなくなる。本態様によれば、金属コイルに対して径方向に重ねられ、金属コイルとともにシース部材を2層構造に構成する樹脂チューブが、金属コイルよりも高い曲げ剛性を有しているため、樹脂チューブの曲げ剛性によってシース部材が必要な曲げ剛性を保持することができる。

30

【0015】

すなわち、本態様によれば、金属コイルによって高い耐圧縮性を保持し、樹脂チューブによって必要な曲げ剛性を保持するので、金属コイルの径方向の厚さ寸法を薄くしてシース部材の細径化を図ることができる。また、樹脂チューブによって曲げ剛性を保持するので、曲がり易く、挿入性のよい内視鏡用処置具を提供することができる。

40

【0016】

上記態様においては、前記先端処置部が、複数の弾性ワイヤが籠状に束ねられ、前記シース部材から突出状態において拡張し、前記シース部材に引き込まれることで収縮するバスケット部であってもよい。

このようにすることで、結石を碎石するバスケット部を収縮状態で収納するため、シース部材の細径化を図ることができる。

【0017】

上記態様においては、前記金属コイルの素線が、前記長手方向の一侧に円弧状の前記凸部、他側に円弧状の前記凹部を有する横断面形状を備えていてもよい。

50

このようにすることで、一条の金属コイルによって高い耐圧縮性と低い曲げ剛性とを有し、樹脂チューブによって曲げ剛性を保持することにより、曲がり易く挿入性のよい内視鏡用処置具を提供することができる。

【0018】

また、上記態様においては、前記樹脂チューブが、前記金属コイルの内周側に配置されていてもよい。

このようにすることで、曲げ剛性を保持するための樹脂チューブによって、シース部材の内部を進退させられるワイヤおよび先端処置部の摺動抵抗を低減することができる。

【0019】

また、上記態様においては、前記金属コイルの径方向の厚さ寸法と、前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法とが以下の関係を有していてもよい。

$$t_1 < t_2$$

ここで、 t_1 は、前記金属コイルの径方向の厚さ寸法、 t_2 は前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法である。

【0020】

また、上記態様においては、前記樹脂チューブが、前記金属コイルの外周側に配置されていてもよい。

このようにすることで、樹脂チューブを熱収縮により金属コイルの外面に全長にわたって密着状態に配置することができる。これにより、樹脂チューブと金属コイルとの径方向の隙間を無くして、シース部材の外径寸法をさらに小さくすることができる。また、樹脂チューブを外周側に配置することにより、径方向の厚さ寸法を小さくしても同じ曲げ剛性を達成できる。したがって、樹脂チューブを内周側に配置する場合よりもシース部材の外径寸法をさらに小さくすることができる。

【0021】

また、上記態様においては、前記シース部材が、前記長手方向の先端に、少なくとも前記金属コイルを固定し、該金属コイルと略同一の内径を有する筒状の先端部材を備え、前記金属コイルの径方向の厚さ寸法と、前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法と、前記先端部材の径方向の厚さ寸法とが以下の関係を有していてもよい。

$$t_3 > t_1 + t_2$$

ここで、 t_1 は、前記金属コイルの径方向の厚さ寸法、 t_2 は前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法、 t_3 は前記先端部材の径方向の厚さ寸法である。

【0022】

このようにすることで、先端部材の径方向の厚さの範囲内に金属コイルおよび樹脂チューブを配置して、先端部材から径方向外方に樹脂チューブが突出することがなく、樹脂チューブの先端部が金属コイルから剥がれにくくすることができる。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、シースの耐圧縮性を向上するとともに、適度の曲げ剛性を維持し、かつ、細径化を図って胆管等への挿入性を向上させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の一実施形態に係る内視鏡用処置具の全体構成を示す図である。

【図2】図1の内視鏡用処置具のシース部材の先端部を示す一部を破断した拡大図である。

【図3】図1の内視鏡用処置具のシース部材の構造を拡大して示す縦断面図である。

【図4】図1の内視鏡用処置具のシース部材を乳頭から胆管内に挿入させた状態を示す図である。

【図5】図4の状態からバスケット部を突出させ、結石を捕獲した状態を示す図である。

【図6】図1の内視鏡用処置具の変形例のシース部材の先端部を示す一部を破断した拡大図である。

10

20

30

40

50

【図 7】図 6 の内視鏡用処置具のシース部材の構造を拡大して示す縦断面図である。

【図 8】図 1 の内視鏡用処置具の他の変形例のシース部材の先端部を示す一部を破断した拡大図である。

【図 9】図 8 の内視鏡用処置具のシース部材の構造を拡大して示す縦断面図である。

【図 10】図 1 の内視鏡用処置具の他の変形例のシース部材の構造を拡大して示す縦断面図である。

【図 11】図 1 の内視鏡用処置具の他の変形例のシース部材の構造を拡大して示す縦断面図である。

【図 12】図 1 の内視鏡用処置具の他の変形例の全体構成を示す縦断面図である。

【図 13】図 1 の内視鏡用処置具の他の変形例の全体構成を示す縦断面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0025】

本発明の一実施形態に係る内視鏡用処置具 1 について図面を参照して以下に説明する。

本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 は、胆管 B の結石 X を採石または砕石するための処置具であって、図 1 に示されるように、内視鏡 30 (図 4 参照。) のチャンネルに挿入可能な細長い管状のシース部材 2 と、該シース部材 2 の基端側に固定され、操作者が体外で操作する操作部 3 と、該操作部 3 における操作によりシース部材 2 内を該シース部材 2 の長手方向に進退させられる操作ワイヤ (ワイヤ) 4 と、該操作ワイヤ 4 の先端に設けられ、操作ワイヤ 4 の進退によりシース部材 2 の先端開口から突没させられるバスケット部 (先端処置部) 5 とを備えている。

20

【0026】

シース部材 2 は、図 2 に示されるように、金属コイル 6 と、該金属コイル 6 に内挿された樹脂チューブ 7 と、これらを先端において固定する筒状の先端部材 8 と、基端において固定する基端部材 9 とを備えている。金属コイル 6 は、図 3 に示されるように、金属製の帯板状の素線を密着コイル状に巻いて構成されている。

【0027】

素線の横断面は、図 3 に示されるように、一定の矩形状に形成され、一端に円弧状の凸部 10、他端に該凸部 10 と相補的な円弧状の凹部 11 を有している。これにより、密着コイル状に巻かれることによって各素線は、凹部 11 を一方に隣接する素線の凸部 10 に、凸部 10 を他方に隣接する素線の凹部 11 に密着させて配置されている。

30

【0028】

隣接する素線が凹部 11 と凸部 10 とを密着させている金属コイル 6 は、円形横断面を有する従来の金属コイルと比較すると、隣接する素線どうしを面接触させることによって、両者間の摩擦を増大させ、大きな圧縮力が作用しても座屈しない高い耐圧縮性を有している。

【0029】

本実施形態においては、必要な耐圧縮性が達成し得る範囲で、極力、金属コイル 6 の外径を小さくし、かつ、径方向の厚さ寸法を薄く構成している。その結果、金属コイル 6 単体としては、長手方向に交差する方向に外力が作用した場合に、それ自体では形状を保てないほど、低い曲げ剛性を有している。

40

【0030】

樹脂チューブ 7 は、例えば、フッ素径の樹脂により構成されている。樹脂チューブ 7 は、金属コイル 6 の内周側に内挿されることにより、内側に配置される操作ワイヤ 4 およびバスケット部 5 との間の摩擦を低減し、操作ワイヤ 4 およびバスケット部 5 の進退を容易にしている。

【0031】

また、樹脂チューブ 7 は、金属コイル 6 よりも径方向の厚さ寸法が大きく設定され、以下の関係を有している。

$$t_2 > t_1$$

ここで、 t_1 は金属コイル 6 の径方向の厚さ寸法、 t_2 は樹脂チューブ 7 の径方向の厚

50

さ寸法である。

そして、樹脂チューブ7は、金属コイル6よりも高い曲げ剛性を有している。

【0032】

また、先端部材8は、図2に示されるように、円筒状に構成され、樹脂チューブ7の先端が固定されているとともに、金属コイル6がロウ付け等の手段によってカバー部材12を介して接合されている。符号22は、先端部材8と樹脂チューブ7との間にある隙間に充填される接着部材である。

また、基端部材9も円筒状に形成され、金属コイル6の基端がロウ付け等の手段によって接合され、樹脂チューブ7が接着によって固定されている。これにより、シース部材2は、金属コイル6と樹脂チューブ7とからなる2層構造の管状部材の先端を先端部材8によって固定し、基端を基端部材9によって固定した構造を有している。

10

【0033】

バスケット部5は、図1に示されるように、複数の弾性ワイヤ14を備え、複数の該弾性ワイヤ14を、先端において先端チップ15によって1つに結束し、基端において連結部材16によって束ねた状態で操作ワイヤ4の先端に固定されている。各弾性ワイヤ14には、先端チップ15から連結部材16までの間に複数の屈曲部17が設けられている。これにより、バスケット部5は、外力の加わらない自由状態で、籠状に膨らむように構成されている。

【0034】

また、バスケット部5は、操作ワイヤ4をシース部材2内で後退させることにより、屈曲部17を折り畳んで収縮しながら、先端チップ15を残してシース部材2内に引き込まれるようになっている。これにより、バスケット部5を構成する複数の弾性ワイヤ14間に収容した、例えば、胆石等を、収縮したバスケット部5によって締め付けて捕獲状態を維持して採石し、あるいは、さらに強力で締め付けることにより圧縮して砕石することができるようになっている。

20

【0035】

操作部3は、シース部材2の基端部材9を着脱可能に固定する本体部18と、該本体部18に形成された貫通孔を貫通した操作ワイヤ4の基端部が着脱可能に固定される把持部20と、本体部18に設けられ、本体部18に対して把持部20を基端側に引き込む方向に牽引するための牽引機構21とを備えている。牽引機構21は、操作者によって回転させられるハンドル19と、該ハンドル19の回転を把持部20の基端側への直線移動に変換する図示しないラックアンドピニオン機構を備えている。操作部3の詳細構造は、例えば、特開2006-314715号公報に開示されているものと同じである。

30

【0036】

このように構成された本実施形態に係る内視鏡用処置具1の作用について、以下に説明する。

本実施形態に係る内視鏡用処置具1を用いて、例えば、胆管B内の結石Xを採石または砕石する場合を例に挙げて説明する。なお、胆管B内に形成された結石Xの採石あるいは砕石を例示して説明するが、処置対象部位は胆管Bに限定されるものではない。

【0037】

胆管B内の結石Xを採石または砕石する場合には、図4に示されるように、シース部材2の内部にバスケット部5を収容した状態で、十二指腸内に挿入した内視鏡30の先端部側面に開口するチャンネルを介して、内視鏡用処置具1を十二指腸の乳頭Aから胆管B内に挿入する。

40

【0038】

この場合に、本実施形態においては、金属コイル6が径方向の厚さ寸法t1を小さくし、かつ、外径寸法を小さく設定されているので、シース部材2が細径化され、小さい口径のチャンネルを有する細い内視鏡30を使用することができるとともに、狭い胆管B内に容易に挿入することができる。

また、金属コイル6を薄く細く構成したことにより、金属コイル6の曲げ剛性を樹脂チ

50

ューブ7の曲げ剛性よりも低くしているため、シース部材2が高い可撓性を有し、容易に曲げられて、胆管Bに容易に挿入することができる。

【0039】

胆管Bに挿入された後には、把持部20を本体部18に対して前進させることにより、把持部20に固定されている操作ワイヤ4が前進し、図5に示されるように、バスケット部5がシース部材2の先端開口から突出し、折り畳まれていた各弾性ワイヤ14が伸張して、バスケット部5が拡がる。この状態で、バスケット部5を胆管B内において進退および回転させて、胆管B内の結石Xがバスケット部5内に取り込まれる。

【0040】

この後に、把持部20を本体部18に対して後退させて、操作ワイヤ4を引き戻すことにより、バスケット部5の一部をシース部材2内に引き込み、バスケット部5を窄めさせて弾性ワイヤ14により結石Xを締め付ける。結石Xが小さいときには、窄めたバスケット部5によって結石Xを捕獲状態に維持して、内視鏡30のチャンネル内に引き込むことで回収することができる。

【0041】

結石Xが大きいときには、ハンドル19を回転させることにより、操作ワイヤ4を基端側に牽引し、弾性ワイヤ14に高い張力を発生させることにより、結石Xを砕石することができる。

この場合において、結石Xを砕石する際には、シース部材2の先端部材8に結石Xが当接した状態で、操作ワイヤ4を強力的に牽引するため、シース部材2に大きな圧縮力が加わる。

【0042】

本実施形態によれば、隣接する素線どうしを面接触させた金属コイル6によって圧縮力が受けられるので、径方向の厚さ寸法t1が薄くても、外径寸法が小さくても、シース部材2を座屈させることなく弾性ワイヤ14に高い張力を加えることができるという利点がある。

【0043】

また、本実施形態に係る内視鏡用処置具1によれば、細い外径と高い可撓性を保持しながら、砕石のための圧縮力に耐えうる耐圧縮性を有するシース部材2を備えているので、採石用の内視鏡用処置具1の挿入性のよさを維持しながら、大きな結石Xの砕石も行うことができる。したがって、施術中に内視鏡用処置具1や内視鏡30の交換を行う必要が無く、患者にかかる負担を大幅に軽減することができるという利点がある。

【0044】

なお、本実施形態においては、シース部材2が、金属コイル6の内周側に樹脂チューブ7を配置したが、これに代えて、図6および図7に示されるように、金属コイル6の外周側に樹脂チューブ7を配置してもよい。このようにすることで、金属コイル6の外周側に配置した樹脂チューブ7を熱収縮させて、全長にわたって金属コイル6の外周面に密着させ、相互に固定することができる。

【0045】

これにより、金属コイル6と樹脂チューブ7との間に隙間を設けずに済み、シース部材2の外径寸法をより小さくすることができる。また、樹脂チューブ7を金属コイル6の外周側に配置することで、内周側に配置する場合と比較して樹脂チューブ7の外径を大きくすることができ、径方向の厚さ寸法t1を小さくしても曲げ剛性を維持することができる。その結果、曲げ剛性を維持したままシース部材2の細径化を図ることができる。

【0046】

この場合には、先端部材8の内径寸法を金属コイル6の内径寸法と略同一とし、先端部材8の径方向の厚さ寸法は、以下の関係式(1)を満たしていることが好ましい。

$$t_3 > t_1 + t_2 \quad (1)$$

ここで、t3は、先端部材8の径方向の厚さ寸法である。

【0047】

10

20

30

40

50

このようにすることで、樹脂チューブ7の先端側に配置される先端部材8が、樹脂チューブ7の外径寸法よりも一段大きな外径寸法を有することにより、樹脂チューブ7の先端が挿入時に剥がれないように、先端部材8によって保護することができるという利点がある。

【0048】

また、図8および図9に示されるように、金属コイル6の内周側および外周側にそれぞれ樹脂チューブ7a, 7bが配置された3層構造のシース部材23を採用してもよい。この場合に、金属コイル6の径方向の厚さ寸法t1は、2つの樹脂チューブ7の径方向の厚さ寸法t21, t22の和t2よりも小さくなっている。そして、この場合においても、上記式(1)が満たされていることが好ましい。

10

【0049】

また、本実施形態における金属コイル6の素線として、一端側の凸部10と他端側の凹部11とが円弧状であるものを採用したが、これに限られるものではない。例えば、図10に示されるように、凸部10として、素線の径方向の中央部が部分的に円弧状であるものを採用してもよい。

また、金属コイル6は、図11に示されるように、両端に凸部10を有する第1素線24と、両端に凹部11を有する第2素線25とを交互に巻いた多条コイルであってもよい。

【0050】

また、本実施形態においては、先端処置部として、複数の弾性ワイヤ14を籠状に束ねたバスケット部5を採用したが、これに代えて、図12に示されるように、ループ状の金属ワイヤ26からなる高周波スネア27を採用してもよい。

20

この場合には、操作者が本体部18に対してスライダ28を軸方向に引くことにより、金属ワイヤ26のループを縮径させて処置部位を緊縛するようになっている。

【0051】

また、図13に示されるように、先端処置部として、一对の鉗子片31a, 31bを備える把持鉗子32を採用してもよい。

この場合には、操作者が本体部18に対してスライダ33を軸方向に引くことにより、鉗子片31a, 31bを閉じて処置部位を把持するようになっている。

30

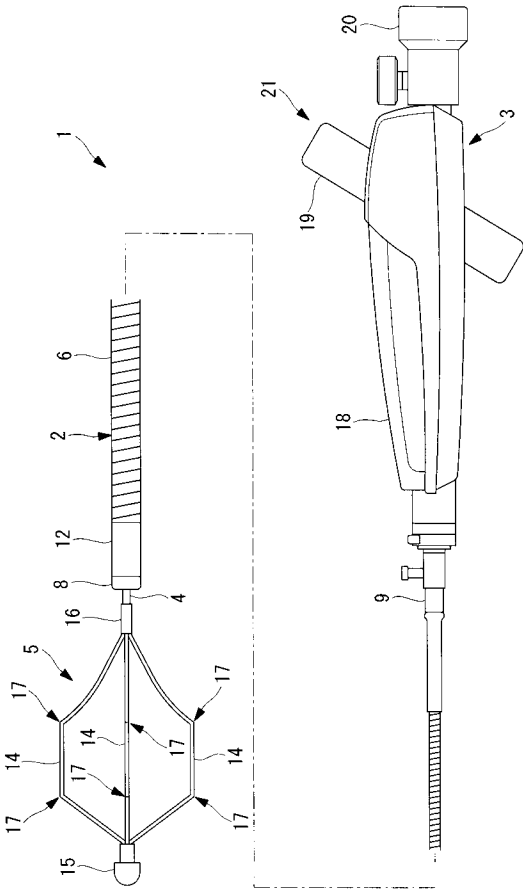
【符号の説明】

【0052】

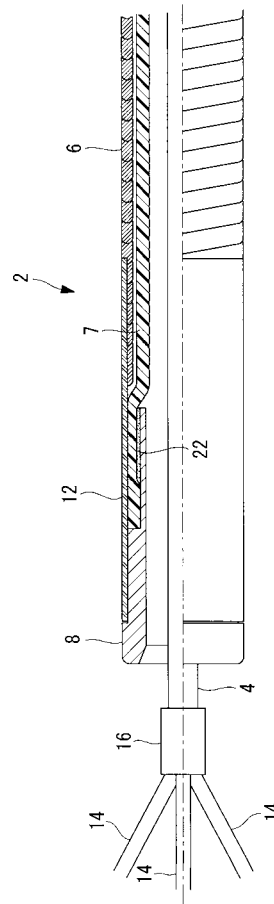
- 1 内視鏡用処置具
- 2, 23 シース部材
- 4 操作ワイヤ(ワイヤ)
- 5 バスケット部(先端処置部)
- 6 金属コイル
- 7, 7a, 7b 樹脂チューブ
- 8 先端部材
- 10 凸部
- 11 凹部
- 14 弾性ワイヤ
- 27 高周波スネア(先端処置部)
- 30 内視鏡
- 32 把持鉗子(先端処置部)

40

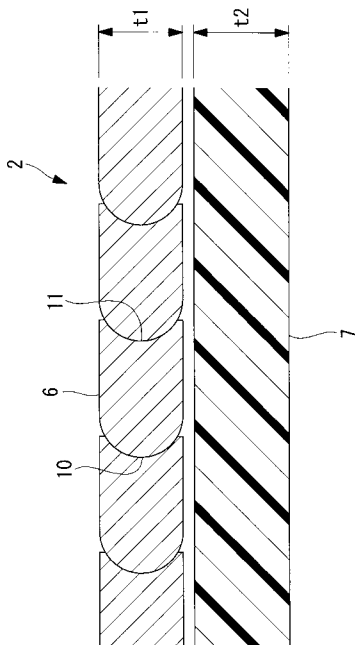
【図 1】



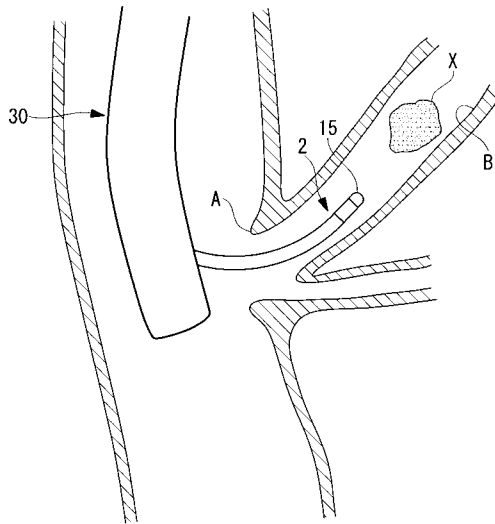
【図 2】



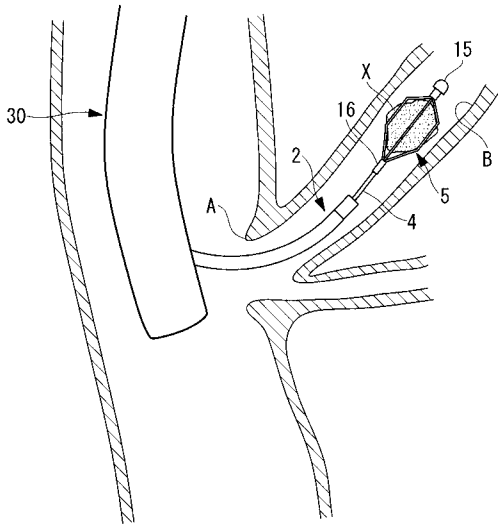
【図 3】



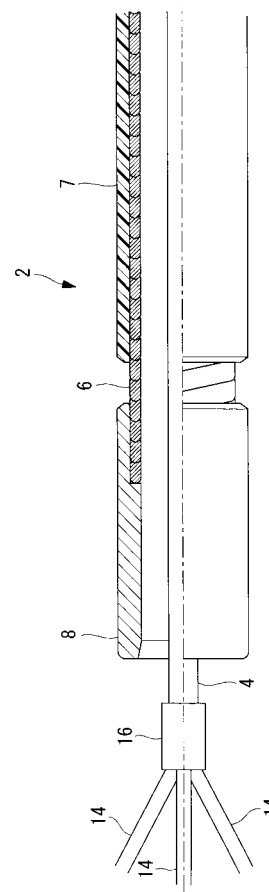
【図 4】



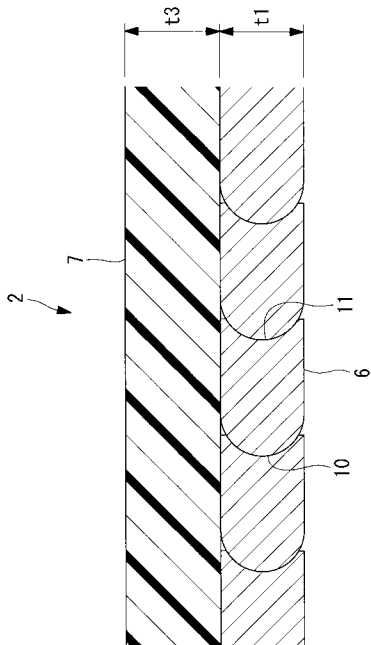
【 図 5 】



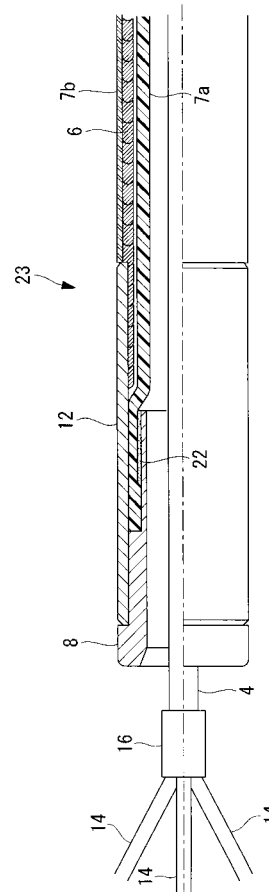
【 図 6 】



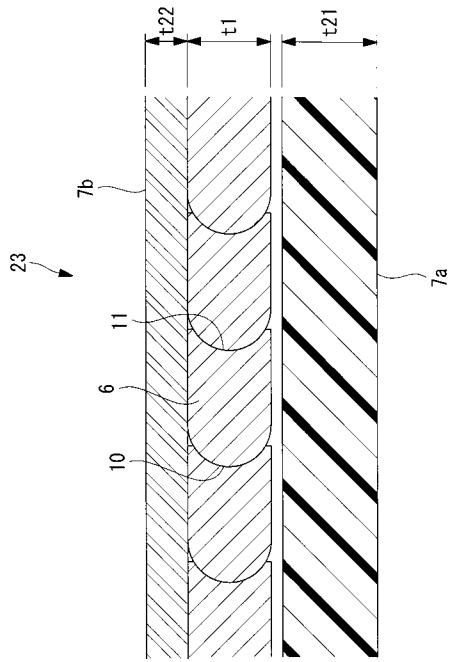
【 図 7 】



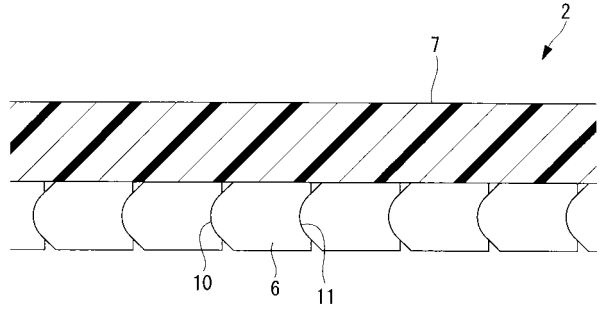
【 図 8 】



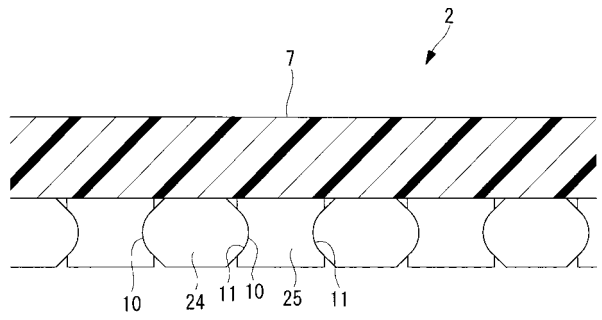
【 図 9 】



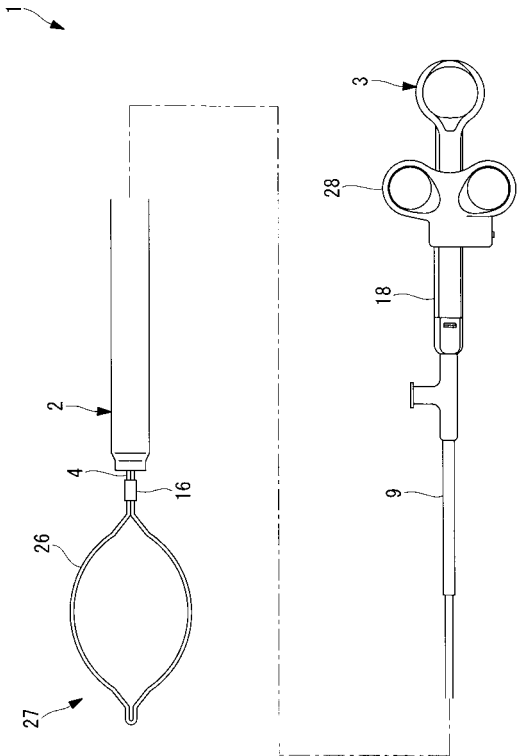
【 図 10 】



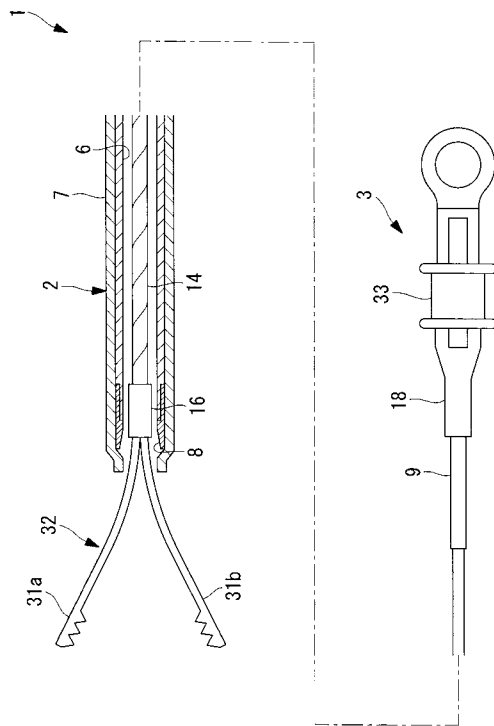
【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 13 】



【手続補正書】

【提出日】平成28年8月4日(2016.8.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡のチャンネル内に挿入可能な管状のシース部材と、
該シース部材の内部に、該シース部材の長手方向に進退可能に挿入されたワイヤと、
該ワイヤの先端に設けられ、該ワイヤの進退により前記シース部材の先端開口から突没させられる先端処置部と、を備え、

前記シース部材が、金属コイルと樹脂チューブとを径方向に重ね、少なくとも前記長手方向の両端部において相互に固定された2層構造に構成され、

前記金属コイルは、前記長手方向に隣接する素線が、相互に密着させられる相補的な凹部と凸部とを有する横断面形状を備え、

前記樹脂チューブが、前記金属コイルよりも高い曲げ剛性を有する内視鏡用処置具。

【請求項2】

前記先端処置部が、複数の弾性ワイヤが籠状に束ねられ、前記シース部材から突出状態において拡張し、前記シース部材に引き込まれることで収縮するバスケット部である請求項1に記載の内視鏡用処置具。

【請求項3】

前記金属コイルの素線が、前記長手方向の一側に円弧状の前記凸部、他側に円弧状の前記凹部を有する横断面形状を備える請求項1に記載の内視鏡用処置具。

【請求項4】

前記樹脂チューブが、前記金属コイルの内周側に配置されている請求項1に記載の内視鏡用処置具。

【請求項5】

前記金属コイルの径方向の厚さ寸法と、前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法とが以下の関係を有する請求項1に記載の内視鏡用処置具。

$$t_1 < t_2$$

ここで、 t_1 は、前記金属コイルの径方向の厚さ寸法、 t_2 は前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法である。

【請求項6】

前記樹脂チューブが、前記金属コイルの外周側に配置されている請求項1に記載の内視鏡用処置具。

【請求項7】

前記シース部材が、前記長手方向の先端に、少なくとも前記金属コイルを固定し、該金属コイルと略同一の内径を有する筒状の先端部材を備え、

前記金属コイルの径方向の厚さ寸法と、前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法と、前記先端部材の径方向の厚さ寸法とが以下の関係を有する請求項6に記載の内視鏡用処置具。

$$t_3 > t_1 + t_2$$

ここで、 t_1 は、前記金属コイルの径方向の厚さ寸法、 t_2 は前記樹脂チューブの径方向の厚さ寸法、 t_3 は前記先端部材の径方向の厚さ寸法である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

上記目的を達成するため、本発明は以下の手段を提供する。

本発明の一態様は、内視鏡のチャンネル内に挿入可能な管状のシース部材と、該シース部材の内部に、該シース部材の長手方向に進退可能に挿入されたワイヤと、該ワイヤの先端に設けられ、該ワイヤの進退により前記シース部材の先端開口から突没させられる先端処置部とを備え、前記シース部材が、金属コイルと樹脂チューブとを径方向に重ね、少なくとも前記長手方向の両端部において相互に固定された2層構造に構成され、前記金属コイルは、前記長手方向に隣接する素線が、相互に密着させられる相補的な凹部と凸部とを有する横断面形状を備え、前記樹脂チューブが、前記金属コイルよりも高い曲げ剛性を有する内視鏡用処置具である。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2016/062998
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B17/221(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B17/221		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-307070 A (Terumo Corp.), 29 November 2007 (29.11.2007), paragraphs [0053] to [0066]; fig. 5 to 6 (Family: none)	1-7
A	JP 62-14812 Y2 (Olympus Optical Co., Ltd.), 15 April 1987 (15.04.1987), page 2, column 3, line 7 to page 3, column 6, line 9; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-7
A	JP 57-59519 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 09 April 1982 (09.04.1982), page 2, upper right column, line 7 to lower left column, line 19; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 June 2016 (10.06.16)		Date of mailing of the international search report 21 June 2016 (21.06.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/062998

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8-131550 A (Nippon Zeon Co., Ltd.), 28 May 1996 (28.05.1996), paragraph [0108]; fig. 3, 6, 10 (Family: none)	1-7
A	JP 59-231286 A (Kayaba Industry Co., Ltd.), 25 December 1984 (25.12.1984), page 2, lower right column, lines 3 to 10; fig. 1 (Family: none)	1-7

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 6 2 9 9 8									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/221(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/221											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2016年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2016年	日本国実用新案登録公報	1996-2016年	日本国登録実用新案公報	1994-2016年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2016年										
日本国実用新案登録公報	1996-2016年										
日本国登録実用新案公報	1994-2016年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
A	JP 2007-307070 A (テルモ株式会社) 2007.11.29, 段落 [0053]-[0066], 図 5-6 (ファミリーなし)	1-7									
A	JP 62-14812 Y2 (オリンパス光学工業株式会社) 1987.04.15, 第 2 頁第 3 欄第 7 行-第 3 頁第 6 欄第 9 行, 第 1-3 図 (ファミリーなし)	1-7									
A	JP 57-59519 A (オリンパス光学工業株式会社) 1982.04.09, 第 2 頁 右上欄第 7 行-左下欄第 19 行, 第 1-4 図 (ファミリーなし)	1-7									
☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。		☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 10.06.2016		国際調査報告の発送日 21.06.2016									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		特許庁審査官 (権限のある職員) 吉田 昌弘 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	3 I 4646								

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 6 2 9 9 8
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 8-131550 A (日本ゼオン株式会社) 1996.05.28, 段落[0108], 図 3, 6, 10 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 59-231286 A (萱場工業株式会社) 1984.12.25, 第2頁右下欄第 3-10行, 第1図 (ファミリーなし)	1-7

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JPWO2017002438A1	公开(公告)日	2017-07-06
申请号	JP2016550282	申请日	2016-04-26
[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		
[标]发明人	冈田勉		
发明人	冈田 勉		
IPC分类号	A61B17/221		
FI分类号	A61B17/221		
F-TERM分类号	4C160/EE22 4C160/MM32		
代理人(译)	上田邦夫 柳纯一郎 竹内邦彦		
优先权	2015132619 2015-07-01 JP		
其他公开文献	JP6038421B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

除了提高护套的耐压性以外，还能够维持适度的弯曲刚性，并且通过减小直径来提高对胆管等的插入性。并在内窥镜的通道插入管状护套构件（2），所述护套构件的内部（2）中，在护套部件的长度方向伸缩的插入（2）线（4），在导线（4），和一个护套构件的远端提供（2）引起的突出，并通过推进和缩回线（4），护套构件（2）是一个金属线圈（从前端处置部的前端开口缩回6）并且树脂管（7）在径向重叠，并且至少在长度方向上重叠并且，金属制线圈6形成为，在长度方向上相邻的股线具有互相紧密接触的互补的凹部和凸部，并且树脂管7具有比金属线圈6更高的弯曲刚度。

