

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4481880号
(P4481880)

(45) 発行日 平成22年6月16日(2010.6.16)

(24) 登録日 平成22年3月26日(2010.3.26)

(51) Int.Cl.

A61F 2/84 (2006.01)
A61B 8/12 (2006.01)

F 1

A 6 1 M 29/00
A 6 1 B 8/12

請求項の数 3 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2005-164805 (P2005-164805)
 (22) 出願日 平成17年6月3日 (2005.6.3)
 (65) 公開番号 特開2006-334243 (P2006-334243A)
 (43) 公開日 平成18年12月14日 (2006.12.14)
 審査請求日 平成20年4月17日 (2008.4.17)

(73) 特許権者 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 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 佐藤 雅俊
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 審査官 佐藤 智弥

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ステント留置装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体腔内の所定部位に留置するステントが外周に装着された、該装着状態において前記ステントを前記所定部位に対する挿入軸方向に進退自在に保持するガイドチューブと、

前記ガイドチューブ内に挿通された開口具と、

前記ガイドチューブの前記挿入軸方向の先端側に設けられた、前記ガイドチューブの径方向に縮径可能な縮径先端部と、

前記ガイドチューブにおいて前記縮径先端部よりも前記挿入方向の先端側に設けられた、前記ガイドチューブ内に前記開口具が挿通され前記縮径先端部が他の前記ガイドチューブの外径と略同じ外径まで拡張している状態かつ前記ステントが前記ガイドチューブに保持されている状態において、前記ステントの前記挿入方向の先端の面に係止される爪部と、

前記ガイドチューブの外周であって、前記ステントよりも前記挿入軸方向の後方に前記挿入軸方向に沿って遊嵌された、前記ステントを前記挿入方向前方に押し出し自在なプッシュチューブと、

を具備し、

前記縮径先端部よりも前記挿入軸方向後方に前記ガイドチューブから前記開口具が引き抜かれると、前記縮径先端部が前記径方向に縮小することにより前記爪部の係止が外れ、前記ステントが、前記プッシュチューブより前記所定部位へ押し出し可能となることを特徴とするステント留置装置。

10

20

【請求項 2】

前記ガイドチューブの前記縮径先端部は、前記ガイドチューブの前記挿入軸方向の前記先端側にスリットが形成されることにより設けられていることを特徴とする請求項1に記載のステント留置装置。

【請求項 3】

前記開口具は、前記体腔に対し開口を形成する電極針であることを特徴とする請求項1または2に記載のステント留置装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

10

本発明は、超音波内視鏡装置による観察の下で、体腔内の深部に位置する臓器に開口具により形成した開口に、ステントを装着させて留置させるステント留置装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、体腔内の深部に位置する臓器、例えば、脾臓等に生じる脾嚢胞の治療のために、超音波内視鏡装置による観察の下で、胃壁または十二指腸壁を介して、脾嚢胞にステントを装着して留置させ行なわれている。

【0003】

胃壁または十二指腸壁から脾嚢胞にステントである留置チューブを留置させる留置チューブ装置は、例えば、特許文献1に提案されている。特許文献1に提案されている留置チューブ装置は、先端が鋭角に形成された針部と、針部に対して進退自在で、針部の先端が露出するように針部を被覆するチューブ部と、チューブ部から突出する針部に対して進退自在で、露出した針部の先端部を覆うように着脱自在に配置され、一端面がチューブ部の先端面に当接する留置チューブであるステント（以下、ステントと称する）とから構成されている。ステントの一端面は、テーパー部が形成されている。このテーパー部の表面側に設けられたテーパー部は、ステントを目的部位に刺し入れるためのものであり、内周面側に設けたテーパー部はチューブ部の先端にステントを仮固定するものである。つまり、ステントは、ステントの一端面の内周面側のテーパー部とチューブ部の先端側との摩擦により仮固定されている。

20

【0004】

30

この留置チューブ装置は、針部をステントの先端面から突出させた状態にして、チューブ部と針部を同時に前進させることによって針部と共にステントが生体組織に刺し入れられる。針部と共に刺し入れたステントは、チューブ部にてステントを押圧保持した状態で針部をステントから抜き去ることによりステントを生体組織の目的部位に留置させることができる。

【特許文献1】特開2000-14769号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上述した特許文献1に提案されている留置チューブ装置は、ステントの一端の内周面に形成されたテーパー部とチューブ部の先端側との間の摩擦により仮固定されている。この留置チューブ装置を用いて、超音波内視鏡装置による観察の下で、体腔内の目的部位にステントを留置させる際に、チューブ部の先端に仮固定されたステントは、針部が穿刺されて形成した穿刺針孔に刺し入れて、生体組織の目的部位に留置する。ステントを生体組織の目的部位より深い位置に刺し入れた際には、ステントを移動させるために抜き取る方向に針部やチューブ部を抜き取り牽引する。しかし、針部とチューブ部を抜き取り牽引すると、ステントが生体組織の穿刺針孔内に保持されているために、ステントの一端の内周面のテーパー部とチューブ部の先端との間で仮固定している摩擦力を超える牽引力がチューブ部に生じて、ステントがチューブ部から離れて目的部位よりも深い位置に留置されてしまうことがある。

40

50

【0006】

このような場合は、新たに把持用処置具を挿入させて、目的部位よりも深い位置に留置したステントを把持して留置位置を調整することが行われている。

【0007】

また、超音波内視鏡装置の挿入部の処置具挿通管路への留置チューブ装置の挿入操作中にて、留置チューブ装置の挿入操作を停止させて、処置具挿通管路から抜き去る際に、超音波内視鏡装置の挿入部の湾曲形状により処置具挿通管路の内壁にステントが接触していると、チューブ部を引き抜き操作する牽引力が大きくなり、チューブ部とステントとの仮固定している摩擦力を超える牽引力が加わるとステントが処置具挿通管路内に放置されることもある。

10

【0008】

従来の留置チューブ装置は、上述したように、ステントは、チューブ部に摩擦力により仮固定されており、かつ、生体組織に穿刺針にて生成した穿刺針孔にステントを刺し入れて留置させている。このため、ステントを目的部位の位置よりも深く刺し入れた際に、留置位置の調整を行うためにステントを引き抜く方向にチューブ部を牽引すると、ステントはチューブ部との仮固定部分から離れてしまい、他の処置具を用いてステントの位置調整を行う必要がある。

【0009】

また、従来の留置チューブ装置は、超音波内視鏡装置の処置具挿通管路内に挿入途中にて挿入操作を中止して引き抜く際に、チューブ部とステントの仮固定されている摩擦力を超える牽引力が加わると、ステントが処置具挿通管路内に放置されることある。

20

【0010】

本発明は、このような事情に鑑みて、生体組織内にてステントの留置位置の調整のための進退操作と、超音波内視鏡装置の処置具挿通管路内での進退操作が可能なステント留置装置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】

本発明のステント留置装置は、体腔内の所定部位に留置するステントが外周に装着された、該装着状態において前記ステントを前記所定部位に対する挿入軸方向に進退自在に保持するガイドチューブと、前記ガイドチューブ内に挿通された開口具と、前記ガイドチューブの前記挿入軸方向の先端側に設けられた、前記ガイドチューブの径方向に縮径可能な縮径先端部と、前記ガイドチューブにおいて前記縮径先端部よりも前記挿入方向の先端側に設けられた、前記ガイドチューブ内に前記開口具が挿通され前記縮径先端部が他の前記ガイドチューブの外径と略同じ外径まで拡張している状態かつ前記ステントが前記ガイドチューブに保持されている状態において、前記ステントの前記挿入方向の先端の面に係止される爪部と、前記ガイドチューブの外周であって、前記ステントよりも前記挿入軸方向の後方に前記挿入軸方向に沿って遊嵌された、前記ステントを前記挿入方向前に押し出し自在なブッシャーチューブと、を具備し、前記縮径先端部よりも前記挿入軸方向後方に前記ガイドチューブから前記開口具が引き抜かれると、前記縮径先端部が前記径方向に縮小することにより前記爪部の係止が外れ、前記ステントが、前記ブッシャーチューブより前記所定部位へ押し出し可能となることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0035】

本発明のステント留置装置は、生体組織に開口具にて生成した開口にステントを刺し入れて進退操作が可能で、目的部位の位置に正確にステントを留置できると共に、超音波内視鏡装置の挿入部の形状に拘わることなく処置具挿通管路内でステントを放置することなくステント留置装置の進退操作が可能となり、ステント留置の操作性が向上する効果がある。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

50

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。最初に、図13を用いて本発明の実施形態のステント留置装置の概略構成について説明する。本発明の実施形態のステント留置装置11は、術者が把持して操作するハンドル部12と、図示していない超音波内視鏡装置の処置具挿通管路に挿通されて、体腔内の目的部位へと挿入される挿入部13からなっている。

【0037】

ハンドル部12は、略円筒形状のハンドル部本体14と、ハンドル部本体14の内周に進退自在に遊嵌されている電極スライダ17と、ハンドル部本体14の外周に進退自在に遊嵌されているプッシャースライダ19と、ハンドル部本体14の側面に設けられ、電極スライダ17のハンドル部本体14に対する進退スライドを固定させる電極ロックネジ16と、プッシャースライダ19の側面に設けられ、プッシャースライダ19のハンドル部本体14に対する進退スライドを固定するプッシャーロックネジ21とからなっている。電極スライダ17には、術者が把持して進退操作するツマミ部17aと、後述する開口を形成する電極針18の電極にラジオ波電源を供給するラジオ波電源装置が接続されるコネクタ部17bとが設けられている。

10

【0038】

挿入部13は、ハンドル部12のハンドル部本体14の先端に基端が固定された長尺で樹脂部材にて比較的軟性に形成されたガイドチューブ15と、ハンドル部13の電極スライダ17の先端に基端が固定され、ガイドチューブ15の中空部を挿通された電極針18と、ハンドル部12のプッシャースライダ19の先端に基端が固定され、ガイドチューブ15の外周に遊嵌されるプッシャーチューブ20と、ガイドチューブ15の先端側の外周に挿着され、かつ、プッシャーチューブ20の先端に位置するステント22からなっている。電極針18は、生体組織に孔を穿設するための電極が先端に設けられており、電極スライダ17のコネクタ部17bからラジオ波電源が供給される。

20

【0039】

ステント留置装置11は、電極スライダ17をハンドル部本体14に対して進退スライドを行うと、電極針18の先端は、ガイドチューブ15の先端からガイドチューブ15の軸方向に進退する。ガイドチューブ15の先端から電極針18の先端が所定量進退された位置にて電極ロックネジ16を締め付けることにより電極針18の先端のガイドチューブ15の先端からの進退位置が固定される。プッシャースライダ19をハンドル部本体14に対して進退スライドを行うと、ガイドチューブ15の先端側に挿着されているステント22がプッシャーチューブ20の先端によりガイドチューブ15の先端へと押し出される。

30

【0040】

このような概略構成のステント留置装置11に係る本発明の第1の実施形態について図1乃至図3を用いて説明する。図1は本発明の第1の実施形態のステント留置装置の全体構成を示す断面図である。図2は本発明の第1の実施形態のステント留置装置の挿入部先端におけるステント留置動作を示す断面図、図3は本発明の第1の実施形態のステント留置装置に用いるガイドチューブの先端側の構成を示す平面図である。

40

【0041】

本発明の第1の実施形態のステント留置装置11は、図13を用いて前述したように、ハンドル部12と挿入部13からなっている。ハンドル部12は、先端にガイドチューブ15の基端が固定されたハンドル部本体14、ハンドル部本体14の後端からガイドチューブ15に挿入される電極針18の基端が先端に固定され、かつ、ハンドル部本体14の内周に進退自在に遊嵌された電極スライダ17、ガイドチューブ15の外周に遊嵌されたプッシャチューブ20の基端が先端に固定され、ハンドル部本体14の外周に進退自在に遊嵌されたプッシャースライダ19にて構成されている。ハンドル部本体4には、電極スライダ17を固定するための電極ロックネジ16が設けられている。プッシャースライダ19には、ハンドル部本体14に対してプッシャースライダ19を固定するプッシャーロックネジ19が設けられている。電極スライダ17には、ツマミ部17aとコネクタ部1

50

7 b が設けられている。

【0042】

挿入部 13 は、ハンドル部本体 14 に基端が固定されているガイドチューブ 15 の内周に進退自在に挿通された電極針 18、ガイドチューブ 15 の外周に進退自在に遊嵌されたプッシャーチューブ 20、及びガイドチューブ 15 の先端側の外周に挿着されると共にプッシャーチューブ 20 の先端に位置するステント 22 からなる。

【0043】

電極針 18 の先端は、電極スライダ 17 の進退操作により、ガイドチューブ 15 の先端からガイドチューブ 15 の軸方向に突出及び没入の進退動作が行われる。ガイドチューブ 15 の先端には、ステント 22 の先端を係止させる爪部 15 a が形成されている。更に、ガイドチューブ 15 の先端がガイドチューブ 15 の軸方向の中心に対して傾斜して外径が縮径される縮径部 15 b が形成されている。このガイドチューブ 15 の縮径部 15 b は、図 3 に示すように、ガイドチューブ 15 の先端から所定の位置まで複数のスリット 15 c を設けることで形成する。つまり、電極針 18 がガイドチューブ 15 の内周に挿通されてガイドチューブ 15 の先端から突出すると、電極針 18 によりガイドチューブ 15 の縮径部 15 b は押し上げられてガイドチューブ 15 の基端側と略同等の外径となる。また、電極針 18 が牽引されてガイドチューブ 15 の先端から没入されて縮径部 15 b から基端側に引き抜くと、ガイドチューブ 15 の縮径部 15 b は、中心軸方向に傾斜して外径が縮径される。

【0044】

なお、ガイドチューブ 15 の縮径部 15 b は、ガイドチューブ 15 の先端から見て、図 3 (a) に示すように、スリット 15 c を 120 度間隔で設けても良く、図 3 (b) に示すように、スリット 15 c を 90 度間隔で設けても良い。もちろん、図示以外の方法でも縮径する構造であれば構わない。

【0045】

ステント 22 は、外側には一対のかえり部 22 a, 22 b が設けられている。このかえり部 22 a, 22 b は、生体組織内にステント 22 が留置された際の移動を防止するものである。

【0046】

ステント 22 は、ガイドチューブ 15 の先端側の縮径部 15 b の外周に挿着して、ガイドチューブ 15 の縮径部 15 b が電極針 18 の挿通により拡径されると、ステント 22 の先端は、ガイドチューブ 15 の爪部 15 a に係止される。また、ステント 22 の後端は、ガイドチューブ 15 の外周に遊嵌されているプッシャーチューブ 20 の先端にて係止される。

【0047】

このような構成のステント留置装置 11 の生体組織へ留置操作について説明する。ステント留置装置 11 のガイドチューブ 15 の先端側の縮径部 15 b の外周にステント 22 を挿着した後に電極スライダ 17 をスライドさせて電極針 18 の先端がガイドチューブ 15 の先端から軸方向に所定量突出させて、電極ロックネジ 16 を用いて電極スライダ 17 を固定する。ガイドチューブ 15 の縮径部 15 b は、電極針 18 の挿通により拡径されて爪部 15 a がステント 22 の先端を係止する。これにより、ガイドチューブ 15 の先端からのステント 22 の脱落が防止できる。

【0048】

次に、プッシャースライダ 19 をスライド操作して、プッシャーチューブ 20 の先端がガイドチューブ 15 の先端側の縮径部 15 b に挿着されているステント 22 の後端と当接までスライドさせて、プッシャーロックネジ 21 を用いてプッシャースライダ 19 を固定する。

【0049】

これにより、ステント 22 は、ガイドチューブ 15 の爪部 15 a とプッシャーチューブ 20 の先端との間に挟持された状態で係止される。

10

20

30

40

50

【0050】

ステント22がガイドチューブ15の爪部15aとプッシャーチューブ20の先端との間に係止された状態のステント留置装置11は、図示していない超音波内視鏡装置により観察されている体腔内に超音波内視鏡装置の処置具挿通管路を介して挿入される。ステント留置装置11の挿入部13は、超音波内視鏡装置により、例えば、胃壁の外側に位置する臍嚢胞の超音波断層画像の下で、ハンドル部本体14を進退操作させて、電極針18の先端に設けられた電極にラジオ波電源を供給して胃壁から臍嚢へと開口を形成させると共に、電極針18にて生成された開口にガイドチューブ15とガイドチューブ15の外周に挿着されたステント22を刺入する操作を行う。

【0051】

この電極針18にて生成された開口にガイドチューブ15とステント22の刺入する操作において、ステント22を臍嚢胞の所望の位置よりも深く刺入した場合には、ハンドル部本体14を引き抜き操作すると、ステント22は、ガイドチューブ15の爪部15aに係止されているために臍嚢胞から引き抜く方向に移動できる。

【0052】

次に、臍嚢胞の所定の位置に刺入されたステント22を留置する操作について、図2を用いて説明する。ハンドル部12の電極ロックネジ16を弛めて、電極スライダ17をスライドさせて、電極針18を図中の矢印A方向にガイドチューブ15の内周から引き抜く操作を行う。電極スライダ17のスライドにより電極針18の先端が少なくともガイドチューブ15の縮径部15bよりも基端側に引き抜かれると、ガイドチューブ15の縮径部15bは軸方向の中心方向へと倒れ込んで縮径される。ガイドチューブ15の縮径部15bが縮径すると爪部15aは、ステント22の先端から外れてステント22の係止が解除される。

10

【0053】

電極針18を所定位置までの引き抜いた後に、プッシャーロックネジ21を弛めてハンドル部本体14に対してプッシャースライダ19をスライドさせて、プッシャーチューブ20を図中の矢印B方向にスライドさせる。プッシャーチューブ20の矢印B方向のスライドにより、プッシャーチューブ20の先端によりステント22が図中の矢印C方向にガイドチューブ15の先端から押し出される。ステント22は、ガイドチューブ15の爪部15aによる係止が外れているために臍嚢胞の所定の位置に留置される。

20

【0054】

あるいは、プッシャーチューブ20の先端にステント22の後端を係止している状態で、ハンドル部本体14を引き抜きスライドさせる。ハンドル部本体14を引き抜きスライドするとガイドチューブ15の爪部15aがステント22の先端から外れているために、ステント22をプッシャーチューブ20の先端で係止した位置で、ガイドチューブ15が引き抜かれる。これにより、ステント22は、所望の位置に留置される。

30

【0055】

すなわち、本発明の第1の実施形態のステント留置装置11は、ステント22を軸方向に進退自在に挿着されて保持するガイドチューブ15からなる保持手段または保持部と、ステント22がガイドチューブに保持された際に、ステント22の係止位置と非係止位置の間で変更する爪部15aと縮径部15bからなる固定手段または固定部と、ステント22の係止位置と非係止位置へと移動操作するプッシャーチューブ20を有するプッシャースライダ19からなる操作手段または操作部とから構成されている。

40

【0056】

本発明の第1の実施形態のステント留置装置11は、生体組織の所望の位置よりも深い位置にステント22を刺入した際に、ガイドチューブ15の爪部15aとプッシャーチューブ20の先端との間にステント22を係止させて固定しているために、生体組織内にてステント22の進退調整が可能となる。また、ステント22を所望の位置に留置させる際に、電極針18を引き抜くことで、ガイドチューブ15の先端側が縮径して爪部15aがステント22の先端から外れるために、ステント22をプッシャーチューブ20で留置位

50

置を保持させた状態でガイドチューブ15、電極針18の引き抜きが可能となり、ステント22を留置位置に留置後にプッシャーチューブ20を引き抜く。また、ステント留置装置を超音波内視鏡装置の挿入部の処置具挿通管路に挿入途中で引き抜く際も、ステント22は、ガイドチューブ15の爪部15aにて係止されているので処置具挿通管路に放置することなく引き抜きが可能となる。

【0057】

次に、本発明の第2の実施形態のステント留置装置について図4を用いて説明する。図4は、本発明の第2の実施形態のステント留置装置の挿入部の先端側を示しており、図4(a)はガイドチューブの先端側にステントを装着した状態を示す断面図、図4(b)はガイドチューブの先端側からステントを押し出す状態を示す断面図、図4(c)はガイドチューブの先端側の形状を説明する平面図である。なお、図1乃至図3と同じ部分は、同一符号を付して詳細説明は省略する。

10

【0058】

本発明の第2の実施形態のステント留置装置11のハンドル部12は、前述した第1の実施形態のステント留置装置11のハンドル部12と同じであり、挿入部13のガイドチューブ15の先端側の構成が異なる。第2の実施形態のステント留置装置11のガイドチューブ15の先端は、図4(a)に示すように、ガイドチューブ15の先端側の外周に挿着されたステント22の先端を係止させるかえり部15eが設けられている。かえり部15eは、ある力以上の力が加わると変形されるように形成されている。また、かえり部15eは、1つでも良く、図4(c)に示すように、ガイドチューブ15の先端から見て、互いに対向する位置に2つのかえり部15eとしたり、あるいは、120度間隔で3つのかえり部15eとすることで、かえり部15eによるステント22の係止力が大きくなるが、かえり部15eを変形させる際には大きな力が必要となる。

20

【0059】

このような構成のステント留置装置11は、図4(a)に示すように、ステント22をガイドチューブ15の先端側に挿着して、かえり部15eとプッシャーチャーブ20の先端との間に係止させる。電極針18にて生体組織に穿設した開口に、ガイドチューブ15、ステント22、プッシャーチューブ20を刺し入れる。

【0060】

生体組織に刺し入れたステント22の位置を調整する際には、ステント22をガイドチューブ15のかえり部15eとプッシャーチューブ20の先端にて係止した状態で行えるために、ステント22の生体組織への脱落は防止できる。

30

【0061】

ステント22が目的部位の位置まで刺し入れられると、図4(b)に示すように、更にプッシャーチューブ20を図中の矢印B方向に押し出すとステント22がプッシュチューブ20の押し出しによりガイドチューブ15のかえり部15eが変形されて、ガイドチューブ15の先端から図中の矢印C方向へと押し出されて生体組織に留置される。

【0062】

または、プッシュチューブ20の位置を固定した状態で、ガイドチューブ15と電極針18をA方向に引き抜くと、ガイドチャーブ15のかえり部15eがステント22により変形してガイドチューブ15がステント22から引き抜かれる。

40

【0063】

すなわち、第2の実施形態のステント留置装置11は、ステント22を軸方向に進退自在に挿着されて保持するガイドチューブ15からなる保持手段または保持部と、ステント22がガイドチューブ15に保持された際に、ステント22の係止位置と非係止位置の間で変形するかえり部15eからなる固定手段または固定部と、ステント22の係止位置と非係止位置への操作をステント22を介して行うプッシャーチャーブ20からなる操作手段または操作部とから構成されている。

【0064】

本発明の第2の実施形態のステント留置装置11は、前述した第1の実施形態と同じに

50

、生体組織内にてステント22の進退調整が可能となる。また、ステント22を所望の位置に留置させる際に、ガイドチューブ15のかえり部15eは、プッシャーチューブ20からステント22に与える押し出し力により変形させることで留置できる。また、ステント留置装置11を超音波内視鏡装置の挿入部の処置具挿通管路に挿入途中で引き抜く際も、ステント22は、ガイドチューブ15のかえり部15eにて係止されているので処置具挿通管路に放置することなく引き抜きが可能となる。

【0065】

次に、本発明の第3の実施形態のステント留置装置について、図5と図6を用いて説明する。図5は本発明の第3の実施形態のステント留置装置の構成を示す断面図、図6は本発明の第3の実施形態のステント留置装置によるステントの留置操作を示す断面図である。なお、図1乃至図3と同じ部分は、同一符号を付して詳細説明は省略する。

10

【0066】

本発明の第3の実施形態のステント留置装置11は、前述した第1の実施形態のステント留置装置11とほぼ同じであり、挿入部13のガイドチューブ15の先端側の構成が異なる。第3の実施形態のステント留置装置11の挿入部13のガイドチューブ15の先端は、図5に示すように、ガイドチューブ15の先端側の外周に挿着されたステント22の先端を係止させる起上片部15fが設けられている。起上片部15fは、ガイドチューブ15の側面を略矩形に切り起こして形成されている。起上片部15fは、ガイドチューブ15の外方向に常時起き上げられるように形成されている。起上片部15fの起上上部には、牽引糸30の先端が取り付けられて固定されている。牽引糸30は、ガイドチューブ15の内周からハンドル部本体14の内周へと挿通されて、ハンドル部本体14の基端側に設けられた牽引糸孔からハンドル部本体14の外部へと導出されている。ハンドル部本体14から導出された牽引糸30の基端には、牽引ツマミ30aが設けられている。牽引ツマミ30aを介して牽引糸30を牽引すると起上片部15fは、ガイドチューブ15の側面からの起上状態からガイドチューブ15の側面と同一面まで傾倒されて収納される。

20

【0067】

つまり、ガイドチューブ15の起上片部15fは、図5に示すように、常時はガイドチューブ15の外方向へと起き上げられている。ガイドチューブ15の先端側に挿着されたステント22は、起上片部15fとプッシャーチューブ20の先端との間に係止される。

30

【0068】

このような構成のステント留置装置11は、図5に示すように、ステント22をガイドチューブ15の先端側に挿着して、起上片部15fとプッシャーチューブ20の先端との間に係止させた状態で、電極針18にて生体組織に穿設した開口に、ガイドチューブ15、ステント22、プッシャーチューブ20を刺し入れる。

【0069】

生体組織に刺し入れたステント22の位置を調整する際には、ステント22をガイドチューブ15の起上片部15fとプッシャーチューブ20の先端にて係止した状態で行えるために、ステント22の生体組織への脱落は防止できる。

【0070】

ステント22が目的部位の位置まで刺し入れられると、図6に示すように、牽引糸30を矢印A方向へと牽引すると、起上片部15fはガイドチューブ15の側面へと収納される。起上片部15fが収納された状態からプッシャーチューブ20を図中の矢印B方向に押し出すとステント22がプッシュチューブ20によりガイドチューブ15の先端から押し出されて生体組織に留置される。

40

【0071】

または、プッシュチューブ20の位置を固定した状態で、ガイドチューブ15の起上片部15fを牽引糸30にて収納させてガイドチューブ15を引き抜くと、ガイドチューブ15からステント22が引き抜かれる。

【0072】

すなわち、第3の実施形態のステント留置装置11は、ステント22を軸方向に進退自

50

在に挿着されて保持するガイドチューブ 15 からなる保持手段または保持部と、ステント 22 がガイドチューブに保持された際に、ステント 22 の係止位置と非係止位置の間で起上及び収納移動する起上片部 15f からなる固定手段または固定部と、ステント 22 の係止位置と非係止位置への移動操作を行うブッシャーチャーブ 20 と牽引糸 30 からなる操作手段または操作部とから構成されている。

【0073】

本発明の第3の実施形態のステント留置装置 11 は、前述した第1の実施形態と同じに、生体組織内にてステント 22 の進退調整が可能となる。また、ステント 22 を所望の位置に留置させる際に、ガイドチューブ 15 の起上台部 15f を牽引糸 30 にて収納してからブッシャーチューブ 20 による押し出し操作で留置できる。また、ステント留置装置 11 を超音波内視鏡装置の挿入部の処置具挿通管路に挿入途中で引き抜く際も、ステント 22 は、ガイドチューブ 15 の起上片部 15f にて係止されているので処置具挿通管路に放置することなく引き抜きが可能となる。

10

【0074】

次に、本発明の第4の実施形態のステント留置装置について、図7と図8を用いて説明する。図7は本発明の第4の実施形態のステント留置装置の構成を示す断面図、図8は本発明の第4の実施形態のステント留置装置によるステントの留置操作を示す断面図である。なお、図1乃至図3と同じ部分は、同一符号を付して詳細説明は省略する。

【0075】

本発明の第4の実施形態のステント留置装置 11a は、ハンドル部 12a と挿入部 13a から構成されている。ハンドル部 12a は、先端に係止チューブ 31 の基端が固定されたハンドル部本体 33、ハンドル部本体 33 の後端から係止チューブ 31 に挿入される電極針 18 が固定された電極スライダ 17、係止チューブ 31 の外周に遊嵌されたリリースチューブ 32 の基端が先端に固定され、ハンドル部本体 33 の外周に進退自在に遊嵌されたリリーススライダ 34 にて構成されている。ハンドル部本体 33 には、電極スライダ 17 を固定するための電極ロックネジ 35 が設けられている。リリーススライダ 34 には、ハンドル部本体 33 に対してリリーススライダ 34 を固定するリリースロックネジ 36 が設けられている。電極スライダ 17 には、ツマミ部 17a とコネクタ部 17b が設けられている。

20

【0076】

30

挿入部 13a は、ハンドル部本体 33 に基端が固定されている係止チューブ 31 の内周に進退自在に挿通された電極針 18、係止チューブ 31 の外周に進退自在に遊嵌されたリリースチューブ 32、及び電極針 18 の先端側外周に進退自在に挿着されると共に係止チューブ 31 の先端に位置するステント 22' からなる。

【0077】

係止チューブ 31 には、係止チューブ 31 の先端から軸方向に延出させた舌片状の係止片 31a が形成されている。係止片 31a は、先端に鉤部 31b が設けられていると共に、係止チューブ 31 の外側から外方向へと常時付勢されるようになっている。

【0078】

40

一方、ステント 22' の後端側には、係止チューブ 31 の係止片 31a の鉤部 31b が挿着される開口部 22c が設けられている。

【0079】

このような構成のステント留置装置 11a は、体腔内に挿入する際に、図7に示すように、ステント 22' を電極針 18 の先端側の外周に挿着した後、リリースチューブ 32 をスライドさせて、係止チューブ 31 の係止片 31a の鉤部 31b がステント 22' の開口部 22c に挿着させる。つまり、ステント 22' は、リリースチューブ 32 にて押下された係止チューブ 31 の係止片 31a の鉤部 31b にて保持された状態となる。

【0080】

この状態で挿入部 13a を体腔内に挿入して、生体組織に電極針 18 により生成した穿刺針孔にステント 22' とリリースチューブ 32 を刺し入れる。ステント 22' は、リリ

50

ースチューブ 3 2 にて押下されているために、生体組織の目的部位への留置位置調整が可能となる。

【0081】

生体組織の目的部位の留置位置に刺し入れた後にステント 2 2' の留置操作は、図 8 に示すように、リリーススライダ 3 4 をスライド操作してリリースチューブ 3 2 を図中の矢印方向のハンドル部 1 2 側へとスライドさせると、係止片 3 1 a が係止チューブ 3 1 の外側の外方向に付勢される。つまり、係止チューブ 3 1 の係止片 3 1 a を押下していたりリースチューブ 3 2 がスライドすることで、係止片 3 1 a が係止チューブ 3 1 の外方向へと跳ね上がり、係止片 3 1 a の鉤部 3 1 b はステント 2 2' の開口部 2 2 c から脱着される。この状態で、係止チューブ 3 1 をスライドさせると係止チューブ 3 1 の先端にてステント 2 2' を電極針 1 8 から押し出して、目的部位の位置に留置することができる。

10

【0082】

また、超音波内視鏡装置の挿入部の処置具挿通管路への挿入操作を停止した際、リリースチューブ 3 2 にて押下されている係止チューブ 3 1 の係止片 3 1 a にてステント 2 2' は保持されているために、処置具挿通管路内に放置されることはない。

【0083】

すなわち、第 4 の実施形態のステント留置装置 1 1 a は、ステント 2 2' を軸方向に進退自在に挿着されて保持する係止チューブ 3 1 からなる保持手段または保持部と、ステント 2 2' が係止チューブ 3 1 に保持された際に、ステント 2 2' の係止位置と非係止位置の間で変形する係止片 3 1 a とリリースチューブ 3 2 からなる固定手段または固定部と、ステント 2 2' の係止位置と非係止位置への操作を係止チューブ 3 1 とリリースチューブ 3 2 からなる操作手段または操作部とから構成されている。

20

【0084】

本発明の第 4 の実施形態のステント留置装置 1 1 a は、前述した第 1 の実施形態と同じに、生体組織内にてステント 2 2' の進退調整が可能となる。また、ステント 2 2' を所望の位置に留置させる際に、係止チューブ 3 1 の係止片 3 1 a とステント 2 2' との係止をリリースチューブ 3 2 にて解除させ、係止チューブ 3 1 による押し出し留置できる。また、ステント留置装置 1 1 a を超音波内視鏡装置の挿入部の処置具挿通管路に挿入途中で引き抜く際も、ステント 2 2' は、係止チューブ 3 1 の係止片 3 1 a にて係止されているので処置具挿通管路に放置することなく引き抜きが可能となる。

30

【0085】

次に、本発明の第 5 の実施形態のステント留置装置について、図 9 と図 10 を用いて説明する。図 9 は本発明の第 5 の実施形態のステント留置装置の構成を示す断面図、図 10 は本発明の第 5 の実施形態のステント留置装置によるステントの留置操作を示す断面図である。なお、図 1 乃至図 3 と同じ部分は、同一符号を付して詳細説明は省略する。

30

【0086】

本発明の第 5 の実施形態のステント留置装置 1 1 は、前述した第 1 の実施形態のステント留置装置 1 1 との相違は、ハンドル部 1 2 のハンドル部本体 1 4 とプッシュアースライダ 1 9 の間に蛇腹スライダ 4 1 が進退自在に設けられ、挿入部 1 3 のガイドチューブ 1 5 とプッシュアーチューブ 2 0 の間に蛇腹チューブ 4 2 が進退自在に設けられている点である。

40

【0087】

蛇腹スライダ 4 1 の先端には、蛇腹チューブ 4 2 の基端が固定されている。また、蛇腹スライダ 4 2 の後端には、蛇腹ロックネジ 4 3 が設けられている。蛇腹チューブ 4 2 は、先端側に蛇腹部 4 2 a が形成されている。蛇腹部チューブ 4 2 の先端は、ガイドチューブ 1 5 の先端側外周に固定されている。つまり、蛇腹スライダ 4 1 をハンドル部本体 1 4 に対してスライドさせると蛇腹チューブ 4 2 がスライドして蛇腹部 4 2 a が伸縮する。

【0088】

蛇腹チューブ 4 2 の外周には、ステント 2 2 が挿着される。ステント 2 2 は、縮んだ状態の蛇腹部 4 2 a とプッシュアーチューブ 2 0 の先端との間に係止されるように挿着する。すなわち、蛇腹部 4 2 a が縮んだ状態にすると蛇腹部 4 2 a の外径が大きくなりステント

50

22が蛇腹部42aとプッシャーチューブ20の先端との間に係止され、蛇腹部42aが伸びた状態にすると蛇腹部42aの外径が小さくなりステント22が蛇腹部42aの外側をスライド移動可能となる。

【0089】

このような構成のステント留置装置11は、図9に示すように、ステント22をガイドチューブ15の先端側の蛇腹チューブ42に挿着して、蛇腹部42aを縮んだ状態とさせてプッシャーチャーブ20の先端との間に係止させて電極針18にて生体組織に穿設した開口に、ガイドチューブ15、蛇腹チューブ42、ステント22、プッシャーチューブ20を刺し入れる。

【0090】

生体組織に刺し入れたステント22の位置を調整する際には、ステント22は蛇腹部42aとプッシャーチューブ20の先端にて係止した状態で行えるために、ステント22の生体組織への脱落は防止できる。

【0091】

ステント22を目的部位の位置まで刺し入れ、図10に示すように、蛇腹チューブ42を矢印E方向へと牽引すると、蛇腹部42aは伸びた状態となる。蛇腹部42aが伸びた状態からプッシャーチューブ20を図中の矢印B方向に押し出すとステント22がプッシュチューブ20により蛇腹部42aを経てガイドチューブ15の先端から押し出されて生体組織に留置される。

【0092】

または、プッシュチューブ20の位置を固定した状態で、ガイドチューブ15と蛇腹部42aが伸びた蛇腹チューブ42を引き抜くと、蛇腹チューブ42とガイドチューブ15からステント22が引き抜かれる。

【0093】

すなわち、第5の実施形態のステント留置装置11は、ステント22を軸方向に進退自在に挿着されて保持する蛇腹チューブ42からなる保持手段または保持部と、ステント22が蛇腹チューブ42に保持された際に、ステント22の係止位置と非係止位置の間で変形する蛇腹部42aからなる固定手段または固定部と、ステント22の係止位置と非係止位置への移動操作を行うプッシャーチャーブ20からなる操作手段または操作部とから構成されている。

【0094】

本発明の第5の実施形態のステント留置装置11は、前述した第1の実施形態と同じに、生体組織内にてステント22の進退調整が可能となる。また、ステント22を所望の位置に留置させる際に、蛇腹チューブ42とプッシャーチューブ20の進退操作により押し出し留置できる。また、ステント留置装置11を超音波内視鏡装置の挿入部の処置具挿通管路に挿入途中で引き抜く際も、ステント22は、蛇腹チューブ42の蛇腹部42aにて係止されているので処置具挿通管路に放置することなく引き抜きが可能となる。

【0095】

次に、本発明の第6の実施形態のステント留置装置について、図11を用いて説明する。図11は本発明の第6の実施形態のステント留置装置の挿入部の先端側の構成を示す断面図で、図11(a)は挿入部の先端にステントを係止させている状態を示し、図11(b)は挿入部の先端からステントを留置操作させる状態を示している。なお、図9及び図10と同じ部分は、同一符号を付して詳細説明は省略する。

【0096】

本発明の第6の実施形態のステント留置装置11は、前述した第5の実施形態のステント留置装置11と略同じである。相違する点は、挿入部13のガイドチューブ15とプッシャーチューブ20の間に設けた蛇腹チューブ42は、ガイドチューブ15の先端側に挿着されるステント22の内周に蛇腹部42bが位置されるようになっている。

【0097】

すなわち、蛇腹チューブ42の蛇腹部42bは、挿着されるステント22の内周内で収

10

20

30

40

50

縮するように配置されている。蛇腹部42bが縮むと蛇腹部42bの外径が大きくなりステント22の内周に蛇腹部42bが強圧されてステント22はスライド不能の係止状態となる。また、蛇腹部42bが伸びると蛇腹部42bの外径が小さくなりステント22の内周への蛇腹部42bの圧力が減少してステント22は蛇腹部42bとガイドチューブ15からスライド可能な非係止状態となる。

【0098】

このような構成のステント留置装置11は、図11(a)に示すように、ステント22をガイドチューブ15の先端側の蛇腹チューブ42に挿着して、蛇腹部42bを縮んだ状態として係止させて、電極針18にて生体組織に穿設した開口に、ガイドチューブ15、ステント22、プッシャーチューブ20を刺し入れる。

10

【0099】

生体組織に刺し入れたステント22の位置を調整する際には、ステント22は蛇腹部42bにて係止した状態で行えるために、ステント22の生体組織への脱落は防止できる。

【0100】

ステント22が目的部位の位置まで刺し入れられると、図11(b)に示すように、蛇腹チューブ42を矢印D方向へと牽引して蛇腹部42bを伸びた状態とする。蛇腹部42bが伸びた状態からプッシャーチューブ20を図中の矢印B方向に押し出すとステント22がプッシュチューブ20により蛇腹部42bを経てガイドチューブ15の先端から押し出されて生体組織に留置される。

【0101】

20

または、プッシュチューブ20の位置を固定した状態で、ガイドチューブ15と蛇腹部42bが伸びた蛇腹チューブ42を引き抜くと、ガイドチャーブ15からステント22が引き抜かれる。

【0102】

すなわち、第6の実施形態のステント留置装置11は、ステント22を軸方向に進退自在に挿着されて保持する蛇腹チューブ42からなる保持手段または保持部と、ステント22が蛇腹チューブ42に保持された際に、ステント22の係止位置と非係止位置の間で変形する蛇腹部42bからなる固定手段または固定部と、ステント22の係止位置と非係止位置への操作を行うプッシャーチャーブ20からなる操作手段または操作部とから構成されている。

30

【0103】

本発明の第6の実施形態のステント留置装置11は、前述した第1の実施形態と同じに、生体組織内にてステント22の進退調整が可能となる。また、ステント22を所望の位置に留置させる際に、蛇腹チューブ42とプッシャーチューブ20の進退操作により押し出し留置できる。また、ステント留置装置11を超音波内視鏡装置の挿入部の処置具挿通管路に挿入途中で引き抜く際も、ステント22は、蛇腹チューブ42の蛇腹部42bにて係止されているので処置具挿通管路に放置することなく引き抜きが可能となる。

【0104】

上述した本発明の実施形態において、電極針18は、生体組織にステント22を刺し入れるための開口をラジオ波電源にて生成するため電極を先端に設けた例を用いて説明した。この電極針18に変えて、先端が銳利に形成された針管を用いることもできる。針管を用いた場合のステント留置装置11のハンドル部12の構成について図12を用いて説明する。図12は本発明の実施形態の応用例であるステント留置装置のハンドル部を示す断面図である。なお、図1と同じ部分は、同一符号を付して詳細説明は省略する。

40

【0105】

ハンドル部本体14の内周には、針管15の基端が固定された針管スライダ52が設けられている。針管15の先端は、ガイドチューブ15の内周に挿通されてガイドチューブ15の先端から進退される。針管スライダ52の後端には、口金54が設けられている。口金54からは、スタイルット56が挿入されて、針管51の中空部へと挿通されて針管51の先端から進退される。スタイルット56の基端には、スタイルット56の進退操作

50

を行う際に把持すると共に、針管スライダ52の口金54に固定されるスタイルットツマミ57が設けられている。針管スライダ52の進退位置は、ハンドル部本体14に設けられた電極ロックネジ16にて行う。

【0106】

この針管51とスタイルット56からなる開口を電極針18に変えることで、上述した本発明の第1乃至第6の実施形態にて説明したステント留置装置11が生成でき、かつ、同様な操作が行えると共に、同じ効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0107】

【図1】本発明の第1の実施形態のステント留置装置の全体構成を示す断面図。 10

【図2】本発明の第1の実施形態のステント留置装置の挿入部先端におけるステント留置動作を示す断面図。

【図3】本発明の第1の実施形態のステント留置装置に用いるガイドチューブの先端側の構成を示す平面図。

【図4】本発明の第2の実施形態のステント留置装置の挿入部の先端側を示しており、図4(a)はガイドチューブの先端側にステントを装着した状態を示す断面図、図4(b)はガイドチューブの先端側からステントを押し出す状態を示す断面図、図4(c)はガイドチューブの先端側の形状を説明する平面図。

【図5】本発明の第3の実施形態のステント留置装置の構成を示す断面図。

【図6】本発明の第3の実施形態のステント留置装置によるステントの留置操作を示す断面図。 20

【図7】本発明の第4の実施形態のステント留置装置の構成を示す断面図。

【図8】本発明の第4の実施形態のステント留置装置によるステントの留置操作を示す断面図。

【図9】本発明の第5の実施形態のステント留置装置の構成を示す断面図。

【図10】本発明の第5の実施形態のステント留置装置によるステントの留置操作を示す断面図。

【図11】本発明の第6の実施形態のステント留置装置の挿入部の先端側の構成を示し、図11(a)は挿入部の先端にステントを係止させている状態を示す断面図、図11(b)は挿入部の先端からステントを留置操作させる状態を示す断面図。 30

【図12】本発明の実施形態の応用例であるステント留置装置のハンドル部を示す断面図。

。

【図13】本発明の実施形態のステント留置装置の概略構成について説明する説明図。

【符号の説明】

【0108】

1 1 ステント留置装置

1 2 ハンドル部

1 3 挿入部

1 4 ハンドル部本体

1 5 ガイドチューブ

1 6 電極ロックネジ

1 7 電極スライダ

1 8 電極針

1 9 プッシュヤースライダ

2 0 プッシュヤーチューブ

2 1 プッシュヤーロックネジ

2 2 ステント

3 0 牽引糸

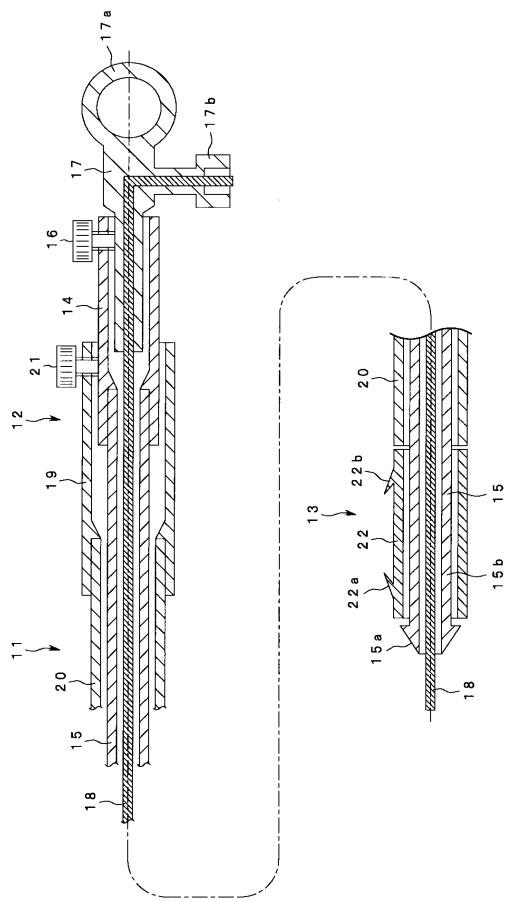
10

20

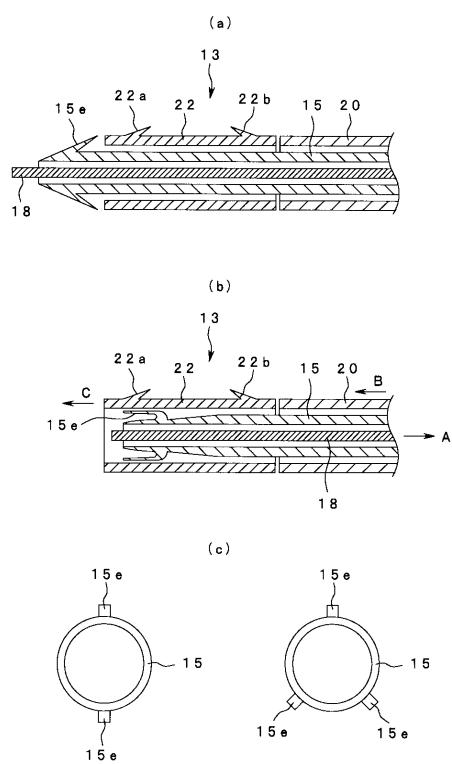
30

40

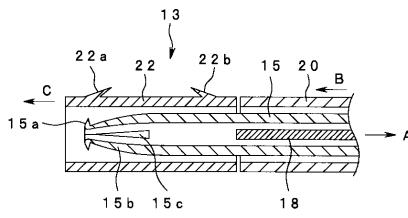
【図1】



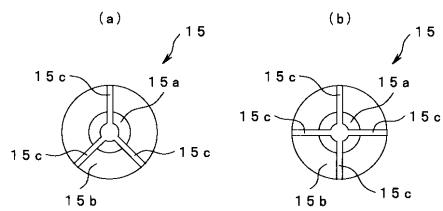
【図4】



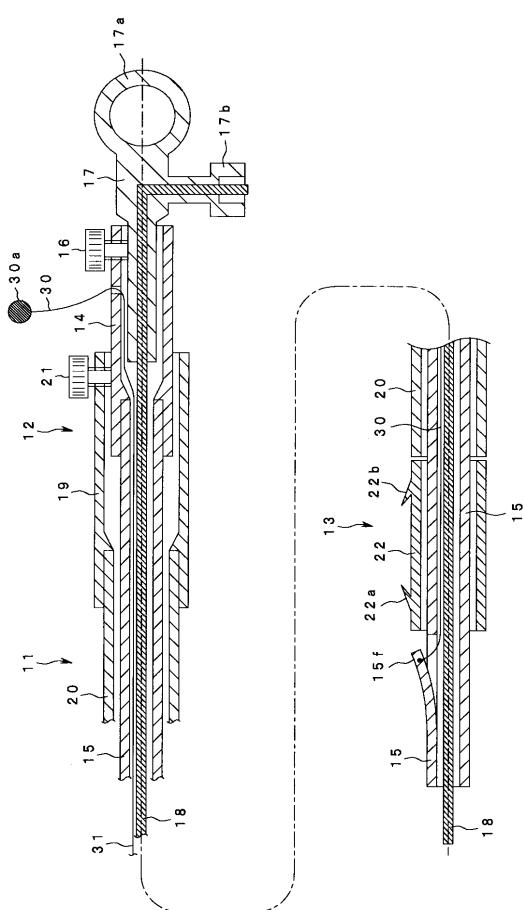
【図2】



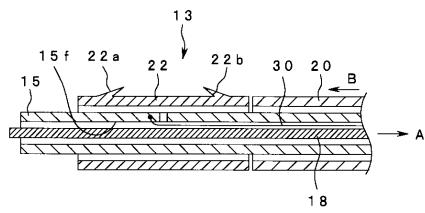
【図3】



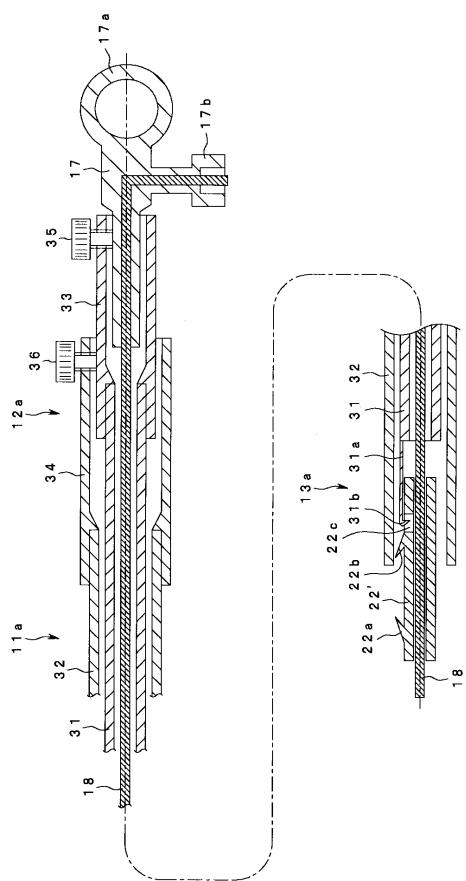
【図5】



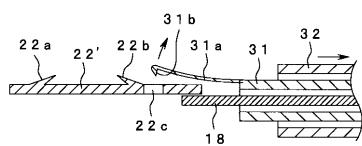
【図6】



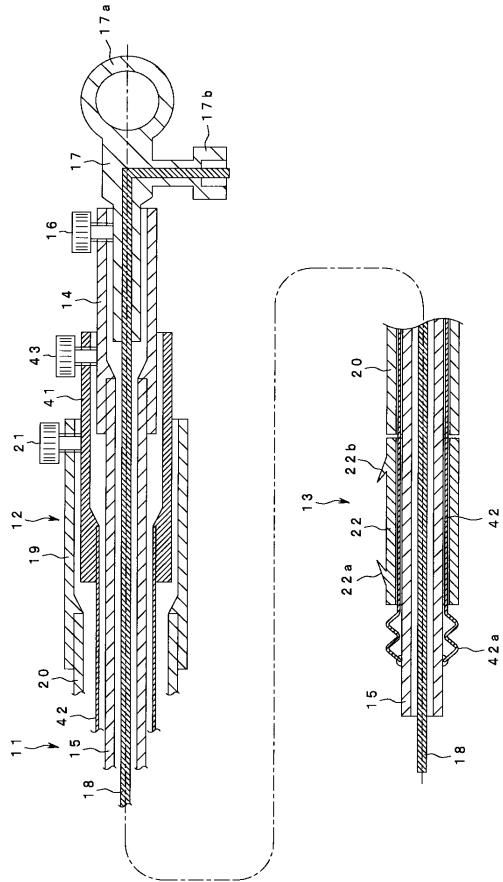
【図7】



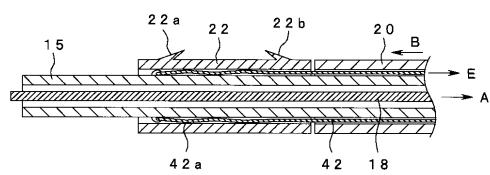
【図8】



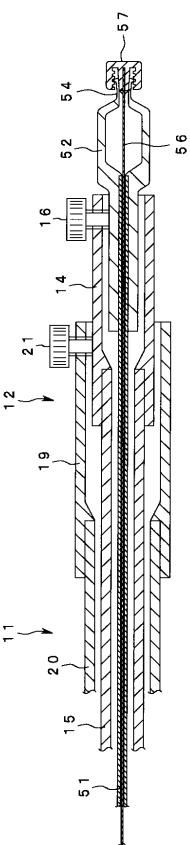
【図9】



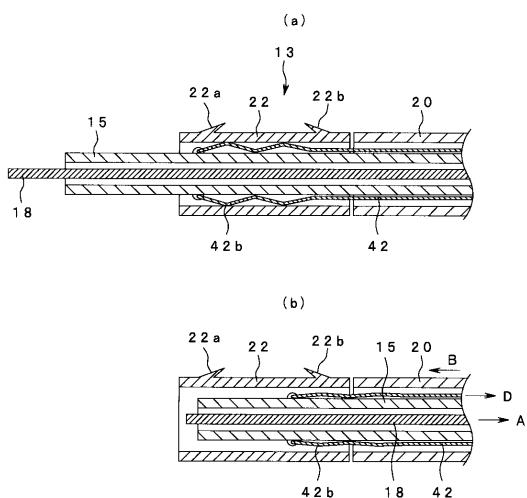
【図10】



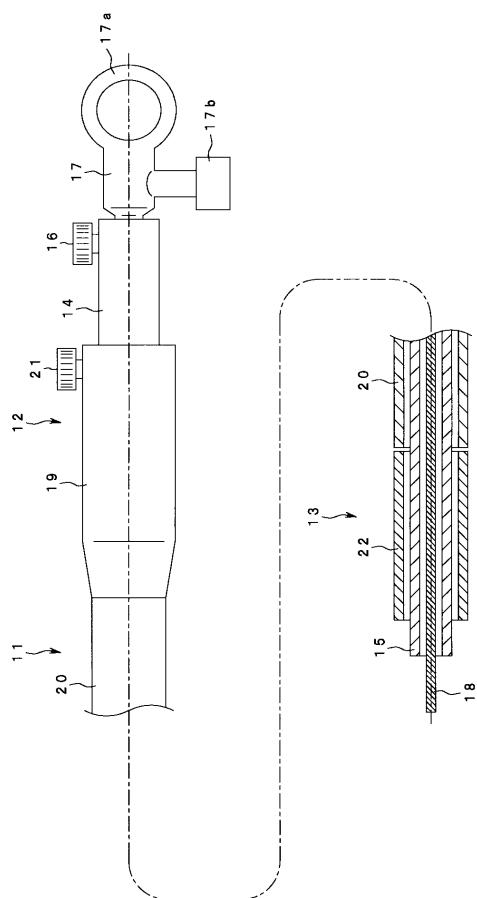
【図12】



【図11】



【図13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-014769(JP,A)
特開2000-152985(JP,A)
特表2004-517652(JP,A)
米国特許第05690643(US,A)
国際公開第03/092782(WO,A1)
国際公開第2004/110521(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 F 2 / 84

专利名称(译)	支架留置器		
公开(公告)号	JP4481880B2	公开(公告)日	2010-06-16
申请号	JP2005164805	申请日	2005-06-03
[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		
当前申请(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	佐藤雅俊		
发明人	佐藤 雅俊		
IPC分类号	A61F2/84 A61B8/12 A61B8/14 A61F2/95 A61M29/00		
CPC分类号	A61B17/3468 A61B18/1477 A61B2018/1425 A61F2/94 A61F2/95 A61F2/9517 A61F2002/8483 A61F2002/9505 A61F2002/9511 A61F2002/9665		
FI分类号	A61M29/00 A61B8/12 A61B8/14 A61F2/95		
F-TERM分类号	4C167/AA41 4C167/AA56 4C267/AA41 4C267/AA56 4C601/BB02 4C601/EE09 4C601/EE16 4C601/FE02 4C601/FF11 4C601/FF16		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	佐藤 智弥		
其他公开文献	JP2006334243A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够前进/后退的支架保持装置，用于调节支架在超声内窥镜的治疗装置的生物组织或插入管道中的保持位置。解决方案：支架保持装置包括引导管15，用于将支架22保持在形成于体腔中的组织中的开口处，以便轴向前进/后退，在引导管15的一端设置有紧固装置，该引导管15包括爪部15a和锥形部15b，其能够在支架22被引导管15保持时改变支架22的锁定和非锁定位置，以及操作部12以操作推动管20等移动用于操作支架22的锁定和非锁定位置作为紧固装置。ž

【 図 2 】

