

(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2018-175291

(P2018-175291A)

(43) 公開日 平成30年11月15日(2018.11.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/01 (2006.01)	A 6 1 B 1/01 5 1 1	4 C 1 6 0
A 6 1 B 1/307 (2006.01)	A 6 1 B 1/307	4 C 1 6 1
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2017-78340 (P2017-78340)
 (22) 出願日 平成29年4月11日 (2017. 4. 11)

(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
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (72) 発明者 中川 侑香
 東京都八王子市石川町2951番地 オリ
 ンパス株式会社内
 Fターム(参考) 4C160 FF45
 4C161 AA15 CC04 DD03 GG24 JJ11

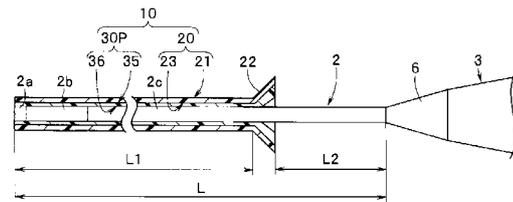
(54) 【発明の名称】 シースセット及び内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】 使用器具の種類を減少させ、X線の被曝量の低減を図れるシースセット及び内視鏡システムを提供する。

【解決手段】 シースセット10は、予め定めた可撓性を有し、シース中心軸a21に沿って細長い貫通孔23を有する外層シース20と、複数に分割されていて外層シース20に比べて曲がり難く構成されていて、外層シース20の貫通孔23に対して挿抜が可能で外層シース20の貫通孔23内に全て組み付け配置することによって外層シース20を硬性にする内層シース構成部材30と、を備えている

【選択図】 図3B



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

予め定めた可撓性を有し、中心軸に沿って細長な貫通孔を有する外層シースと、
 複数に分割されていて前記外層シースに比べて曲がり難く構成されていて、前記外層シースの貫通孔に対して挿抜が可能で該外層シースの貫通孔内に全て組み付け配置することによって当該外層シースを硬性にし、内側に医療器具の挿入部が配置される介挿部材と、
 を備えることを特徴とするシースセット。

【請求項 2】

前記複数の介挿部材は組み付けられて、
 前記外層シースの貫通孔内に配置される管状部と、
 前記管状部に設けられた前記医療器具の長尺で可撓性を有する挿入部が配置される挿入部用貫通孔部と、備える内層シース部を構成する、
 ことを特徴とする請求項 1 に記載のシースセット。

10

【請求項 3】

前記複数の介挿部材の長手方向の予め定めた位置に複数の切り欠きを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のシースセット。

【請求項 4】

前記介挿部材は、一方の端部に外方に突出して傾斜面を有する凸部を備え、
 前記凸部の傾斜面は、前記外層シースの一方の端部に設けられた導入孔内面に当接して配置される
 ことを特徴とする請求項 3 に記載のシースセット。

20

【請求項 5】

前記外層シースは、基端側の予め定めた位置に弾性部材を備え、
 前記弾性部材の外方側面には該弾性部材を前記複数の介挿部材に押し当てるための管体が配設されることを特徴とする請求項 1 に記載のシースセット。

【請求項 6】

前記複数の介挿部材は基端側に、
 第 1 の当接部と、該第 1 の当接部の基端側から延設された棒状部と 前記棒状部の基端に位置して前記挿入部の基端部が当接する第 2 の当接部と、を有する位置ずれ規制部を一体に有することを特徴とする請求項 1 に記載のシースセット。

30

【請求項 7】

前記位置ずれ規制部の棒状部に脆弱部を設けたことを特徴とする請求項 6 に記載のシースセット。

【請求項 8】

さらに
 前記挿入部が通過可能 あるいは 配置可能な孔部を構成する内面と、
 前記外層シースの貫通孔に配置された内層シース部の当て付け面に当接する当て付け部と、
 管体部を構成する支持部と、
 前記挿入部の基端を構成する折れ止めが当接配置される設置面を備える凸部と、
 を具備する硬性で細長な複数の抑え部材と、
 複数の抑え部材の支持部を一纏めにして管体部を形成する結合部材と、
 で構成される位置ずれ規制部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のシースセット。

40

【請求項 9】

前記内層シース部の管状部の先端側および前記外層シースのシース本体の先端側は、基端側から先端側に向かって縮径するテーパ面である、
 ことを特徴とする請求項 1 に記載のシースセット。

【請求項 10】

請求項 1 ないし請求項 9 の何れか 1 項に記載のシースセットと、

50

医療器具である内視鏡と、
を具備することを特徴とする内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、軟性な医療器具の挿入部に装着されるシースセット及び内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡が有する細長な挿入部を、尿管を介して腎臓内に導き、観察或いは処置を行う手技が行われている。腎臓内の観察等を行うための内視鏡である腎盂尿管鏡においては、挿入部を硬性なもの、湾曲部及び可撓管部を設けて挿入部に可撓性を持たせたものがある。

10

【0003】

近年、尿管結石、腎臓結石の治療に挿入部が硬性な硬性尿管鏡に加え挿入部が柔軟な軟性尿管鏡を用いることにより、尿管結石の治療だけでなく腎臓結石の治療が可能な治療法として経尿道的結石破碎術が利用されている。

【0004】

特許文献1では、経尿道的結石破碎術には硬性腎盂尿道鏡（以下、硬性鏡と記載する）を用いるr-TULと、軟性腎盂尿道鏡（以下、軟性鏡と記載する）を用いるf-TULとがあること等が開示されている。

20

【0005】

腎臓結石の治療をf-TULで行う場合、医師は、まず例えば硬性鏡を尿道口から挿し入れ内視鏡観察しつつ尿道から膀胱を経て尿管の途中に到達させる。次に、医師は、ガイドワイヤを硬性鏡の処置具チャンネルから尿管内に導出させ、該ガイドワイヤをX線透視下で尿管から腎臓の中に設置する。

【0006】

次いで、医師は、硬性鏡を引き抜き、ガイドワイヤ下でアクセスシースを尿管の途中まで挿入する。次に、医師は、ガイドワイヤを抜き、アクセスシースに軟性鏡を挿入して該軟性鏡の先端を腎臓のなかに到達させて処置を行う。

30

【0007】

その後、医師は、結石を確認しながら細かく砕く手技、砕いた結石の破片をバスケット鉗子に収納する手技、破片を収納したバスケット鉗子を軟性鏡と共にアクセスシースを介して体外へ取り出す手技、等を繰り返し行って治療を終了する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2016-168268号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0009】

しかしながら、上述したようにf-TULにおいては、硬性鏡、ガイドワイヤ、アクセスシース、軟性鏡、バスケット鉗子等、使用する器具の種類が多い。そして、各種器具の操作は、煩雑であり、技術的な習熟に時間を要する。また、ガイドワイヤは、X線透視下で挿入されるため患者被曝等を軽減するため、遮蔽を行うとともに透視時間を最小限に抑える必要がある。

【0010】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、使用器具の種類を減少させ、X線の被曝量の低減を図れるシースセット及び内視鏡システムを提供すること目的にしている。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 1 】

本発明の一態様のシースセットは、予め定めた可撓性を有し、中心軸に沿って細長な貫通孔を有する外層シースと、複数に分割されていて前記外層シースに比べて曲がり難く構成されていて、前記外層シースの貫通孔に対して挿抜が可能で該外層シースの貫通孔内に全て組み付け配置することによって当該外層シースを硬性にし、内側に医療器具の挿入部が配置される介挿部材と、を備えている。

【 0 0 1 2 】

本発明の一態様の内視鏡システムは、予め定めた可撓性を有し、中心軸に沿って細長な貫通孔を有する外層シースと、複数に分割されていて前記外層シースに比べて曲がり難く構成されていて、前記外層シースの貫通孔に対して挿抜が可能で該外層シースの貫通孔内に全て組み付け配置することによって当該外層シースを硬性にし、内側に医療器具の挿入部が配置される介挿部材と、を備えるシースセットと、前記医療器具である内視鏡と、を具備する。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、使用器具の種類を減少させ、X線の被曝量を低減を図れるシースセット及び内視鏡システムを実現できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】本発明のシースセットと内視鏡とを説明する図

20

【 図 2 A 】 2 本の内層シース構成部材を組み付けて構成される内層シース部を説明する図

【 図 2 B 】シースセットを構成する内層シース部と外層シースとの関係を説明する図

【 図 2 C 】外層シースと内層シース部とが一体なシースセットを説明する図

【 図 3 A 】内視鏡の挿入部とシースセットとの関係を説明する図

【 図 3 B 】シースセットに内視鏡の挿入部を配置した状態を説明する図

【 図 3 C 】シースセットから 1 本の内層シース構成部材を取り外す手順を説明する図

【 図 3 D 】シースセットから内層シース構成部材を取り外して外層シースの貫通孔内に挿入部が遊嵌状態で配置された状態を説明する図

【 図 4 】シースセットの先端側部とシースセットの先端面から突出する挿入部の先端部とを説明する図

30

【 図 5 A 】シースセットが装着された挿入部を尿管に導入した状態を説明する図

【 図 5 B 】尿管に導入されているシースセットから内層シース構成部材を取り外した後に外層シースから挿入部を導出させている状態を説明する図

【 図 6 A 】内層シース構成部材に設けられた切り欠きを説明する図

【 図 6 B 】複数の切り欠きが形成された内層シース構成部材を説明する図

【 図 6 C 】切り欠きを備える内層シース構成部材を撓ませる状態を説明する図

【 図 7 A 】固定機構の構成例を説明する図

【 図 7 B 】固定機構と外層シースとの関係を説明する図

【 図 8 A 】固定機構の他の構成例を説明する図

【 図 8 B 】固定機構と外層シースとの関係を説明する図

40

【 図 9 A 】位置ずれ規制部を一体に有する内層シース構成部材を説明する図

【 図 9 B 】位置ずれ規制部を一体に有する内層シース構成部材の長手方向の段面図

【 図 1 0 A 】脆弱部と引っ張り破壊部とを有する露出シース部を説明する図

【 図 1 0 B 】図 1 0 A の矢印 Y 1 0 B で示す部分の拡大図

【 図 1 1 A 】一对の抑え部材と結合部材とで構成される位置ずれ規制部を説明する図

【 図 1 1 B 】位置ずれ規制部と挿入部との関係を説明する図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。

以下の説明に用いる各図面は模式的に示すものであり、各構成要素を図面上で認識可能

50

な程度に示すために、各部材の寸法関係や縮尺等を各構成要素毎に異ならせて示している場合がある。したがって、本発明は、これら各図面に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、各構成要素の相対的な位置関係等に関し、図示の形態のみに限定されるものではない。

【0016】

図1に示す内視鏡システム100は、医療器具である内視鏡1と、シースセット10とを備えて構成されている。内視鏡1は、軟性腎盂尿管鏡であって、挿入部2と、操作部3と、接眼部4と、で主に構成されている。接眼部4は、操作部3の基端側に設けられている。

符号5は、ライトガイドであり、ライトガイド5の接続コネクタ5cは、操作部3の側部に設けられたライトガイド接続口(不図示)に着脱自在である。

10

【0017】

挿入部2は、可撓性を有しており先端側から順に、先端部2a、湾曲部2b、可撓管部2cを連設している。先端部2aは、硬質部材で構成されている。湾曲部2bは、上下方向に湾曲するように構成されている。可撓管部2cは、可撓性を備えたチューブ体である。可撓管部2cの基端側には挿入部2の基端部となる予め定めた弾性力を有する折れ止め部6が設けられている。

【0018】

操作部3には処置具挿通口3a、湾曲操作レバー3b等が設けられている。湾曲操作レバー3bは、回動自在である。湾曲部2bは、該レバー3bの回動操作に伴って湾曲ワイヤ(不図示)が牽引弛緩されることによって、上下の2方向に湾曲する。

20

【0019】

挿入部2の先端部2aの先端面には、図示されていない観察窓 照明窓 処置具開口が設けられている。挿入部2内には照明窓に照明光を伝送する照明用光ファイババンドル、観察窓を通して観察される観察像を伝送する観察用光ファイババンドル、上下用の湾曲ワイヤ、処置具開口と処置具挿通口3aとを連通する処置具チャンネルを構成する処置具チャンネル用チューブ、等が挿通されている。

【0020】

なお、内視鏡1は、腎盂尿管鏡に限定されるものではなく、可撓性を有する挿入部を有する内視鏡であればよい。また、湾曲部2bは、上下の二方向に湾曲する構成に限定されるものではなく、上下左右の四方向に湾曲する構成であってもよい。

30

【0021】

一方、シースセット10は、外層シース20と、複数、例えば二分割された2つの内層シース構成部材30と、で構成される。

外層シース20は、単独でアクセスシースと成り得る予め定めた可撓性を有する樹脂製で長尺なパイプ体である。外層シース20は、アクセスシースとしての機能を有する細長いシース本体21と、該シース本体21の一端部に設けられた凸部であるファネル形状部22と、を備えている。

【0022】

外層シース20は、シース本体21にシース中心軸a21に沿って細長い貫通孔23を有している。貫通孔23は、例えば、内径dのストレート孔である。そして、外層シース20は、先端側開口23aと基端開口23bとを有している。

40

【0023】

符号22aは外部斜面であり、符号22bは導入孔内面である。導入孔内面22bは、ファネル形状部22のファネル開口22mから基端開口23bに向かって連続的に径寸法が細径になるテーパ孔として構成されている。

【0024】

本実施形態において、図1、図2Aに示す二分割された内層シース構成部材30は、樹脂製で長尺な介挿部材であって互いに同形状である。内層シース構成部材30は、予め定めた可撓性を有し、外層シース20に比べて曲がり難く構成されている。

50

【 0 0 2 5 】

内層シース構成部材 3 0 は、外面 3 1 と、内面 3 2 と、当接面 3 3 と、凸部 3 4 と、を有している。外面 3 1 は凸曲面であり、内面 3 2 は凹曲面である。凸部 3 4 は、一方の端部に設けられ、外面 3 1 から外方に突出している。凸部 3 4 には、外周斜面である規定面 3 4 a と内周斜面である当て付け面 3 4 b とを備えている。

【 0 0 2 6 】

図 2 A に示すように当接面 3 3 は、合わせ面であって、実線と二点鎖線とで示す 2 つの内層シース構成部材 3 0 の当接面同士を合わせて組み付けることによって内側に医療器具の挿入部が配置される略円形パイプ形状の内層シース部 3 0 P が構成される。

【 0 0 2 7 】

図 2 A、図 2 B に示すように複数の内層シース構成部材 3 0 を組み付けて構成された内層シース部 3 0 P は、外径 D_p の管状部 3 5 と、内径 d_p の挿入部用貫通孔部（以下、貫通孔部と略記する）3 6 と、を備える。2 つの外面 3 1 は、管状部 3 5 の外周面を構成し、2 つの内面 3 2 は貫通孔部 3 6 の内周面を構成している。

【 0 0 2 8 】

管状部 3 5 の外径 D_p は、貫通孔 2 3 の内径 d より予め小さく設定してある。したがって、2 つの内層シース構成部材 3 0 を組み合わせて構成された内層シース部 3 0 P は、図 2 B の矢印に示すように外層シース 2 0 の導入孔内面 2 2 b を介して貫通孔 2 3 内に挿入可能である。

【 0 0 2 9 】

そして、図 2 C に示すように内層シース部 3 0 P が予め定めた状態で外層シース 2 0 を構成するシース本体 2 1 の貫通孔 2 3 内に配置されることによって、外層シース 2 0 と内層シース部 3 0 P とが一体なシースセット 1 0 が構成される。

【 0 0 3 0 】

シースセット 1 0 は、内層シース部 3 0 P が外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 内に配置された状態において硬性管として機能する。つまり、本実施形態の内層シース構成部材 3 0 は、アクセスシースとしての機能を有するシース本体 2 1 を硬性管に機能変更させる機能変更部材である。

【 0 0 3 1 】

規定面 3 4 a は、導入孔内面 2 2 b に当接する。この結果、外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 内における内層シース部 3 0 P の先端面の配置位置が規定されてシースセット 1 0 が構成される。本図において、内層シース部 3 0 P の先端面とシース本体 2 1 の先端面とは略同一面になっている。しかし、規定面 3 4 a が導入孔内面 2 2 b に当接した状態において、内層シース部 3 0 P の先端面がシース本体 2 1 の先端面より前方に予め定めた量突出するようにしてもよい。

【 0 0 3 2 】

一方、貫通孔部 3 6 の内径 d_p は、内視鏡 1 の挿入部 2 の外径 D （図 3 A 参照）より予め大きく設定されている。したがって、図 3 A に示すように内視鏡 1 の挿入部 2 は、矢印に示すように貫通孔部導入口 3 6 a からシースセット 1 0 の貫通孔部 3 6 内に挿入される。

【 0 0 3 3 】

そして、図 3 B に示すように挿入部 2 がシースセット 1 0 の貫通孔部 3 6 内に配置されることによって、可撓性を有する挿入部 2 が硬性管部となる。言い換えれば、外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 と挿入部 2 の外表面との間に内層シース構成部材 3 0 が介挿されることによって軟性腎盂尿道鏡であった内視鏡 1 を硬性腎盂尿道管として取り扱い可能になる。

【 0 0 3 4 】

なお、シースセット 1 0 の全長 L_1 は、挿入部 2 の有効長 L に対して短く設定されている。したがって、シースセット 1 0 の基端面から挿入部 2 の操作部 3 側が外部に突出される。符号 L_2 は余裕長であって、ファネル形状部 2 2 の基端面から折れ止め部 6 の先端までの距離である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

図 3 C に示すように内層シース構成部材 3 0 は、シースセット 1 0 の貫通孔部 3 6 内に挿入部 2 が配置されている状態において、矢印 Y 3 C 1 に示すように 1 本ずつシース中心軸 a 2 1 に沿ってファネル形状部 2 2 側から外方に導出することが可能である。そして、内層シース構成部材 3 0 は、外方に略距離 L 2 移動された後、該内層シース構成部材 3 0 を破線に示すように撓ませつつ矢印 Y 3 C 2 方向に引っ張り移動することによってシースセット 1 0 から取り外すことが可能である。

【 0 0 3 6 】

その後、残りの内層シース構成部材 3 0 も同様にシースセット 1 0 から取り外すことが可能である。そして、内層シース構成部材 3 0 がシースセット 1 0 から抜去されることによって、図 3 D に示すように外径 D の挿入部 2 は、外層シース 2 0 の内径 d の貫通孔 2 3 内に遊嵌状態で配置された状態になる。したがって、外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 内に軟性腎盂尿道鏡の挿入部 2 が進退自在に配置されている状態になる。

10

【 0 0 3 7 】

上述の説明においては図 2 B で示したように内層シース部 3 0 P を構成した上で、該内層シース部 3 0 P を外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 内に挿入してシースセット 1 0 を構成するとしている。しかし、外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 内に 2 つの内層シース構成部材 3 0 を 1 本ずつ挿入してシースセット 1 0 を構成するようにしてもよい。

【 0 0 3 8 】

内層シース構成部材 3 0 は、外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 内に 1 本ずつ挿入されてシースセット 1 0 を構成する。また、シースセット 1 0 の貫通孔部 3 6 内に挿入部 2 が配置されている状態において、内層シース構成部材 3 0 が 1 本ずつシース中心軸 a 2 1 に沿って外層シース 2 0 から取り外せるようになっている。つまり、内層シース構成部材 3 0 は、外層シース 2 0 に対して挿抜自在である。

20

【 0 0 3 9 】

そのため、内層シース構成部材 3 0 の外面 3 1 の表面と外層シース 2 0 を構成する貫通孔 2 3 の内周面とは予め定めたクリアランスと滑り性とを有して構成されている。加えて、内層シース構成部材 3 0 の内面 3 2 の表面は、挿入部 2 の外表面に対して予め定めた滑り性を有している。

【 0 0 4 0 】

なお、実際に使用される内視鏡システム 1 0 0 においては、図 4 に示すように挿入部 2 の先端部 2 a の形状を砲弾形状にし、内層シース部 3 0 P の管状部 3 5 先端側の形状及び外層シース 2 0 のシース本体 2 1 先端側の形状を基端側から先端側に向かって縮径するテーパ形状のテーパ面 3 5 t、2 1 t にして尿道、尿管等を愛護的に押し広げられるようになっている。

30

【 0 0 4 1 】

また、上述した実施形態において、複数の内層シース構成部材 3 0 を 2 本としている。しかし、内層シース構成部材 3 0 は、2 本に限定されるものではなく、2 本以上であってもよい。加えて、2 本の内層シース構成部材 3 0 を同形状（二分割した形状）としている。しかし、複数の内層シース構成部材 3 0 は同形状（等分割した形状）に限定されるものではなく、外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 内に複数の内層シース構成部材 3 0 が組み合わせて挿入可能に分割されていればよい。

40

【 0 0 4 2 】

ここで、シースセット 1 0 の作用を説明する。

医療従事者は、腎臓内の観察 結石の治療等を行うに当たって内視鏡システム 1 0 0 を用意する。医師又は医療従事者は、予め、複数の内層シース構成部材 3 0 を組み付けて構成した内層シース部 3 0 P を外層シース 2 0 を構成するシース本体 2 1 の貫通孔 2 3 内に配置して硬性管として機能するシースセット 1 0 を形成しておく。

【 0 0 4 3 】

また、医師又は医療従事者は、シースセット 1 0 の貫通孔部 3 6 内に挿入部 2 を予め定

50

めた状態に配置して図4で示したように挿入部2の先端部2aをシースセット10の先端面から突出させておく。ここで、可撓性を有する挿入部2は、シースセット10によって硬性管部になっている。

次に、医師は、図5Aに示すように挿入部2が配置されたシースセット10を尿道101、膀胱102を介して尿管103に挿入する。挿入部2の先端部2aは、スムーズに尿管103内を進行していく。

【0044】

先端部2aが尿管の中途部に到達した段階において、医師は、シースセット10から一方の内層シース構成部材30を取り外す。この結果、尿管103内にシースセット10の代わりにアクセスシースとして機能する外層シース20が配置された状態になると共に、その外層シース20内に挿入部2が配置された状態になる。

10

【0045】

ここで、医師は、接眼部4を通して観察しつつ図5Bに示すように挿入部2を外層シース20の先端から奥方に導出させて腎臓104内に導入する。その後、医師は、湾曲操作レバー3bを適宜操作して湾曲部2bを湾曲動作させて腎臓104内の観察を行う。

【0046】

医師は、必要に応じて結石の治療を行う。この際、処置具チャンネルからレーザープローブを導出させて結石を砕く手技、処置具チャンネルからバスケット鉗子を導出させて結石の破片をバスケット鉗子に収納する手技、破片を収納したバスケット鉗子を挿入部2と共に外層シース20を介して体外へ取り出す手技を繰り返し行う治療を行う。

20

【0047】

そして、観察、或いは、治療終了後、医師は、外層シース20を介して挿入部2aを体外に抜去しその後外層シース20を抜去する。

【0048】

このように、内視鏡1の可撓性を有する挿入部2を外層シース20と複数の内層シース構成部材30とで構成されるシースセット10の貫通孔部36内に配置している。このことによって、可撓性を有する挿入部2がシースセット10によって硬性管部として機能し、該挿入部2を硬性鏡と同様に取り扱って例えば尿道、膀胱を介して尿管内に到達させることができる。

30

【0049】

加えて、硬性管部として機能しているシースセット10から複数の内層シース構成部材30を外層シース20の貫通孔23内から取り外せる。このことによって、尿管内に到達している硬性管として機能していたシースセット10をアクセスシースして機能する外層シース20に変更することができるとともに、該外層シース20内に挿入部2が配置された状態にすることができる。

【0050】

この結果、前述したガイドワイヤを硬性鏡の処置具チャンネルから尿管内に導出させ、該ガイドワイヤをX線透視下で尿管から腎臓の中に設置する手技、及び、硬性鏡を引き抜きガイドワイヤ下でアクセスシースを尿管の途中まで挿入する手技が不要になる。

したがって、ガイドワイヤ及び硬性鏡が不要になって使用器具の種類の減少させることができる。また、X線被曝量の低減を実現することができる。

40

【0051】

上述した実施形態において、内層シース構成部材30は、予め定めた可撓性を有する樹脂製の長尺部材であって、外層シース20に比べて曲がり難く構成していた。しかし、内層シース構成部材30Aは、硬質な樹脂製であってもよく、その場合、以下に示すように構成して内層シース構成部材30と同様の作用及び効果を得ることができる。

【0052】

図6Aに示すように内層シース構成部材30Aに切り欠き37を設けている。切り欠き37は、予め定めた幅寸法で、予め定めた深さ寸法で形成される。

【0053】

50

図 6 B に示すように切り欠き 37 は、内層シース構成部材 30 A の長手方向の予め定められた位置に複数形成されている。切り欠き 37 の間隔 P は、余裕長 L 2 以下に設定してある。また、規定面 34 a と外面 31 とが交差する部分から一つ目の切り欠き 37 の例えば中央までの距離 P a、P b を、余裕長 L 2 以下の予め定められた値に設定してある。

【0054】

加えて、外層シース 20 の貫通孔 23 内において隣り合って配置される内層シース部 30 P を構成する内層シース構成部材 30 A に形成されている切り欠き 37 の配置位置は、強度低下の防止を考慮して予め定められた距離だけ位置ずれさせている。

【0055】

この構成によれば、内層シース部 30 P を、外層シース 20 を構成するシース本体 21 の貫通孔 23 内に配置してシースセット 10 を構成した際、複数の内層シース構成部材 30 A で形作られた内層シース部 30 P の全周に渡って切り欠き 37 が設けられることが防止される。

10

【0056】

この結果、硬質な内層シース構成部材 30 A で構成された内層シース部 30 P が特定の位置で折れることを防止しつつ、確実な剛性を確保して撓みに強いシースセット 10 を得ることができる。

【0057】

加えて、内層シース構成部材 30 A をシースセット 10 の貫通孔部 36 内からシース中心軸 a 21 に沿って外方に導出させて切り欠き 37 を露出させた後、図 6 C に示すように凸部 34 を矢印 Y 6 C 方向に移動させる。すると、導出された内層シース構成部材 30 A が切り欠き 37 付近から破線に示すように撓んでいく。したがって、上述したように撓ませつつ引っ張り移動することによって内層シース構成部材 30 A の取り外しを行うことができる。

20

【0058】

また、凸部 34 を更に矢印 Y 6 C 方向に移動させることによって切り欠き 37 付近を折って、あるいは、折り曲げて内層シース構成部材 30 A を外層シース 20 の貫通孔 23 内から取り外すことができる。

【0059】

なお、可撓性を有して外層シース 20 に比べて曲がり難く構成されている内層シース構成部材 30 に切り欠き 37 を設けて撓み性の向上を図るようにしてもよい。

30

【0060】

上述した実施形態において、内層シース構成部材 30 は、外層シース 20 の貫通孔 23 内に挿入可能である。また、内層シース構成部材 30 は、シースセット 10 の貫通孔部 36 内に挿入部 2 が配置されている状態において、外層シース 20 の貫通孔 23 から取り外し可能である。

【0061】

この構成を実現するため、外層シース 20 の貫通孔 23 の内面と内層シース構成部材 30 の外面 31 との間、貫通孔部 36 の内面 32 と挿入部 2 の外表面との間、にはそれぞれ予め定められたクリアランスを設けている。

40

【0062】

そのため、シースセット 10 に配置されて挿入部 2 が硬性管部として機能させている状態において、上述したクリアランスが存在することによって、挿入部 2 が外層シース 20 の長手方向に位置ずれする不具合、あるいは、挿入部 2 が内層シース構成部材 30 の長手方向に位置ずれする不具合が発生するおそれがあった。この不具合を解消するため、図 7 A に示す固定機構 40 A、図 8 A に示す固定機構 40 B を設けるとよい。

【0063】

固定機構 40 A は、図 7 A、図 7 B に示すように弾性部材であるリング 41 と、操作装置である操作リング 42 と、を主に設けて構成されている。操作リング 42 は、管体であって内周面に雌ねじ 22 f が形成されている。

50

【0064】

本実施形態において、外層シース20の端部に設けられたファネル形状部22は、スリット22sを設けて例えば2つに分割されている。ファネル形状部22には先端側凸部22cが設けられており、該先端側凸部22cの外周面には雄ねじ22mが形成されている。2つに分割されたファネル形状部22は、互いの形状が異なっている。

【0065】

リング41は、先端側凸部22cの内面の所定の位置に設けられる。そして、リング41の内面は、内層シース構成部材30の外表面に当接する。

【0066】

本実施形態において、操作リング42は先端側凸部22cに対して螺合配置される。操作リング42が回転されて先端側凸部22c上をファネル形状部22側に移動することによって、2つに分かれている先端側凸部22cの内径が徐々に縮められてリング41を弾性変形させていく。

【0067】

すると、弾性変形されたリング41が内層シース構成部材30を押圧する。この結果、リング41の弾性力によって、外層シース20と、内層シース構成部材30と、挿入部2と、を一体的な固定状態にすることができる。そして、内層シース構成部材30をシースセット10から取り外す際には、操作リング42は上述とは逆方向に移動させて固定状態を解除して行う。

【0068】

なお、内層シース構成部材30は、2つに分割されており、互いの形状は同形状であっても異なってもよい。

【0069】

このように、固定機構40Aを設けることによって、シースセット10によって挿入部2が硬性管部として機能している状態において、挿入部2が外層シース20に対して長手軸方向に位置ずれする不具合、あるいは、挿入部2が内層シース構成部材30に対して長手軸方向に位置ずれする不具合を解消することができる。

【0070】

固定機構40Bは、図8A、図8Bに示すように弾性変形可能である弾性部材である例えばゴム製のファネル形状部22Gと、リング41と、を主に設けて構成されている。本実施形態において、ファネル形状部22Gには先端側凸部22dが設けられている。

【0071】

先端側凸部22dの外周面には雄ねじ22mが設けられており、内周面は内層シース構成部材30の外表面に当接する構成になっている。その他の構成は上述した固定機構40Aと同様であって、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0072】

本実施形態において、操作リング42が回転されて上述したように先端側凸部22c上をファネル形状部22側に移動することによって、ゴム製のファネル形状部22Gの先端側凸部22dが弾性変形されていく。

【0073】

すると、弾性変形された先端側凸部22dが内層シース構成部材30を押圧する。この結果、先端側凸部22dの弾性力によって、外層シース20と、内層シース構成部材30と、挿入部2と、を一体的な固定状態にすることができる。なお、内層シース構成部材30をシースセット10から取り外す際には、上述と同様に操作リング42を逆方向に移動させて固定状態を解除して行う。

【0074】

上述した固定機構40Aにおいてはリング41の弾性力によって、固定機構40Bにおいては弾性変形可能なファネル形状部22Gの先端側凸部22dの弾性力によって外層シース20と、内層シース構成部材30と、挿入部2と、を一体的な固定状態にして不具合を解消していた。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 5 】

しかし、クリアランスが存在することによって、挿入部 2 が外層シース 2 0 の長手方向に位置ずれする不具合、あるいは、挿入部 2 が内層シース構成部材 3 0 の長手方向に位置ずれする不具合を、ファネル形状部 2 2 の基端面から折れ止め部 6 の先端の間に設けられる位置ずれ規制部 5 0 A、5 0 B で解消するようにしてもよい。

【 0 0 7 6 】

図 9 A に示すように位置ずれ規制部 5 0 A は、内層シース部 3 0 P を構成する分割された各内層シース構成部材 3 0 B に設けられている。図 9 B に示すように内層シース構成部材 3 0 B は、樹脂製で長尺な介挿部 6 0 と、位置ずれ規制部 5 0 A と、を一体に有している。

10

【 0 0 7 7 】

内層シース構成部材 3 0 B は、硬質な樹脂製であって、長手方向の予め定めた位置に複数の切り欠き 3 7 を備えている。複数の切り欠き 3 7 は、上述したように間隔 P で設けられている。

【 0 0 7 8 】

介挿部 6 0 は、上述した介挿部材である内層シース構成部材 3 0 と同様な外面 3 1 と、内面 3 2 と、当接面（本図においては図示されていない）3 3 と、規定面 3 4 a と、を有している。規定面 3 4 a は、位置ずれ規制部 5 0 A の先端面を構成している。

【 0 0 7 9 】

位置ずれ規制部 5 0 A は、介挿部 6 0 の更に基端側に設けられており、第 1 の当接部である当て付け部 5 1 と、露出シース部 5 2 と、第 2 の当接部を有する折れ止め配置凸部 5 3 と、を備えている。当て付け部 5 1 は、太径な筒状部 5 1 a と、筒状部 5 1 a の先端面を構成する規定面 3 4 a と、を有している。

20

【 0 0 8 0 】

露出シース部 5 2 は、筒状部 5 1 a に比べて細径な棒状部であり、予め定めた位置に切り欠き 3 7 が設けられている。折れ止め配置凸部 5 3 に折れ止め設置面 5 3 a が設けられている。折れ止め設置面 5 3 a は、第 2 の当接部であって開口 5 3 b から基端開口 2 3 b に向かって連続的に径寸法が細径になるテーパ孔である。

【 0 0 8 1 】

本実施形態において、折れ止め設置面 5 3 a に折れ止め部 6 のテーパ面 6 t が当接配置された上で、当て付け部 5 1 の規定面 3 4 a を導入孔内面 2 2 b に当接配置することによって、上述したように外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 内における内層シース部 3 0 P の先端面の配置位置が規定されてシースセット 1 0 が構成される。

30

【 0 0 8 2 】

このシースセット 1 0 に挿入部 2 が予め定めた状態に配置されて挿入部 2 が硬性管部となっているとき、当て付け部 5 1 の筒状部 5 1 a と露出シース部 5 2 とがファネル形状部 2 2 の基端から折れ止め部 6 の先端の間に配設される。

【 0 0 8 3 】

この構成によれば、折れ止め部 6 のテーパ面 6 t が折れ止め設置面 5 3 a に当て付けられ、且つ、当て付け部 5 1 の規定面 3 4 a が外層シース 2 0 の導入孔内面 2 2 b に当て付けられる結果、挿入中に尿管との摩擦によって外層シース 2 0 が長手方向に位置ずれする不具合等を解消することができる。

40

【 0 0 8 4 】

そして、挿入部 2 の先端部 2 a が尿管の中途部に到達した段階において、医師は、シースセット 1 0 から内層シース構成部材 3 0 B を取り外す。その際、医師は、まず、折れ止め配置凸部 5 3 を矢印 Y 9 B 方向に移動させていく。すると、折れ止め配置凸部 5 3、露出シース部 5 2 の一部が撓んで切り欠き 3 7 付近から切断される。

【 0 0 8 5 】

次いで、医師は、筒状部 5 1 a を保持して内層シース構成部材 3 0 B をシースセット 1 0 の貫通孔部 3 6 内からシース中心軸 a 2 1 に沿って外方に導出して切り欠き 3 7 を露出

50

させる。

【0086】

その後、医師は、再び切断、あるいは、撓ませつつ折り曲げて内層シース構成部材30Bを外層シース20の貫通孔23内から取り外す。この結果、上述したように挿入部2が外層シース20の貫通孔23内に遊嵌状態で配置される。

【0087】

このように、介挿部60と位置ずれ規制部50Aとを一体にした内層シース構成部材30Bを構成し、位置ずれ規制部50Aに当て付け部51と、露出シース部52と、折れ止め配置凸部53と、を設ける。そして、シースセット10に配置された挿入部2を尿管等に挿入する際、折れ止め部6のテーパ面6tを折れ止め設置面53aに当て付け、且つ、
10
当て付け部51の規定面34aが外層シース20の導入孔内面22bに当て付ける。この結果、外層シース20が長手方向に位置ずれする不具合を解消することができる。

【0088】

なお、上述した実施形態においては、露出シース部52に切り欠き37を設けている。そして、シースセット10から内層シース構成部材30Bを取り外す際、まず、露出シース部52を切り欠き37から切断するとしている。

【0089】

しかし、図10A、図10Bに示すように露出シース部52の周囲に薄肉に構成した脆弱部61と、該脆弱部61を破壊するための引っ張り破壊部62と、を設けるようにしてもよい。
20

この構成によれば、引っ張り破壊部62を周方向に引っ張り回すことによって脆弱部61が徐々に破壊されて露出シース部52が2つに分離されて該露出シース部52の折れ止め配置凸部53側を挿入部から容易に取り外せる。

この結果上述した実施形態と同様の作用及び効果を得ることができる。

【0090】

位置ずれ規制部50Bは、図11Aに示すように一对の抑え部材71と、結合部材72と、で構成されている。位置ずれ規制部50Bは、挿入部2が通過可能、あるいは、挿入部2を配置することが可能な案内孔部73を備えている。一体部材72は、2つの抑え部材71を一体に固定する、例えばサージカルテープ、あるいは、熱収縮チューブである。

【0091】

図11A、図11Bに示すように抑え部材71は、硬性で細長な長尺部材であって、案内孔部73の内周面を構成する内面73hと、当て付け部74と、支持部75と、折れ止め用凸部76と、を有する。当て付け部74は、導入孔内面22bに規定面34aが当接配置された凸部34の当て付け面34bに当接配置される。
30

【0092】

折れ止め用凸部76は、折れ止め設置面76aを備えている。折れ止め設置面76aは、開口76bから基端開口73bに向かって連続的に径寸法が細径になるテーパ孔であって、折れ止め部6のテーパ面6tが当接配置される。

【0093】

なお、抑え部材71は、一对(二分割)に限定されるものではなく、異なる形状で分割されていてもよい。また、位置ずれ規制部50Bを3つ以上の抑え部材71で構成することも可能であるが、作業性を考慮すると二分割が好適である。
40

【0094】

図11Bに示すように位置ずれ規制部50Bは、ファネル形状部22近傍から折れ止め部6の先端の間に設けられる。位置ずれ規制部50Bは、一对の抑え部材71の支持部75をサージカルテープで固定して管体部を構成した状態、あるいは、図の破線に示すように別体であった一对の抑え部材71を挿入部2に配置した上で支持部75をサージカルテープで固定して管体部が構成される。

【0095】

そして、挿入部2は 折れ止め部6のテーパ面6tが折れ止め設置面76aに当接し、
50

かつ、当て付け部 7 4 が当て付け面 3 4 b に当接することによってシースセット 1 0 内に予め定めた状態に配置される。

【0096】

この配置状態において、医師がテーパ面 6 t を折れ止め設置面 5 3 a に押圧し続けることによって、シースセット 1 0 に配設された挿入部 2 が外層シース 2 0 の長手軸方向に位置ずれすること、あるいは、挿入部 2 が内層シース構成部材 3 0 に対して位置ずれすることが防止される。

【0097】

そして、治療終了後、サージカルテープを切断する。このことによって、抑え部材 7 1 を挿入部 2 から取り外し、その後、上述したように内層シース構成部材 3 0 をシースセット 1 0 から取り外す。このことによって、挿入部 2 が外層シース 2 0 の貫通孔 2 3 内に遊嵌状態で配置された状態になる。

10

【0098】

本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用を実施し得ることが可能である。

【符号の説明】

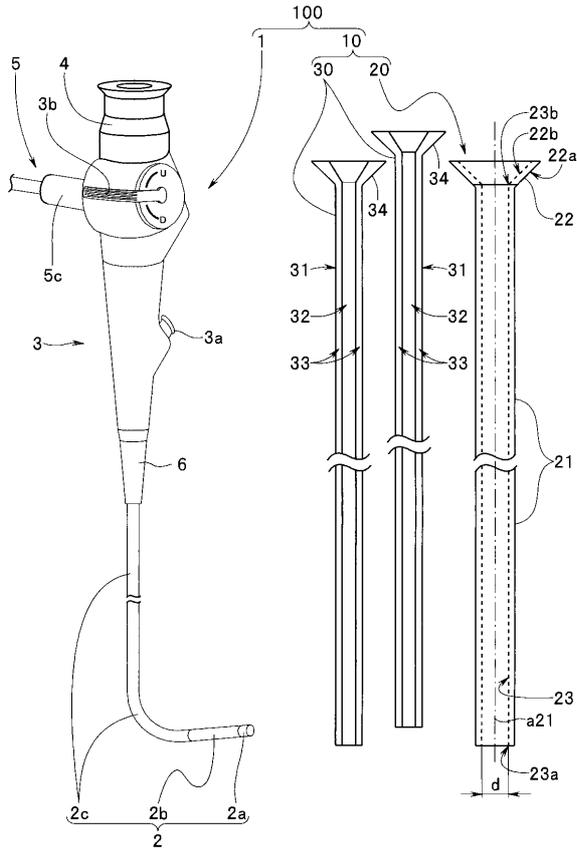
【0099】

1 ... 内視鏡 2 ... 挿入部 2 a ... 先端部 2 b ... 湾曲部 2 c ... 可撓管部 3 ... 操作部
 3 a ... 処置具挿通口 3 b ... 湾曲操作レバー 4 ... 接眼部 5 ... ライトガイド
 6 ... 折れ止め部 6 t ... テーパ面 1 0 ... シースセット 2 0 ... 外層シース
 2 1 ... シース本体 2 2 ... 凸部 2 2 G ... ファネル形状部 2 2 b ... 導入孔内面
 2 2 d ... 先端側凸部 2 3 ... 貫通孔 2 3 a ... 先端側開口 2 3 b ... 基端開口
 3 0、3 0 A、3 0 B ... 内層シース構成部材 3 0 P ... 内層シース部 3 1 ... 外面
 3 2 ... 内面 3 3 ... 当接面 3 4 ... 凸部 3 4 a ... 規定面 3 4 b ... 当て付け面
 3 5 ... 管状部 3 6 ... 貫通孔部 3 6 a ... 貫通孔部導入口 3 7 ... 切り欠き
 4 0 A、4 0 B ... 固定機構 4 1 ... Oリング 4 2 ... 操作リング
 5 0 A、5 0 B ... 位置ずれ規制部 5 1 ... 当て付け部 5 1 a ... 筒状部
 5 2 ... 露出シース部 5 3 ... 折れ止め配置凸部 5 3 a ... 折れ止め設置面
 5 3 b ... 開口 6 0 ... 介挿部 6 1 ... 脆弱部 6 2 ... 破壊部 7 1 ... 抑え部材
 7 2 ... 結合部材 7 3 ... 案内孔部 7 5 ... 支持部 7 6 ... 折れ止め用凸部
 1 0 0 ... 内視鏡システム 1 0 1 ... 尿道 1 0 2 ... 膀胱 1 0 3 ... 尿管 1 0 4 ... 腎臓

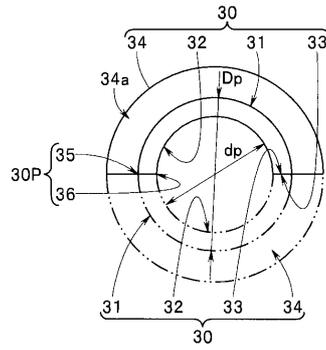
20

30

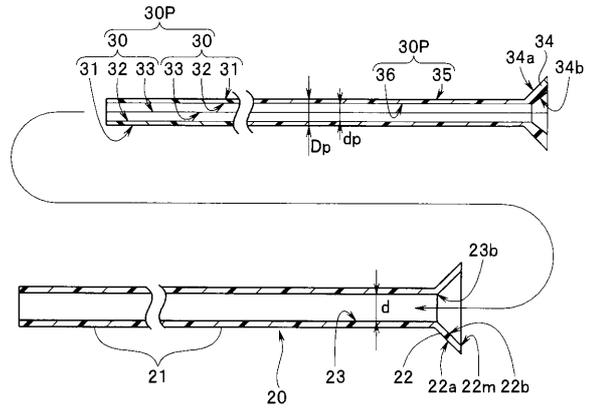
【 図 1 】



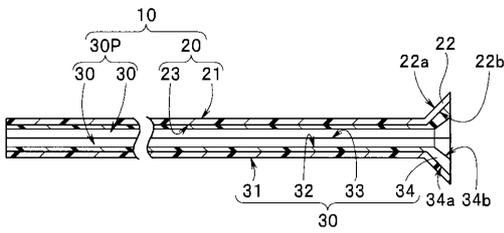
【 図 2 A 】



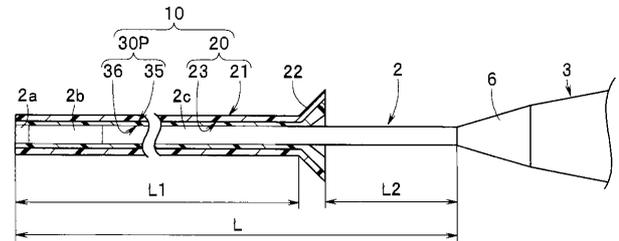
【 図 2 B 】



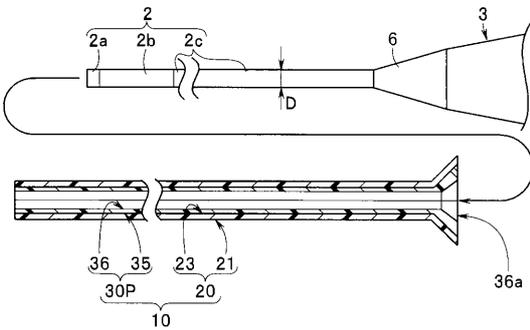
【 図 2 C 】



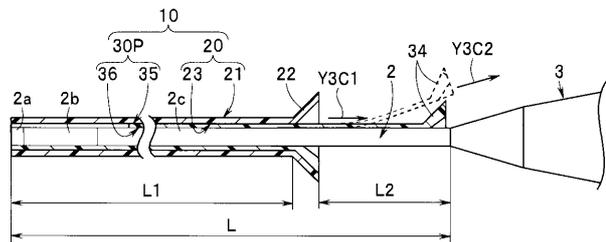
【 図 3 B 】



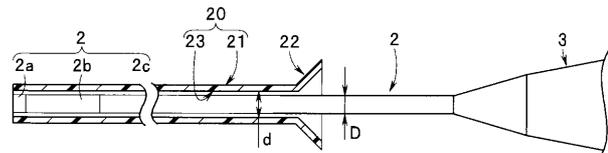
【 図 3 A 】



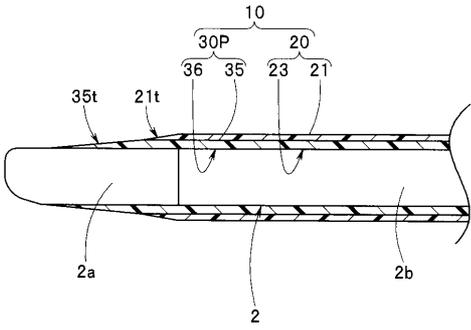
【 図 3 C 】



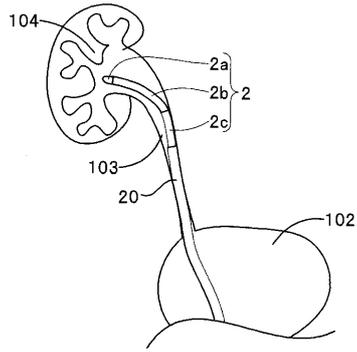
【 図 3 D 】



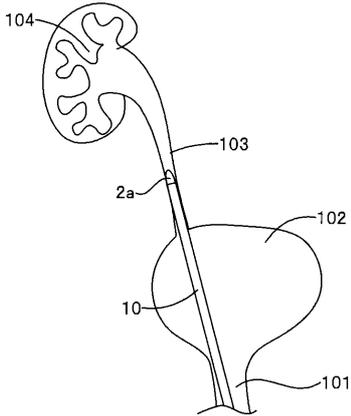
【 図 4 】



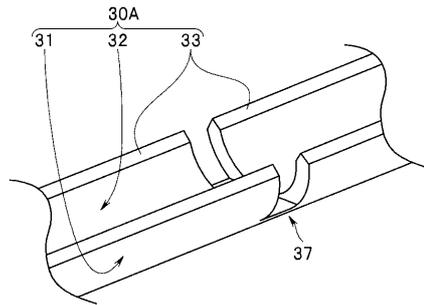
【 図 5 B 】



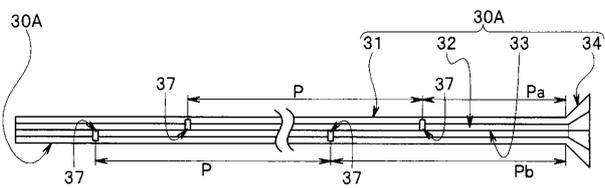
【 図 5 A 】



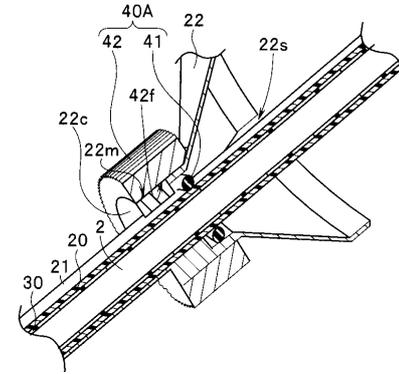
【 図 6 A 】



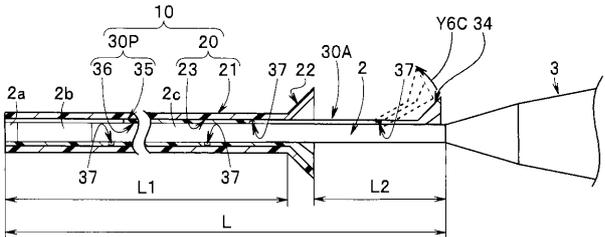
【 図 6 B 】



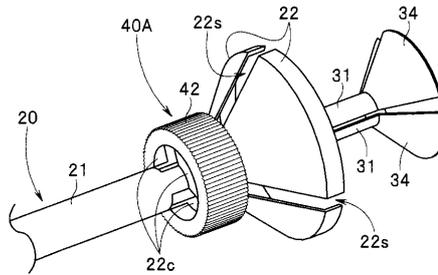
【 図 7 A 】



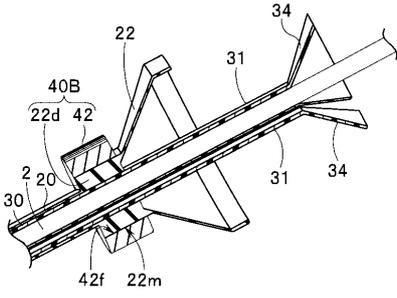
【 図 6 C 】



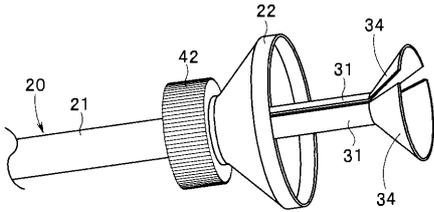
【 図 7 B 】



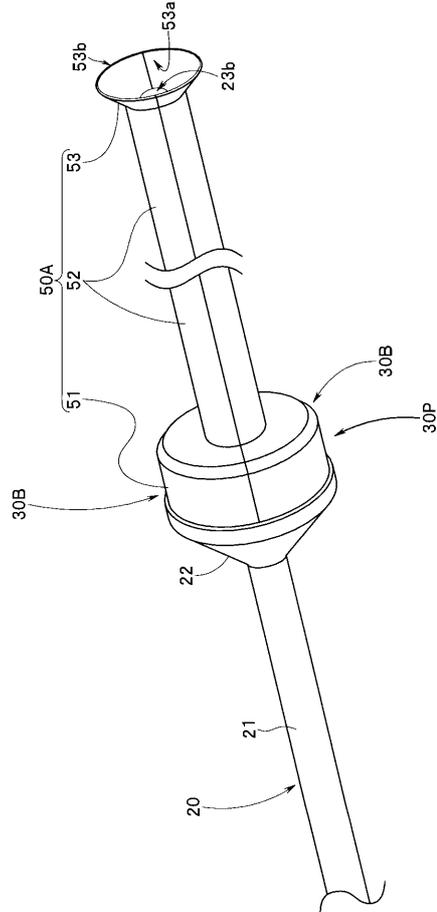
【 図 8 A 】



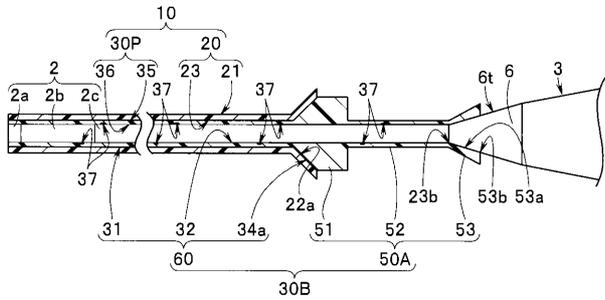
【 図 8 B 】



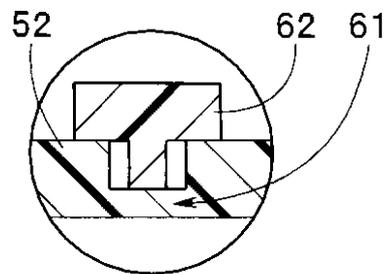
【 図 9 A 】



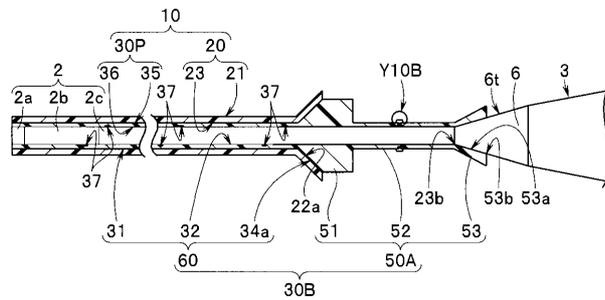
【 図 9 B 】



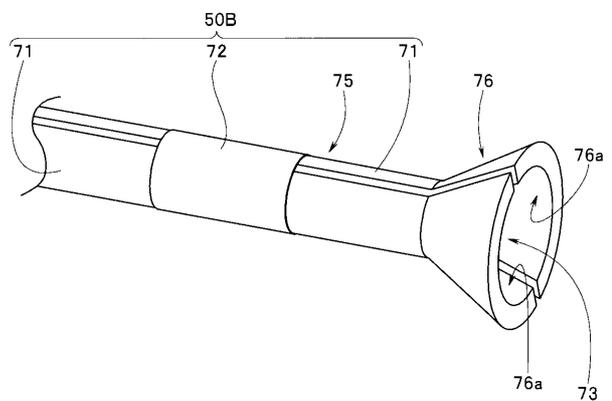
【 図 10 B 】



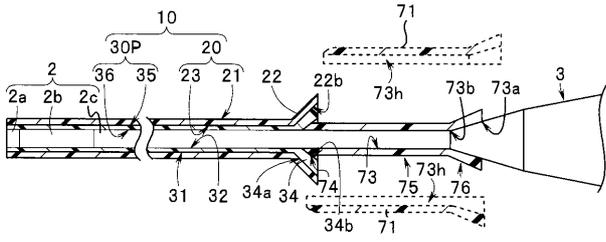
【 図 10 A 】



【 図 11 A 】



【図 11 B】



专利名称(译)	护套和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2018175291A	公开(公告)日	2018-11-15
申请号	JP2017078340	申请日	2017-04-11
[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	中川侑香		
发明人	中川 侑香		
IPC分类号	A61B1/01 A61B1/307 A61B17/34		
FI分类号	A61B1/01.511 A61B1/307 A61B17/34		
F-TERM分类号	4C160/FF45 4C161/AA15 4C161/CC04 4C161/DD03 4C161/GG24 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供护套和内窥镜系统，能够减少使用的设备类型并减少X射线的照射剂量。护套组件包括具有预定柔性的外护套20，并且具有沿护套中心轴线21的细长通孔23，以及分成多个的外护套20。难以弯曲，可以将其插入外层护套20的通孔23中或从外层护套20的通孔23中取出，并且，内护套构成部件30通过将外护套20组装并布置在护套20的通孔23中而使外护套20硬化 点域3B

