

(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2005-177035

(P2005-177035A)

(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 17/22

A61B 17/00

F I

A61B 17/22 310

A61B 17/00 320

テーマコード(参考)

4C060

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-420279 (P2003-420279)

(22) 出願日 平成15年12月18日(2003.12.18)

(71) 出願人 390030731

朝日インテック株式会社

愛知県名古屋市守山区脇田町1703番地

(74) 代理人 100084526

弁理士 岡 賢美

(72) 発明者 加藤 富久

愛知県名古屋市守山区脇田町1703番地

朝日インテック株式会社内

(72) 発明者 松本 宗近

愛知県名古屋市守山区脇田町1703番地

朝日インテック株式会社内

(72) 発明者 亀井 峰一

愛知県名古屋市守山区脇田町1703番地

朝日インテック株式会社内

Fターム(参考) 4C060 EE22 MM25

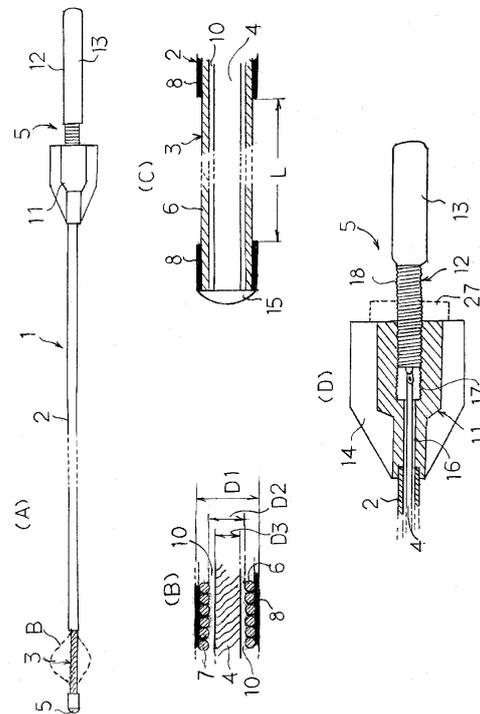
(54) 【発明の名称】 医療用処置具

(57) 【要約】

【課題】 体腔内に挿入して「内視鏡を介して体腔内の異物を捕獲回収する体腔内異物除去治療」や血栓除去治療が、高品質高能率にできる医療用処置具を提供する。

【解決手段】 被覆外層を有する中空燃線コイル体の主線条部に操作用芯材をスライド自在に貫挿した可撓性線条体にして、前記操作用芯材の両端は前記主線条部の前端と該主線条部の後端の手元操作部に連結されると共に、前記主線条部の先端近傍に前記被覆外層を剥離したストレート形態の前記中空燃線コイル体から成る膨縮径部を備え、前記手元操作部による前記操作用芯材と前記主線条部の相対スライドによって、前記膨縮径部のバスケット状膨径変体と該バスケット状膨径からの縮径変体を自在にした構造を特徴とする医療用処置具

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被覆外層を有する中空撚線コイル体の主線条部に操作用芯材をスライド自在に貫挿した可撓性線条体にして、前記操作用芯材の両端は前記主線条部の前端と該主線条部の後端の手元操作部に連結されると共に、前記主線条部の先端近傍に前記被覆外層を剥離したストレート形態の前記中空撚線コイル体から成る膨縮径部を備え、前記手元操作部による前記操作用芯材と前記主線条部の相対スライドによって、前記膨縮径部のバスケット状膨径変体と該バスケット状膨径からの縮径変体を自在にした構造を特徴とする医療用処置具。

【請求項 2】

膨縮径部の両側部位の中空撚線コイル体に、コイル素線群の結束固定手段を設けた請求項 1 に記載の医療用処置具。 10

【請求項 3】

膨径前の膨縮径部の長さが、中空撚線コイル体のコイル素線群の 360°撚りピッチと概ね同一に設定された請求項 1 または請求項 2 に記載の医療用処置具。

【請求項 4】

手元操作部が、主線条部側と操作用芯材側の雌ねじ体と雄ねじ体の螺合機構、または、主線条部側と操作用芯材側の操作片の近接・離反スライド機構から成る請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載の医療用処置具。

【請求項 5】

中空撚線コイル体のコイル素線が、撚り線から成る請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載の医療用処置具。 20

【請求項 6】

手元操作部が螺合機構から成り、操作用芯材の撚り方向が、前記螺合機構による該操作用芯材のプル操作の回転方向と同一にして、かつ、中空撚線コイル体の撚り方向と同一の撚り形態から成る請求項 4 または請求項 5 のいずれかに記載の医療用処置具。

【請求項 7】

膨縮径部の膨径状態のセットロック手段を設けた請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれかに記載の医療用処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、体腔内に挿入して「内視鏡を介して体腔内の異物を捕獲回収する体腔内異物除去治療」や血栓除去治療等に用いる医療用処置具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

体腔内異物の捕獲回収に用いる医療用処置具は、特許文献 1・2 に示される背景技術があり、その背景技術の代表的な特許文献 1 には(図 4 参照)長尺可撓性チューブのシース 30 内に「進退自在の操作ワイヤ 31」と、その操作ワイヤ 31 の外周に「先端部分が容易にバスケット状に膨大変形できる「曲りぐせ」をつけた数本のバスケットワイヤ 32」を配設して、先端を操作ワイヤ 31 と一体に連結した構造のものが示されている。 40

【0003】

そして、そのシース 30 後端の操作部によって操作ワイヤ 31 を進退操作し、シース 30 の先端からバスケットワイヤ 32 の「前記曲りぐせ部分」を突き出させることによって、自由状態となった該曲りぐせ部分を自力膨大させてボール形態輪郭のバスケット部 33 を形成し、そのバスケット部 33 に体腔内異物を収納すると共に、その収納異物を保持して体外に取り出す治療方法が採られている。

【0004】

【特許文献 1】特開平 9 - 19439 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 159503 公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

以上の背景技術の医療用処置具は、バスケット部33を形成するバスケットワイヤ32のそれぞれがシース30内でストレート状を成す線束にしてシース30の先端から突き出したとき、それぞれのバスケットワイヤ32が中心に存在する操作ワイヤ31を共通の弦とする自由な弓形状を呈して隣接間隔を有して集合するバスケット状の膨大形態に変形させる構造を特徴としている。

【0006】

しかし、バスケットワイヤ32に施された曲りぐせの「ばらつき」や、「シース30内の配設ばらつき」個々のバスケットワイヤ32が体腔内で接触する「体腔内粘性度」体腔内壁との接触抵抗の「ばらつき」等によって、その個々の弓形が「ばらついたり・倒れて隣接間隙を過大・過小に成す異形状」となって、意図するバスケット形状が不安定にして歪形状になり易いと共に、そのバスケット部33の膨大形態がワンパターンに限定され、さらに、バスケットワイヤ32の各素線毎に金型で予めプレス加工して必要な熱処理を施し、しかるのち、その各線を等間隔に結束してバスケット状となす複雑な加工手段が不可欠であり、構造複雑にして成形加工性が劣る。

10

【0007】

以上のバスケット部特性から体腔内異物の捕獲・収納作業がやりづらく、その上捕獲した異物を体腔内に落下させることがあり、当該治療性を妨げる難点がある。

【0008】

20

本発明は、以上の背景技術の難点を解消する医療用処置具を提供するものである。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

以上の技術課題を解決する本発明の医療用処置具は「被覆外層を有する中空撚線コイル体の主線条部に操作芯材をスライド自在に貫挿した可撓性線条体にして、前記操作芯材の両端は前記主線条部の前端と該主線条部の後端の手元操作部に連結されると共に、前記主線条体の先端近傍に前記被覆外層を剥離したストレート形態の前記中空撚線コイル体から成る膨縮径部を備え、前記手元操作部による前記操作芯材と前記主線条部の相対スライドによって、前記膨縮径部のバスケット状膨径変体と該バスケット状膨径からの縮径変体を自在にした構造」が特徴である。

30

【0010】

即ち、前記構成の本発明の医療用処置具は、特開2002-275774公報等に示される「多数のコイル素線を同一円周上に撚合構成した可撓性線状体の中空撚線コイル体」とその可撓性線状体に内挿した前記操作芯材によって主要部を構成し、その操作芯材を「プル操作」することによって、該中空撚線コイル体の一部を膨径弾性変体させて治療用バスケット部として機能させる思想を特徴とするものである。

【0011】

なお、前記構成における「操作芯材と主線条部の相対スライド」とは、「前記手元操作部による操作芯材のプル操作による主線条部と操作芯材との相対スライド移動」を意味し、前記中空撚線コイル体は「コイル素線が単線または撚り線のもの」「捻回抵抗負荷の基で撚回したり加熱処理を施した高度の回転追従性・真直性付与形態のもの」が包含される。

40

【0012】

そして、前記構成の本発明の医療用処置具は、後述する特有作用効果のさらなる安定向上を図る技術意図から「前記膨縮径部の両端部位の中空撚線コイル体に、コイル素線群の結束手段を設けた態様」「中空撚線コイル体のコイル素線の360°撚りピッチ(コイル素線のコイルピッチ)と膨径前の膨縮径部の長さが概ね同一に設定された態様」または「手元操作部が、主線条部側と操作芯材側の雌ねじ体と雄ねじ体の螺合機構、または、主線条部側と操作芯材側の操作片の近接・離反スライド機構から成る態様」「該膨縮径部の任意膨径状態をロックするセットロック手段を設ける態様」「操作芯材を撚り線にす

50

ると共に、その撚り線と中空撚線コイル体の撚り方向を同一になし、かつ、操作用芯材のプル操作によって操作用芯材の撚りを緊締させる撚り方向形態」を必要に応じて採択する。

【発明の効果】

【0013】

前記基本形態の本発明の医療用処置具は、体腔内異物の捕獲回収部として機能する膨縮径部が「被覆外層不存在の露出形態の中空撚線コイル体」によって構成され、かつ、その膨縮径部以外の「被覆外層存在の中空撚線コイル体」との連続一体化構造から成るので、その主線条部の中空部内の操作用芯材に加わるプル外力によって、ストレート状の該膨縮径部のコイル素線が素直に反応して弾性変位して「中間膨大・両端絞りのリブ集合バスケット形状に膨径変体」する。そして、そのプル外力が存在になるとコイル素線それぞれの復元反力によって元のストレート状に自力復元して縮径変体作用する。なお、前記のプル外力のとき膨縮径部以外の主線条部の中空撚線コイル体は、被覆外層が存在しているので膨径変化のおそれがなく正常なストレート形状が維持される。

10

【0014】

そして、その膨径変体状態の中空撚線コイル体のコイル素線は、コイル巻きによる撚り角（リード角）に基づいて「拡径変体したバスケット形状の中心線の該操作用芯材に対してスパイラル状」を呈すると共に、コイル巻きによる加工応力を残留させたまま弾性変形しているので、外力による形状歪が極めて少く、そのスパイラル状のコイル素線群が輪郭するバスケット部は素線間隙の崩れが少い極めて良好なバスケット形状にして、かつ体腔内の接触抵抗や「粘性度」によって容易に変形する恐れがなく、捕捉後の異物を落下させることなく捕捉力を高める応分のバスケット剛性を有する。

20

【0015】

さらに、そのバスケット部は操作用芯材を弦とする「スパイラル状のコイル素線の略弓形」の集合から成り、その弦の長さは前記の相対滑り度によって長短調整可能となるので、その弦長の調整セットによって「膨大径が大にして膨大スパンが少なる偏平形態バスケット部」「膨大径が少にして膨大スパンが大なる紡錘形態バスケット部」「この両者の中間形態」のセットが自在にして、その上、そのバスケット部の母体の膨縮径部は、主線条部の任意位置に設定できるので、体腔内治療部位の個有事情にマッチングしたバスケット部の多様形状パターンの設定が自在となる。以上の形状特性・形状変化性によって体腔内異物の捕獲がし易く、かつ、捕獲異物の落下トラブルが防止できる。

30

【0016】

即ち、例えば前記紡錘形バスケット部・中間形状バスケット部によって体腔内異物をバスケット部内に捕獲し、しかるのち、前記偏平形態に変形させることによってバスケット部内の捕獲異物を押え込みキャッチして落下させることなく的確な除去治療ができる。

【0017】

さらに、本発明の治療用処置具は「被覆外層つき中空撚線コイル体と、その中空撚線コイル体に貫挿する操作用芯材」の2要素によって主要部が構成できるので、背景技術の「シース30・操作ワイヤ31・バスケットワイヤ32」の3要素によって主要部を構成するものより構造簡素にして形成し易く、かつ機械的構造が安定する。

40

【0018】

詳しくは背景技術のものは、バスケットワイヤ32に予め「曲りぐせ」加工と、その曲りぐせを保持させる熱処理加工が必要にして、その加工バスケットワイヤ32を結束してシース30内周に整列配設する困難な成形加工が不可欠にしてバスケット部33の成形性が極めて劣ると共に、その配設ミスを生ずるリスクが高く形状安定性に欠ける。しかし本発明のものは、中空撚線コイル体の被覆外層を必要長に単に剥離するのみで正確な膨縮径部が形成可能にして、その上剥離位置を変えるのみで、バスケット部の位置が自在に設定可能であり極めて成形簡素にして、かつ精確形状の膨縮径部が成形できる。

【0019】

以上の特有作用によって本発明の医療用処置具は、体腔内異物の捕獲回収等の治療が極

50

めて的確かつ迅速になる高実用性を有して当該治療性を特段に向上する。以上の主たる作用効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、前記基本形態に基づく好ましい実施例を説明する。

【実施例】

【0021】

まず、図1・図2を参照して本発明1実施例の医療用処置具1（以下、単に処置具1という）を説明する。即ち、細長可撓性の主線条部2の前端近傍に「体腔内異物の捕獲回収用のバスケット部Bを膨縮自在に成す膨縮径部3」を設けると共に、その主線条部2の後端に「膨縮径部3を膨縮径操作する手元操作部5」を備えた体腔内異物の捕獲回収治療用の処置具1において、この実施例の主線条部2は「多数本の線材を撚合構成して中心芯材を抜き出し、または、多数本の線材を同一円周上に撚合構成して中心部分を長さ方向に貫通する中空部10に成した中空撚線コイル体6」に樹脂質の被覆外層8を一体に設けた構造」を有している。

10

【0022】

なお、被覆外層8の樹脂質は熱可塑性樹脂（ポリアミド・ふっ素樹脂等）熱硬化性樹脂（フェノール樹脂・エポキシ樹脂等）のいずれでも良く、熱可塑性樹脂であればロックウエル硬度80（Rスケール）以上の比較的硬度の高いものが好ましい。

【0023】

そして、この主線条部2の中空部10には、前端を主線条部2の先端に連結し、かつ、後端を手元操作部5の雄ねじ体12の先端に連結した操作用芯材4がスライド移動自在に貫挿され、さらに、膨縮径部3は「主線条部2の被覆外層8のみを剥離して中空撚線コイル体6のストレート状の外周を、そのまま露出した構造」にして、主線条部2の先端近傍に長さLに形成設定されている。なお、図中の15は主線条部2の中空部10の先端を閉じて操作用芯材4の前端を連結した先頭栓である。

20

【0024】

そして、手元操作部5は（図1（D）参照）「雌ねじ孔17を有して主線条部2の後端に固着した筒状の雌ねじ体11と、この雌ねじ体11に螺合する雄ねじ部18を棒状の把持部13の前方に突設した雄ねじ体12の組合せからなる螺合機構を有し、その雌ねじ体11の外周に突設した把手フィン14を指先で保持し、雄ねじ体12を他の指先で回転操作すると、操作用芯材4にプル操作力が生じて、操作用芯材4が主線条部2の中空撚線コイル体6の中空部10内をスライド移動して、前記構成要件の主線条部2と操作用芯材4の相対スライド操作ができる。

30

【0025】

なお、この実施例の操作用芯材4は、「直径0.16耗の素線を7本セットにして、そのうち1本を芯線・他の6本を該芯線に撚合した公知の「1×7」の撚り線にして直径D3=約0.5耗」である。そして中空撚線コイル体6は「直径0.1耗の素線7本をセットにして同じく「1×7」に撚合した直径=0.3耗の撚合素線」を10本撚り合わせて長尺中空コイル体に成した形態にして、下記の工法によって成形される。即ち、該撚合素線と中心芯材を用いてローブ状に撚合構成した後、該中心芯材を抜き出して成形したり、または、その中心芯材を用いなくて該撚合素線を同一円周上に撚合構成して成形する。

40

【0026】

そして、この実施例の手元操作部5は雌ねじ体11・雄ねじ体12の螺合機構にして、雄ねじ体12を回転（右ねじのときは左回転・左ねじのときは右回転）して後退させて操作用芯材4をプル操作する構造であることから、操作用芯材4中空撚線コイル体6の撚り方向が下記のように設定されている。即ち、操作用芯材4の撚り線は、プル操作の回転方向によって「撚りが緊締方向となる」撚り方向（S撚り・Z撚り）にして、かつ、中空撚線コイル体6のコイルの撚り方向が操作用芯材4の撚り線の撚り方向と同一にした撚り形態に設定されている。

50

【0027】

以上の図1実施例の処置具1は(図2参照)先頭栓15から体腔内に挿入して体腔内異物の捕獲回収治療を行うとき、手元操作部5を回転操作して「操作用芯材4を手元部側へプル操作して主線条部2内を後退スライド移動」させると、そのスライド移動によって先頭栓15に手元側への引き寄せ外力を生じ、その外力の吸収クッション部として膨縮径部3が機能する。

【0028】

かくして、その引き寄せ外力にバランスした膨径力が膨縮径部3に生じてコイル素線7のそれぞれが中高山状に外方へ弾性歪して「コイル素線7のそれぞれが適量間隔を有して輪郭リブ線となる「膨大径D1・膨大スパンS1のバスケット部B1」に膨大変形する。

10

【0029】

そして、その状態において手元操作部5を操作して、前記プル操作によるプル力を解消するとバスケットB1はコイル素線7自体の復元収縮力と、操作用芯材4の前進操作力または主線条部2の後退力の支援によって、前記膨大変形状態のコイル素線7のそれぞれが、元位置または元位置近似に復帰して概ね元姿勢に縮径変形できる。

【0030】

そして、その治療において、膨径変形状態のバスケット部B1に体腔内異物を捕獲回収する。しかるのち、その収容異物の落下防止を図るために、手元操作部5を操作して操作用芯材4のプル量を調整して「膨大スパンS1・膨大径D1のバスケット部B1を膨大スパンS2・膨大径D2偏平形態のバスケット部B2」に変形して、該異物をコイル素線7によって挟着保持して体外に的確に回収する治療方法を必要に応じて実行する。

20

【0031】

なお、この実施例のものは、前記のバスケット部B1・B2の形状をロックして当該治療を一段とし易くする為に、雌ねじ体11と雄ねじ体12の螺合位置をセットロックするロックナット27を雄ねじ体12に装着した「膨径状態のセットロック手段」が付設されており、このセットロック手段は下記のように作用する。即ち、膨径状態のバスケット部B1・B2はコイル素線7の弾性復元力によって膨径形状を崩そうとするのでロックナット27によってその形状崩れを防止し、バスケット部B1・B2の膨径変体形状を術者の任意形状にロックして当該治療性の一段の向上ができる。

【0032】

以上の図1実施例の処置具1は前記の主たる作用効果と前記の捕獲異物の良好な捕獲回収性の特有作用があり、体腔内異物の捕獲回収治療が極めて簡便かつ的確にして当該治療性を特段に向上することができる。

30

【0033】

そして、操作用芯材4と中空撚線コイル体6が前記の撚り構成から成るので、プル操作による操作用芯材4の撚り線の弛緩がなくプル操作力の伝達性が良好に成ると共に(図2(B)参照)操作用芯材4のT1方向のプル操作回転の影響を受ける中空撚線コイル体6は、T2方向のコイル撚りを戻す作用力を受け、近傍に存在する膨縮径部3の膨径変体作用を支援する特有作用がある。

【0034】

さらに、バスケット部Bを構成する中空撚線コイル体6のコイル素線7が撚り線であることから、下記の特有作用がある。即ち、スパイラル撚回してバスケット部Bを輪郭するコイル素線7が「ストレート線の同一膨大形態」のものより表面積大にして、柔軟性が向上するので、血管内の血栓・粘性の高い血餅等の捕捉回収が一段とし易くなると共に、血管壁等を傷つけることがない。

40

【0035】

続いて、図3を参照して本発明の他の実施例の処置具1を説明する。即ち、図1実施例と同様な「主線条部2・操作用芯材4・膨縮径部3」を主要部とするものにおいて、図3に示す処置具1は下記の態様に設定されている。

【0036】

50

即ち、まず図3(A)に示すものは手元操作部5が、以下に詳述する操作片21・22の近接・離反スライド機構に構成されている。

【0037】

詳しくは、主線条部2の後端に連結固定した管体にして後端に指先係止孔23を有する雄操作片22と、この雄操作片22の胴部を横断貫通して雄操作片22の周壁に切設したスリット25を介して長手方向にスライド移動自在に組合せ、かつ、両側に指先係止孔23を設けた雌操作片21によって前記の近接・離反スライド機構を構成している。

【0038】

そして、この指先係止孔23に指先を入れて雌操作片21をプル操作することによって、主線条部2と作用芯材4を相対スライド移動させて、膨縮径部3の前記B1・B2の膨径変体と縮径変体を成す手元操作部5に設定されている。この図3(A)の近接・離反スライド機構のものも図1実施例の螺合機構のものと同様に機能する。

10

【0039】

なお、この実施例のものも、図示しないが雌・雄操作片21・22のスライド相対位置をセットロックしてバスケット部Bの膨大形状を任意形状にロックするロックボルトから成る膨縮径部3の膨径状態のセットロック手段が設けてある。

【0040】

次に図3(B)に示すものは、手元操作部5が前記の雌ねじ体11・雄ねじ体12から成るも螺合機構のものにおいて、作用芯材4が雌ねじ体11と雄ねじ体12に設けた芯材孔16に遊挿されると共に、その後端はベアリング部19を介して把持部13の後端に「雄ねじ体12と相対回転自在」に連結されており、雄ねじ体12の回転操作による作用芯材4の有害な回転外力を防止する「作用芯材4の回転外力防止手段」が施してある。この回転外力防止手段は、設計上の制約等によって前記プル操作力によって作用芯材4の撚りを緊締する方向に設定できないとき、特に有効となる。なお、図中のPはベアリング部19のキャップである。

20

【0041】

一方、図3(C)に示すものは膨縮径部3の両端部位に「中空撚線コイル体6のコイル素線7群をコイル状のまま結束固定する結束リング体26による結束固定手段」または「コイル素線7群をコイル状のまま溶着固定する結束固定手段」から成るコイル素線7群の結束固定手段が施してある。なお、結束リング体26はパイプ状・密着コイルばねのいずれであっても良い。

30

【0042】

この図3(C)の態様のものは、膨縮径部3の膨径変体のときバスケット部Bの両端のコイル素線7に生ずる「膨径変体に基づく応力」を該結束固定手段によって担持してコイル素線7の浮上りほぐれを防止作用するので、膨縮径部3・バスケット部Bの形状が安定して反復膨縮径変化させても形状崩れがなく膨縮径部3の前記特有作用が一段と安定して良好となる。

【0043】

一方、図示しないが本発明の他の実施例として、膨縮径部3の長さLを、コイル素線7の360°撚りワンピッチと概ね同一に設定する形態にすることがある。この形態のものは膨縮径部3が膨縮径変体したときバスケット部Bを構成輪郭するコイル素線7が、膨縮径部3の中心線を360°捻回するスパイラル形態となるので、特に膨大径D2偏平形態のバスケットB2において異物捕捉力を高めることができ、さらに、作用芯材4をプル操作すると、スパイラル形態のコイル素線7群が相互に接触状態となって、前記の特有作用が一段と安定し向上する。

40

【0044】

そして、本発明の処置具1の中空撚線コイル体6は以上の実施例に限定されず、当該分野の先行文献の特願2002-358851に開示されている「捻回抵抗負荷の基に捻回形成すると共に、加工による残留応力除去の加熱処理を施した高度の回転追従性・真直性付与形態に形成されて成る中空撚線コイル体」「コイル素線3がオーステナイト系ステン

50

レス鋼線から成る中空撚線コイル体」「形状記憶特性・超弾性特性を示すNi-Ti合金線材を、コイル線の一部に、またはコイル線全体に用いた中空撚線コイル体」「膨縮径部3以外の部分の被覆外層8を本発明の特有作用を阻害しない範囲で部分的に省略した形態」「樹脂被覆に代るステンレス鋼管・銅管等の金属製管体の被覆外層形態」等を含む総ての形態の主線条部・中空撚線コイル体が構成要件となる。そして、操作用芯材4は単線形態のものも包含される。

【0045】

なお、前記実施例では「被覆外層8を剥離した露出形態の膨縮径部3」のみを説明したが、下記の形態にすることがある。即ち、被覆外層8を剥離した後の膨縮径部3に、ゴム質（天然ゴム・ウレタンゴム等）等の柔軟被覆を形成した「被覆付き膨縮径部構造」にして、例えばカテーテル等を併用して「その被覆つき膨縮径部」を膨大変体させて血管壁に摺接させながら、カテーテル管内へ体腔内異物を回収する治療手法等を可能にする形態にすることがある。

10

【産業上の利用可能性】

【0046】

本発明の前記基本構成は、前記の体腔内異物の捕獲回収治療用のみではなく「脈管内異物除去治療具」等として広く応用できる。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明1実施例の医療用処置具を示し、(A)は構造説明の全体正面図、(B) 20
~(D)は部分拡大正面図

【図2】(A)(B)とも図1実施例の医療用処置具の用法・作用説明図

【図3】本発明の医療用処置具の他の実施例を示し、(A)(B)(C)ともその要部の構造説明図

【図4】背景技術の医療用処置具の構造説明図

【符号の説明】

【0048】

1 医療用処置具

2 主線条部

3 膨縮径部

30

4 操作用芯材

5 手元操作部

6 中空撚線コイル体

7 コイル素線

8 被覆外層

10 中空撚線コイル体の中空部

11 雌ねじ体

12 雄ねじ体

13 把持部

16 芯材孔

40

17 雌ねじ孔

18 雄ねじ部

21 雌操作片

22 雄操作片

23 指先係止孔

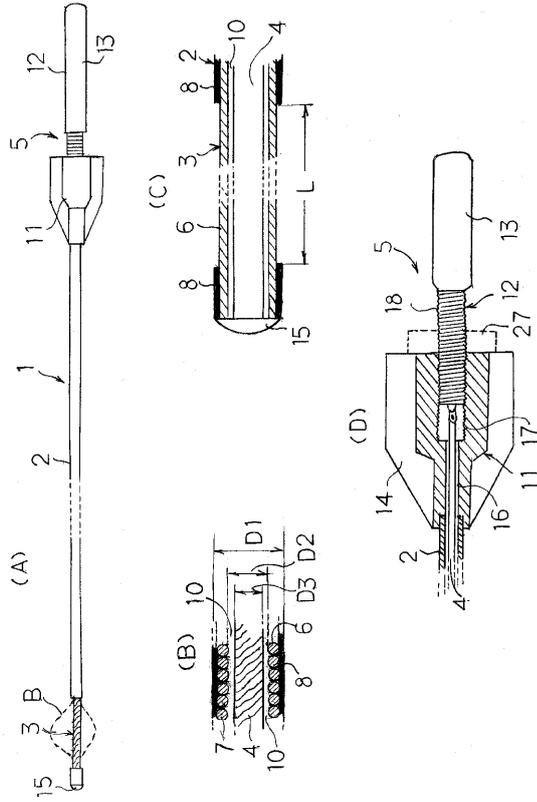
26 結束リング体

B バスケット部

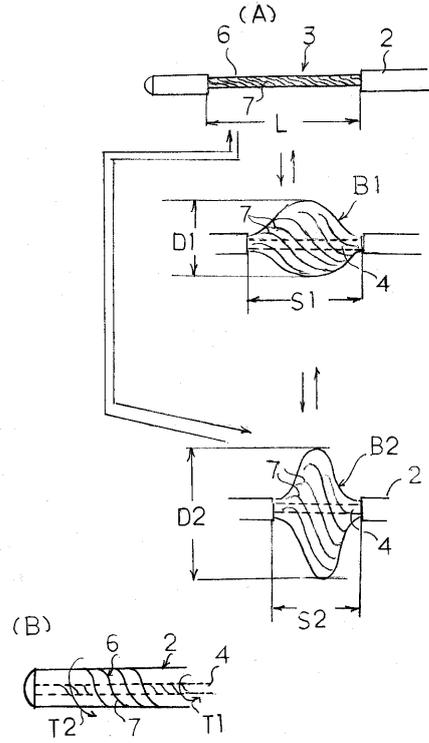
D 膨大径

S 膨大スパン

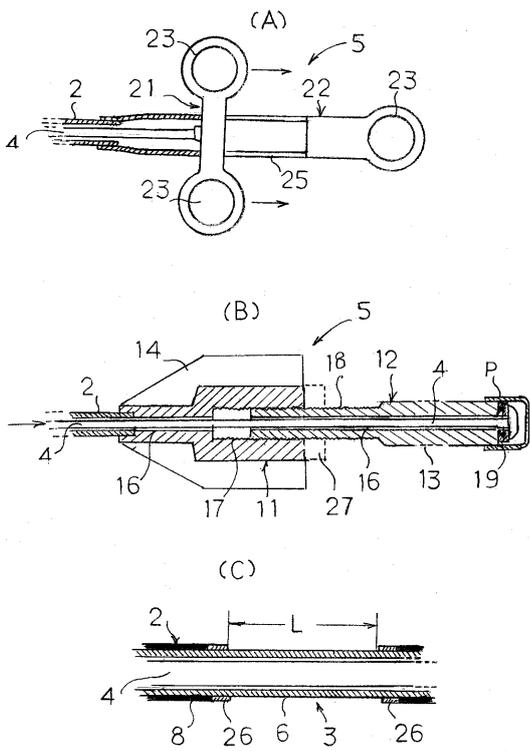
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

