

(19)日本国特許庁（ J P ）

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 70725

(P2003 - 70725A)

(43)公開日 平成15年3月11日(2003.3.11)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ド* (参考)

A 6 1 B 1/00

310

A 6 1 B 1/00

310

B

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 20 L (全 10数)

(21)出願番号 特願2001 - 264854(P2001 - 264854)

(22)出願日 平成13年8月31日(2001.8.31)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 島田 達也

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン

パス光学工業株式会社内

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

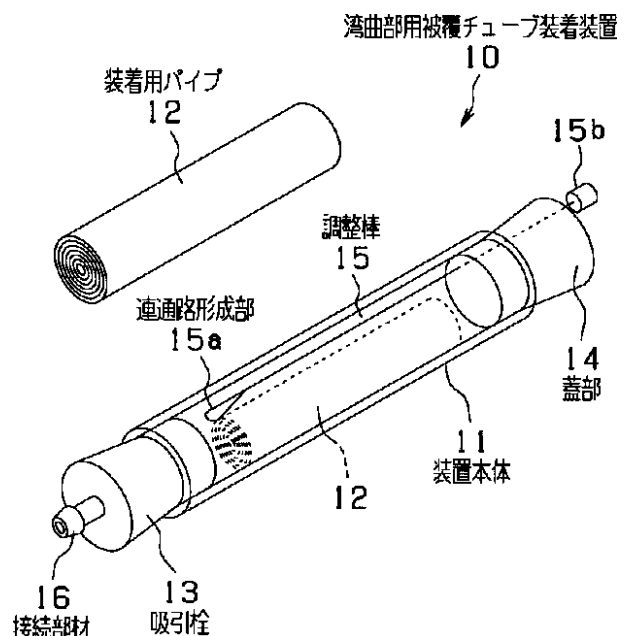
Fターム(参考) 4C061 FF26 JJ06

(54)【発明の名称】 湾曲部用被覆チューブ装着装置及び湾曲部用被覆チューブ装着方法

(57)【要約】

【課題】持ち運びが容易でかつ安価な構成で、湾曲部用被覆チューブの所定位置への装着を、何処でも容易に行える湾曲部用被覆チューブ装着装置を提供すること。

【解決手段】湾曲部用被覆チューブ装着装置10は、両端に開口部を有し、湾曲部を被覆する被覆チューブが内周面側に配置される複数の装着用パイプ12、...、12と、少なくとも一端部に開口部を有し、複数の装着用パイプ12、...、12を収納する収納容器を兼ねる装置本体11と、装置本体11の開口部に嵌合配置される蓋部14と、蓋部14に気密的、かつ長手軸方向に摺動可能に設けられ、装着用パイプ12の外部と、装着用パイプの内周面と被覆チューブ外周面との間に形成される空間部とを連通させる連通路を形成する連通路形成部15aを備えた調整棒15と、装置本体11内に連通する貫通孔に設けられ、吸引装置が接続される接続部材16とを具備している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡湾曲部を構成する接続された湾曲駒に、湾曲部用被覆チューブを装着させる湾曲部用被覆チューブ装着装置において、
 両端に開口部を有し、前記湾曲駒を被覆する前記湾曲部用被覆チューブが内周面側に配置される管状で径寸法の異なる複数の被覆チューブ装着具と、
 少なくとも一端部に開口部を有し、前記複数の被覆チューブ装着具を収納する収納容器を兼ねる装置本体と、
 この装置本体の開口部に嵌合配置される蓋体と、
 この蓋体に気密的、かつ長手軸方向に摺動可能に設けられ、前記被覆チューブ装着具の外部と、前記被覆チューブ装着具の内周面と前記湾曲部用被覆チューブ外周面との間に形成される空間部と、を連通させる連通路を形成する細長な連通路形成手段と、
 前記装置本体の端部又は前記蓋体に形成された前記装置本体内に連通する貫通孔に設けられ、吸引装置が接続される吸引装置接続部と、
 を具備することを特徴とする湾曲部用被覆チューブ装着装置。

【請求項 2】 湾曲部用被覆チューブ装着装置を使用して、内視鏡湾曲部の接続して構成された湾曲駒に湾曲部用被覆チューブを装着させる湾曲部用被覆チューブ装着方法において、
 管状の被覆チューブ装着具の貫通孔に湾曲部用被覆チューブを挿通し、前記被覆チューブ装着具の端部に、前記湾曲部用被覆チューブのそれぞれの端部を折り返して折り返し部を設けて前記湾曲部用被覆チューブを前記被覆チューブ装着具の内周面側に配置させる湾曲部用被覆チューブ配置工程と、
 前記折り返し部に、連通路形成手段の先端部を配置させて、この被覆チューブ装着具の外部と前記被覆チューブ装着具の内周面と前記湾曲部用被覆チューブの外周面との間に形成される空間部とを連通させる連通路を設ける連通路形成工程と、
 前記連通路形成手段の先端部を前記折り返し部に配置させた状態で、前記被覆チューブ装着具を前記装置本体内に配置させるとともに、蓋体を装置本体に嵌合配置させる装着具装置本体に配置工程と、
 前記被覆チューブ装着具を装置本体に配置した状態で、吸引装置接続部に接続した吸引装置で前記装置本体及び前記空間部内の空気を吸引して陰圧にする吸引工程と、
 前記連通路形成手段の先端部を前記折り返し部から取り外し、被覆チューブ装着具の内周面に湾曲部用被覆チューブを密着配置させる被覆チューブ密着工程と、
 被覆チューブが内周面に密着した被覆チューブ装着具を、前記装置本体から取り出す装着具取り出し工程と、
 被覆チューブの密着した被覆チューブ装着具を、内視鏡挿入部の湾曲部を構成する接続して構成された湾曲駒の

所定位置に配置させる被覆チューブ装着具湾曲部配置工程と、
 前記被覆チューブ装着具に設けられた折り返し部を、内視鏡挿入部側に折り戻して前記接続した湾曲駒を湾曲部用被覆チューブで被覆する被覆チューブ被覆工程と、
 を具備することを特徴とする湾曲部用被覆チューブ装着方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明は、接続された湾曲駒と、これら湾曲駒を被う湾曲部用被覆チューブとで構成された湾曲部の、湾曲部用被覆チューブを湾曲駒に被覆する湾曲部用被覆チューブ装着装置及びその湾曲部用被覆チューブ装着装置を用いた湾曲部用被覆チューブ装着方法に関する。

【0002】

20 【従来の技術】一般的な内視鏡は、例えば体腔内等の観察部位に挿入される細長な挿入部と、この挿入部の基端側に配設された把持部を兼ねる操作部と、この操作部の側部から延出するユニバーサルコードとを備えて構成されている。

【0003】前記挿入部が、先端側より硬質の金属部材で形成した後述する先端部本体を備える先端部と、例えば上下、左右方向に湾曲自在に接続させた複数の湾曲駒を備えた湾曲部と、柔軟で可撓性を有する軟性管部とで構成されている内視鏡では、前記湾曲部を、複数の湾曲駒と、これら湾曲駒を被う弾力性を有する例えばゴム製の湾曲部用被覆チューブとで構成している。

30 【0004】そして、前記湾曲部を備えた内視鏡を組み立てる際、前記湾曲部を被覆する湾曲部用被覆チューブを被覆する作業は、先端部本体と湾曲駒等とを連結した後の一番最後の工程になっていた。

【0005】この湾曲部用被覆チューブを、接続された湾曲駒に被せる際には、湾曲部用被覆チューブを先端部本体側から挿入し、この湾曲部用被覆チューブを直接、軸方向軟性管部側に移動させて被覆するようにしていた。

40 【0006】このため、湾曲部用被覆チューブを軸方向に移動させる際に、この湾曲部用被覆チューブが湾曲部前後の口金や接続する湾曲駒等に引っかかる等の不具合が生じて、作業性が悪く、装着に時間がかかるばかりでなく、場合によっては装着の際に湾曲駒に無理な力をかけて破損させるおそれがあった。

【0007】その不具合を解消するため、特開平 5-285090 号公報には内視鏡の湾曲部に対して湾曲部用被覆チューブを無理なく容易に装着できるように、弾力性のある湾曲部用被覆チューブを、その湾曲部用被覆チューブの外径より大きな内径を有し内周面側から外側へ空気を吸引するための吸引孔が穿設された筒体内に挿通し、前記吸引孔を通じて前記筒体内の空気を外部に吸引

することによって前記湾曲部用被覆チューブの径を前記筒体の内部で拡げ、その状態で前記湾曲部用被覆チューブ内に内視鏡の湾曲部を挿通した後、前記吸引を停止して前記湾曲部用被覆チューブの径を元の状態に戻し、前記湾曲部用被覆チューブを前記内視鏡の湾曲部に被せた状態にして前記筒体から取り外すようにした、内視鏡における湾曲部用被覆チューブの装着方法が開示されている。

【0008】具体的には、まず、図19の吸引工程を説明する図に示すように弾力性のある湾曲部用被覆チューブ（以下、被覆チューブと略記する）1を、その被覆チューブ1の外径より大きな内径を有し、内面側から外部へ空気を吸引するための吸引孔2aを中央部に設けた筒体2内に挿通し、前記吸引孔2aに連通されている吸引チューブ3に設けられている逆止弁4を開状態にして前記筒体2の内面2bと被覆チューブ1の外面との間の空気を吸引することによって、図20の被覆チューブを筒体に密着させた状態を示す図に示すように前記被覆チューブ1を前記筒体2の内面2bに密着させて径寸法を拡げる。そして、前記逆止弁4を開状態にしてこの状態を保持する。

【0009】次に、図21の筒体内に内視鏡を挿入していく状態を説明する図に示すように前記筒体2の内面2bに密着した被覆チューブ1内に内視鏡5の挿入部5aを挿通し、湾曲部5bを前記筒体2の所定位置に配置する。

【0010】ここで、図22の筒体に対して内視鏡の挿入部を所定位置関係に配置した状態を説明する図に示すように前記逆止弁4を開状態にして吸引状態を停止させる。このことにより、前記被覆チューブ1の径寸法が元の状態に戻って、被覆チューブ1が湾曲部5bに被さった状態になる。

【0011】次いで、図23の内視鏡挿入部の湾曲部に被覆チューブを被せている状態を説明する図に示すように前記被覆チューブ1の端部を折り返して前記内視鏡5の挿入部5aに被せ、湾曲部5bが被覆チューブ1で被われた状態になったなら、前記筒体2から挿入部5aを取り出す。このことによって、図24の内視鏡の挿入部を示す図に示すように湾曲部5bに被覆チューブ1が装着された内視鏡5が構成される。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記特開平5 - 285090号公報の内視鏡における湾曲部用被覆チューブの装着方法では、吸引チューブが接続された逆止弁が開状態に保持された筒体内に内視鏡の湾曲部を挿通配置させて被覆チューブを被せる作業を行っていたので、作業中に誤って逆止弁を開状態にしてしまったり、吸引チューブが外れる等の不具合が生じると装着作業を行えなくなるという問題があった。

【0013】また、装着作業を吸引チューブが接続され

た筒体に、細長な挿入部を挿通させて行わなければならないので、装着作業性が悪いという問題があった。

【0014】さらに、内視鏡の挿入部は仕様により様々な径寸法で形成されている。このため、挿入部の径寸法の相違によって、吸引孔を設けた筒体を何種類も用意しなければならないので、コストが嵩むとともに、筒体を何種類も用意するため装置を小型に構成することが難しく、保守、或いは点検のために病院を訪問するサービスマンが常時、携帯できるようなものではなかった本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、持ち運びが容易でかつ安価な構成で、湾曲部用被覆チューブの所定位置への装着を、何処でも容易に行える湾曲部用被覆チューブ装着装置及び湾曲部用被覆チューブ装着方法を提供することを目的にしている。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明の湾曲部用被覆チューブ装着装置は、内視鏡湾曲部を構成する接続された湾曲部に、湾曲部用被覆チューブを装着させる湾曲部用被覆チューブ装着装置であって、両端に開口部を有し、前記湾曲部を被覆する前記湾曲部用被覆チューブが内周面側に配置される管状で径寸法の異なる複数の被覆チューブ装着具と、少なくとも一端部に開口部を有し、前記複数の被覆チューブ装着具を収納する収納容器を兼ねる装置本体と、この装置本体の開口部に嵌合配置される蓋体と、この蓋体に気密的、かつ長手軸方向に摺動可能に設けられ、前記被覆チューブ装着具の外部と、前記被覆チューブ装着具の内周面と前記湾曲部用被覆チューブ外周面との間に形成される空間部と、を連通させる連通路を形成する細長な連通路形成手段と、前記装置本体の端部又は前記蓋体に形成された前記装置本体内に連通する貫通孔に設けられ、吸引装置が接続される吸引装置接続部とを具備している。

【0016】一方、本発明の湾曲部用被覆チューブ装着方法は、湾曲部用被覆チューブ装着装置を使用して、内視鏡湾曲部の接続して構成された湾曲部に湾曲部用被覆チューブを装着させる湾曲部用被覆チューブ装着方法であって、管状の被覆チューブ装着具の貫通孔に湾曲部用被覆チューブを挿通し、前記被覆チューブ装着具の端部に、前記湾曲部用被覆チューブのそれぞれの端部を折り返して折り返し部を設けて前記湾曲部用被覆チューブを前記被覆チューブ装着具の内周面側に配置させる湾曲部用被覆チューブ配置工程と、前記折り返し部に、連通路形成手段の先端部を配置させて、この被覆チューブ装着具の外部と前記被覆チューブ装着具の内周面と前記湾曲部用被覆チューブの外周面との間に形成される空間部とを連通させる連通路を設ける連通路形成工程と、前記連通路形成手段の先端部を前記折り返し部に配置させた状態で、前記被覆チューブ装着具を前記装置本体内に配置させるとともに、蓋体を装置本体に嵌合配置させる装着具装置本体配置工程と、前記被覆チューブ装着具を装

置本体内に配置した状態で、吸引装置接続部に接続した吸引装置で前記装置本体及び前記空間部内の空気を吸引して陰圧にする吸引工程と、前記連通路形成手段の先端部を前記折り返し部から取り外し、被覆チューブ装着具の内周面に湾曲部用被覆チューブを密着配置させる被覆チューブ密着工程と、被覆チューブが内周面に密着した被覆チューブ装着具を、前記装置本体から取り出す装着具取り出し工程と、被覆チューブの密着した被覆チューブ装着具を、内視鏡挿入部の湾曲部を構成する接続して構成された湾曲部の所定位置に配置させる被覆チューブ装着具湾曲部配置工程と、前記被覆チューブ装着具に設けられた折り返し部を、内視鏡挿入部側に折り戻して前記接続した湾曲部を湾曲部用被覆チューブで被覆する被覆チューブ被覆工程とを具備している。

【0017】上記湾曲部用被覆チューブ装着装置の構成及び湾曲部用被覆チューブ装着方法によれば、装置本体で、湾曲部に対応する被覆チューブ装着具の内周面側に湾曲部用被覆チューブを密着配置させ、この装置本体から湾曲部用被覆チューブが配置された被覆チューブ装着具を取り出し、この被覆チューブ装着具内に湾曲部を備えた内視鏡挿入部を挿入させることにより、被覆チューブ装着具又は内視鏡挿入部の少なくとも一方を移動させて、配置位置の設定を容易に行えとともに、その後、湾曲部用被覆チューブの湾曲部への被覆を容易に行える。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。図1ないし図15は本発明の一実施形態にかかり、図1は湾曲部用被覆チューブ装着装置の構成を説明する図、図2は装着用パイプを説明する図、図3は吸引栓を説明する図、図4は蓋部を説明する図、図5は湾曲部用被覆チューブ装着装置と吸引装置とを組み合わせ構成した携帯型被覆チューブ装着装置を示す図、図6は被覆チューブを装着用パイプに配置する被覆チューブ配置工程を説明する図、図7は装着用パイプの外部と、装着用パイプの内周面と被覆チューブの外周面との間に形成される空間部とを連通させる連通路形成工程を説明する図、図8は吸引栓を嵌合固定させた装置本体に装着用パイプを挿入する状態を説明する図、図9は装置本体に装着用パイプを配置させる装着具装置本体に配置工程を説明する図、図10は被覆チューブの外周面を装着用パイプの内周面に密着させる吸引工程を説明する図、図11は装着用パイプの内周面に被覆チューブの外周面を密着させる被覆チューブ密着工程を説明する図、図12は被覆チューブが密着配置された装着用パイプを示す図、図13は被覆チューブが密着配置された装着用パイプ内に内視鏡の挿入部を挿入していく状態を説明する図、図14は被覆チューブが密着配置された装着用パイプを内視鏡挿入部の湾曲部に配置させる装着用パイプ湾曲部配置工程及び被覆チューブを被せて湾曲部

を形成する被覆チューブ被覆工程を説明する図、図15は被覆チューブで被われた湾曲部を備えた内視鏡を示す図である。

【0019】図1に示すように本実施形態の湾曲部用被覆チューブ装着装置10は、両端に開口部を有する例えば透明な管状樹脂部材で形成された装置本体11と、後述する湾曲部用被覆チューブ（以下、被覆チューブと略記する）が内周面側に配置される、管状で例えばステンレスパイプで形成した長さ寸法及び径寸法を所定寸法で形成した複数の被覆チューブ装着具である装着用パイプ12、...、12と、前記装置本体11の一端側の開口部に嵌合配置される第1の蓋体である所定の弾性力を有する例えばシリコンゴム製の吸引栓13と、前記装置本体11の他端側の開口部に嵌合配置される第2の蓋体である所定の弾性力を有する例えばシリコンゴム製の蓋部14と、この蓋部14に気密的で、かつ長手軸方向に摺動可能に設けられる後述する連通路形成部を備えた例えばNi-Ti等の金属製の後述する連通路形成手段である調整棒15と、前記吸引栓13に形成されている後述する貫通孔（図3の符号13a参照）に配設される吸引装置接続部である接続部材16とで構成されている。

【0020】前記調整棒15は細径で、先端部には折り曲げて焼きなまし形成された連通路形成部15aが設けられ、この調整棒15の基端部には調整棒15を操作する例えば樹脂部材で形成した把持部品15bが取付け固定されるようになっている。

【0021】図2に示すように複数の装着用パイプ12a、...、12nは、1つの装着用パイプ12の内孔に対して他の1つの装着用パイプ12が所定のはめあいで挿入されるように外径及び内径の寸法が設定されている。このため、図1に示すように最も外形の大きな装着用パイプ12の内孔に、複数の装着用パイプ12をひとまとめに配置させた状態にして装置本体11内に、この図の破線に示すように収納できるようになっている。つまり、この装置本体11の内径寸法を、最も外形の大きな装着用パイプ12の外形寸法より大きく設定して、装置本体11に複数の装着用パイプ12、...、12を収納する収納容器を兼ねさせている。なお、前記装着用パイプ12a、...、12nの長さ寸法は、所定の径寸法範囲毎に所定の長さに設定されている。

【0022】図3に示すように前記吸引栓13の略中央部には軸方向の貫通孔13aが形成されている。この吸引栓13には基準端面13bから所定量（図中寸法a）突出した凸部13cが設けられている。前記接続部材16は、この貫通孔13aに取付け固定されている。

【0023】一方、図4に示すように前記蓋部14の中心軸から所定距離（図中寸法b）離れた位置には、前記調整棒15の外径寸法と略同径で、中心軸に対して平行な調整棒配置孔14aが形成されている。そして、この調整棒配置孔14aに、予め前記調整棒15を嵌入配置

し、この調整棒配置孔 14 a から突出した前記調整棒 15 の基端部に前記把持部品 15 b を固設しておく。

【0024】なお、前記吸引栓 13 及び前記蓋部 14 の側周面は所定の角度のテーパ面として形成されている。このことにより、吸引栓 13 及び蓋部 14 を装置本体 11 の開口部に容易かつ確実に嵌合固定することができるようになっている。

【0025】また、図 5 に示すように前記湾曲部用被覆チューブ装着装置 10 に、吸引装置としてシリンジ本体 31 及びピストン 32 で構成されるシリンジ 33 を組み 10 合わせることに、携帯型被覆チューブ装着装置 30 が構成される。

【0026】図 6 ないし図 15 を参照して湾曲部用被覆チューブ装着装置 10 を使用して内視鏡の湾曲部に湾曲部用被覆チューブを装着する工程を説明する。なお、吸引装置としては前記シリンジ 33 を使用する。まず、内視鏡挿入部の湾曲部の外径に適した被覆チューブ 21 を用意するとともに、この被覆チューブ 21 を湾曲部に配置させるのに最適な径寸法の装着用パイプ 12 を選択す 20 る。

【0027】そして、この装着用パイプ 12 の貫通孔内に被覆チューブ 21 を挿通させた後、図 6 に示すようにこの被覆チューブ 21 のそれぞれの端部を前記装着用パイプ 12 の端部側に折り返し、この装着用パイプ 12 に折り返し部 22, 23 を設ける。このことによって、装着用パイプ 12 に被覆チューブ 21 が配置される。このとき、前記装着用パイプ 12 の内周面と前記被覆チューブ 21 の外周面との間に空間部 24 が形成される。

【0028】次に、図 7 に示すように前記装着用パイプ 12 に設けた例えば前記折り返し部 22 に、前記蓋部 14 の調整棒配置孔 14 a に配置されている調整棒 15 の先端部に形成されている連通路形成部 15 a を差し込み配置して、折り返し部 22 と装着用パイプ 12 との間に隙間を形成させる。このことによって、この装着用パイプ 12 の外部と前記空間部 24 とを連通させる連通路 25 が形成される。

【0029】次いで、図 8 に示すように前記装置本体 11 の一方の開口部に接続部材 16 が取り付けられている吸引栓 13 を嵌合配置させる一方、他方の開口部に前記調整棒 15 の連通路形成部 15 a が折り返し部 22 に差 40 し込まれた状態の装着用パイプ 12 を装置本体 11 内に挿入していく。

【0030】そして、前記吸引栓 13 に設けられている凸部 13 c と、前記折り返し部 22 に配置させた連通路形成部 15 a とが当接しない所定位置関係に設定して、図 9 に示すように前記折り返し部 22 を設けた装着用パイプ 12 の先端面を凸部 13 c の端面に当接させる。そして、前記装置本体 11 の他端部開口部に蓋部 14 を嵌合配置させる。

【0031】ここで、前記シリンジ 33 を用意し、図 1 50

0 に示すようにこのシリンジ 33 のシリンジ本体 31 の先端部に取り付けられている吸引チューブ 34 の端部を前記接続部材 16 に連結する。

【0032】その後、図中の矢印 A に示すように破線の位置にあったピストン 30 b をシリンジ本体 30 a に対して移動させて前記装置本体 11 内の空気を吸引して陰圧にする。すると、前記装置本体 11 内及び前記装着用パイプ 12 の内周面と前記被覆チューブ 21 の外周面との間に形成されていた空間部 24 の空気が引かれ、被覆チューブ 21 の外周面が装着用パイプ 12 の内周面に密着していく。

【0033】次いで、前記装置本体 11 内の陰圧状態を保持したまま、図 11 に示すように前記調整棒 15 の把持部品 15 b を矢印 B 方向に引っ張る。このことによって、前記調整棒 15 が矢印 B 方向に移動して、前記連通路形成部 15 a が折り返し部 22 から抜き取られて、装着用パイプ 12 の内周面に被覆チューブ 21 の外周面が確実に密着配置された状態になる。

【0034】その後、前記装置本体 11 に嵌合固定されている吸引栓 13 又は蓋部 14 の少なくとも一方を取り外して、前記装置本体 11 内から図 12 に示すように被覆チューブ 21 が内周面に密着配置された装着用パイプ 12 を取り出す。

【0035】次に、被覆チューブ 21 を内視鏡挿入部に被覆するため、図 13 に示すように前記被覆チューブ 21 が密着配置している装着用パイプ 12 内に内視鏡 9 の挿入部 9 a を挿入していく。

【0036】そして、前記装着用パイプ 12 又は前記挿入部 9 a の少なくとも一方を移動させて、図 14 に示すように前記挿入部 9 a に設けられている接続して構成された図示しない湾曲駒を有する湾曲部 9 b と前記装着用パイプ 12 とを所定位置関係に配置させ、その後、この装着用パイプ 12 に設けられている折り返し部 22, 23 を挿入部 9 a 側に折り戻して、接続して構成された湾曲駒を被覆チューブ 21 で被覆される。そして、前記挿入部 9 a を覆い囲む前記装着用パイプ 12 を取り去って、図 15 に示すように被覆チューブ 21 を装着して構成された湾曲部 9 b を備えた挿入部 9 a を有する内視鏡 9 が構成される。

【0037】なお、本実施形態においては吸引装置をシリンジとして説明したが、吸引装置として真空ポンプ等を使用するようにしてもよい。

【0038】このように、この装着用パイプの端部に被覆チューブの折り返し部を設け、この折り返し部に連通路形成部を配置させて、折り返し部と装着用パイプとの間に隙間を形成して、装着用パイプの外部と、装着用パイプの内周面と被覆チューブの外周面との間に形成される空間部とを連通する連通路を形成させて、被覆チューブを装着用パイプに密着配置させるようにしたことにより、装着用パイプを単純形状に形成することができる。

このことによって、装着用パイプが安価になる。

【0039】また、単純形状のこれら装着用パイプの径寸法及び長さ寸法をそれぞれ所定の値に設定するとともに、装置本体の形状を単純にして所定寸法に形成することによって、複数の装着用パイプを最大外形の装着用パイプにひとまとめに収納した状態で装置本体内に収納することができる。

【0040】このことによって、携帯性に優れた湾曲部用被覆チューブ装置が構成される。そして、この湾曲部用被覆チューブ装置に、吸引装置としてシリンジを組合せて携帯型被覆チューブ装着装置を構成することにより、持ち運びが容易になるばかりでなく、湾曲部用被覆チューブの装着を何処でも容易に行える。例えば、サービスマンが病院等を訪問した際に、被覆チューブの不具合を発見したなら、持ち歩いている携帯型被覆チューブ装着装置から挿入部の径寸法に対応する装着用パイプ及び被覆チューブを取り出して、被覆チューブの交換をその場で速やかに行える。

【0041】なお、本実施形態においては、装置本体 11 を両端に開口部を備えた管状部材で形成しているが、図 16 (a) の装置本体の他の構成を説明す図に示すように装置本体 11 A を一端部に開口部を備えた筒状部材で形成するようにしてもよい。このとき、前記装置本体 11 A の開口部に前記蓋部 14 を嵌合配置させ、前記装置本体の底面 11 a の一部に、前記折り返し部 22 を設けた装着用パイプ 12 の先端面が当接する凸部 11 b を設け、端部に貫通孔 11 c を設け、この貫通孔 11 c に接続部材 16 を設ける。

【0042】このことによって、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。図 16 (b) の装置本体の別の構成を説明す図に示すように装置本体 11 A の底面 11 a を平らな面で形成するようにしても上述と同様の作用及び効果を得られる。

【0043】また、図 17 の装置本体のまた他の構成を説明す図に示すように前記装置本体 11 C の一端部に設けられた開口部に、接続部材 16 を設ける貫通孔 14 b 及び調整棒 15 が嵌入配置される調整棒配置孔 14 a を設けた蓋部 14 C を嵌合配置させるようにしてもよい。このことによって、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。

【0044】さらに、図 18 の装着用パイプの他の構成を説明す図に示すように例えば、一端部側の折り返し部 22 が設けられる位置に、装着具の外部側と内周面側とを連通して前記連通路となる透孔 25 a を形成してパイプ形状の装着用パイプ 12 A を形成するようにしてもよい。このとき、吸引装置としてはシリンジ 33 の代わりに強真空状態を得られる図示しない真空ポンプを使用する。

【0045】このことによって、装置本体内の空気を真空ポンプで引く際、前記透孔 25 a を塞ぐように配置さ

れた折り返し部 22 が破線の状態から実線の状態に作用して、空間部 24 内の空気を引く。したがって、装着用パイプ 12 A の内周面に被覆チューブ 21 の外周面が密着配置される。

【0046】このように、所定の位置に透孔を形成して装着用パイプを構成することによって、調整棒及び蓋部の調整棒配置孔を不要にすることができる。

【0047】なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【0048】[付記] 以上詳述したような本発明の前記実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。

【0049】(1) 内視鏡湾曲部を構成する接続された湾曲部に、湾曲部用被覆チューブを装着させる湾曲部用被覆チューブ装着装置において、両端に開口部を有し、前記湾曲部を被覆する前記湾曲部用被覆チューブが内周面側に配置される管状で径寸法の異なる複数の被覆チューブ装着具と、少なくとも一端部に開口部を有し、前記複数の被覆チューブ装着具を収納する収納容器を兼ねる装置本体と、この装置本体の開口部に嵌合配置される蓋体と、この蓋体に気密的、かつ長手軸方向に摺動可能に設けられ、前記被覆チューブ装着具の外部と、前記被覆チューブ装着具の内周面と前記湾曲部用被覆チューブ外周面との間に形成される空間部と、を連通させる連通路を形成する細長な連通路形成手段と、前記装置本体の端部又は前記蓋体に形成された前記装置本体内に連通する貫通孔に設けられ、吸引装置が接続される吸引装置接続部と、を具備する湾曲部用被覆チューブ装着装置。

【0050】(2) 前記装置本体を両端部に開口部を備えた管状部材で形成するとき、前記装置本体の一開口部に嵌合配置される第 1 蓋体に前記吸引装置接続部を設け、他開口部に嵌合配置される第 2 蓋体に前記連通路形成手段を設けた付記 1 記載の湾曲部用被覆チューブ装着装置。

【0051】(3) 前記第 1 の蓋体の装置本体内部側の端面に、湾曲部用被覆チューブが配置された被覆チューブ装着具の先端面が当接する位置決め凸部を設けた付記 2 記載の湾曲部用被覆チューブ装着装置。

【0052】(4) 前記装置本体を一端部に開口部を備えた筒状部材で形成するとき、前記装置本体の開口部に嵌合配置される蓋体に前記連通路形成手段を設け、前記装置本体の端部に前記吸引装置接続部を設けた付記 1 記載の湾曲部用被覆チューブ装着装置。

【0053】(5) 前記装置本体を一端部に開口部を備えた筒状部材で形成するとき、前記装置本体の開口部に嵌合配置される蓋体に、前記連通路形成手段及び前記吸引装置接続部を設けた付記 1 記載の湾曲部用被覆チューブ装着装置。

【0054】(6) 内視鏡湾曲部を構成する接続された

湾曲駒に、湾曲部用被覆チューブを装着させる湾曲部用被覆チューブ装着装置において、両端に開口部を有し、前記湾曲駒を被覆する前記湾曲部用被覆チューブが内周面側に配置される管状で径寸法が異なり、一端部に外部と内周面側とを連通する連通路となる透孔を形成した、複数の被覆チューブ装着具と、少なくとも一端部に開口部を有し、前記複数の被覆チューブ装着具を収納する収納容器を兼ねる装置本体と、この装置本体の開口部に嵌合配置される蓋体と、前記装置本体の端部又は前記蓋体に形成された前記装置本体内に連通する貫通孔に設けられ、吸引装置が接続される吸引装置接続部と、を具備する湾曲部用被覆チューブ装着装置。

【0055】(7)湾曲部用被覆チューブ装着装置を使用して、内視鏡湾曲部の接続して構成された湾曲駒に湾曲部用被覆チューブを装着させる湾曲部用被覆チューブ装着方法において、管状の被覆チューブ装着具の貫通孔に湾曲部用被覆チューブを挿通し、前記被覆チューブ装着具の端部に、前記湾曲部用被覆チューブのそれぞれの端部を折り返して折り返し部を設けて前記湾曲部用被覆チューブを前記被覆チューブ装着具の内周面側に配置させる湾曲部用被覆チューブ配置工程と、前記折り返し部に、連通路形成手段の先端部を配置させて、この被覆チューブ装着具の外部と前記被覆チューブ装着具の内周面と前記湾曲部用被覆チューブの外周面との間に形成される空間部とを連通させる連通路を設ける連通路形成工程と、前記連通路形成手段の先端部を前記折り返し部に配置させた状態で、前記被覆チューブ装着具を前記装置本体内に配置させるとともに、蓋体を装置本体に嵌合配置させる装着具装置本体内部配置工程と、前記被覆チューブ装着具を装置本体内部に配置した状態で、吸引装置接続部に接続した吸引装置で前記装置本体内部及び前記空間部内の空気を吸引して陰圧にする吸引工程と、前記連通路形成手段の先端部を前記折り返し部から取り外し、被覆チューブ装着具の内周面に湾曲部用被覆チューブを密着配置させる被覆チューブ密着工程と、被覆チューブが内周面に密着した被覆チューブ装着具を、前記装置本体から取り出す装着具取り出し工程と、被覆チューブの密着した被覆チューブ装着具を、内視鏡挿入部の湾曲部を構成する接続して構成された湾曲駒の所定位置に配置させる被覆チューブ装着具湾曲部配置工程と、前記被覆チューブ装着具に設けられた折り返し部を、内視鏡挿入部側に折り戻して前記接続した湾曲駒を湾曲部用被覆チューブで被覆する被覆チューブ被覆工程と、を具備する湾曲部用被覆チューブ装着方法。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、持ち運びが容易でかつ安価な構成で、湾曲部用被覆チューブの所定位置への装着を、何処でも容易に行える湾曲部用被覆チューブ装着装置及び湾曲部用被覆チューブ装着方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1ないし図15は本発明の一実施形態にかかり、図1は湾曲部用被覆チューブ装着装置の構成を説明する図

【図2】装着用パイプを説明する図

【図3】吸引栓を説明する図

【図4】蓋部を説明する図

【図5】湾曲部用被覆チューブ装着装置と吸引装置とを組み合わせ構成した携帯型被覆チューブ装着装置を示す図

【図6】被覆チューブを装着用パイプに配置する被覆チューブ配置工程を説明する図

【図7】装着用パイプの外部と、装着用パイプの内周面と被覆チューブの外周面との間に形成される空間部とを連通させる連通路形成工程を説明する図

【図8】吸引栓を嵌合固定させた装置本体内部に装着用パイプを挿入する状態を説明する図

【図9】装置本体内部に装着用パイプを配置させる装着具装置本体内部配置工程を説明する図

【図10】被覆チューブの外周面を装着用パイプの内周面に密着させる吸引工程を説明する図

【図11】装着用パイプの内周面に被覆チューブの外周面を密着させる被覆チューブ密着工程を説明する図

【図12】被覆チューブが密着配置された装着用パイプを示す図

【図13】被覆チューブが密着配置された装着用パイプ内に内視鏡の挿入部を挿入していく状態を説明する図

【図14】被覆チューブが密着配置された装着用パイプを内視鏡挿入部の湾曲部に配置させる装着用パイプ湾曲部配置工程及び被覆チューブを被せて湾曲部を形成する被覆チューブ被覆工程を説明する図

【図15】被覆チューブで被われた湾曲部を備えた内視鏡を示す図

【図16】装置本体の他の構成を説明する図

【図17】装置本体のまた他の構成を説明する図

【図18】被覆チューブ装着具の他の構成を説明する図

【図19】図19ないし図24は従来例にかかり、図19は吸引工程を説明する図

【図20】被覆チューブを筒体に密着させた状態を示す図

【図21】筒体内部に内視鏡を挿入していく状態を説明する図

【図22】筒体に対して内視鏡の挿入部を所定位置関係に配置した状態を説明する図

【図23】内視鏡挿入部の湾曲部に被覆チューブを被せている状態を説明する図

【図24】内視鏡の挿入部を示す図

【符号の説明】

10...湾曲部用被覆チューブ装着装置

11...装置本体

12...装着用パイプ

13...吸引栓

14...蓋部

* 15...調整棒

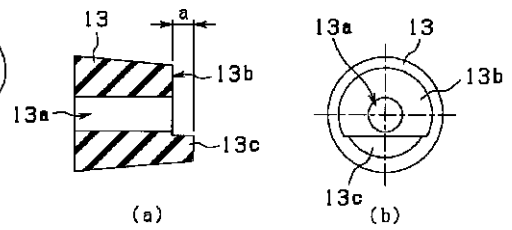
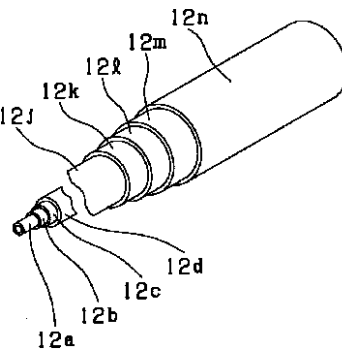
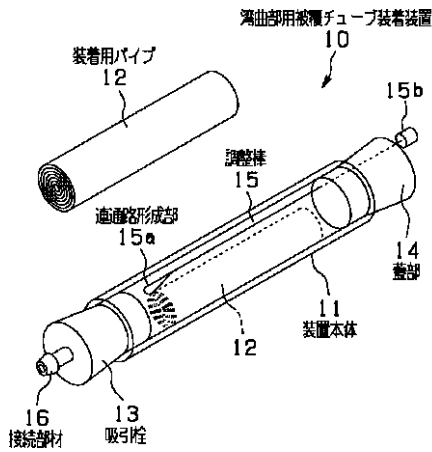
15a...連通路形成部

* 16...接続部材

【図1】

【図2】

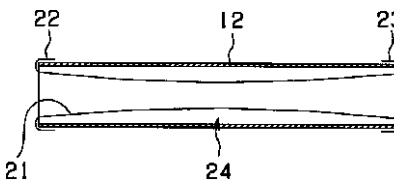
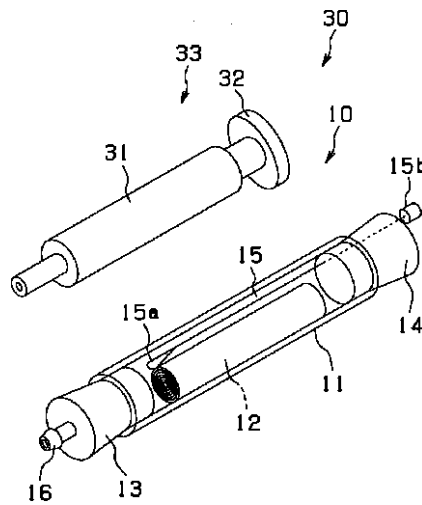
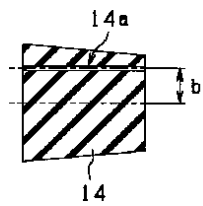
【図3】



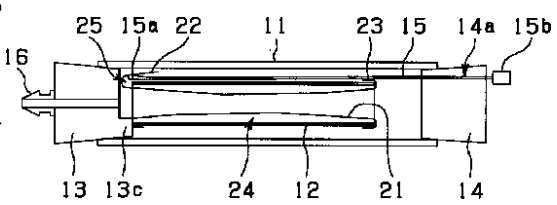
【図4】

【図5】

【図6】

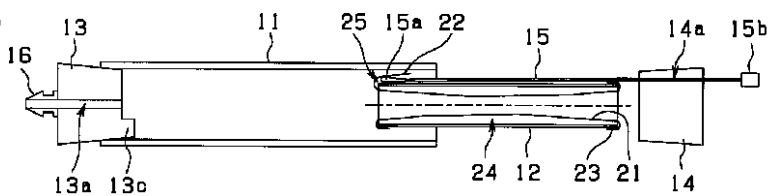
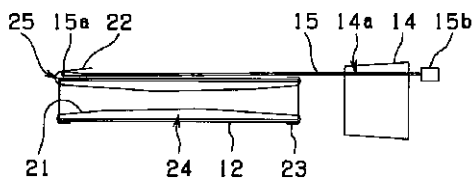


【図9】



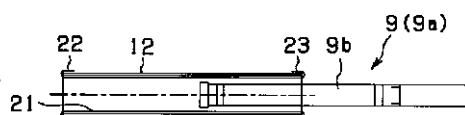
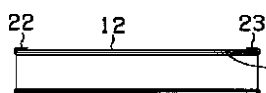
【図7】

【図8】

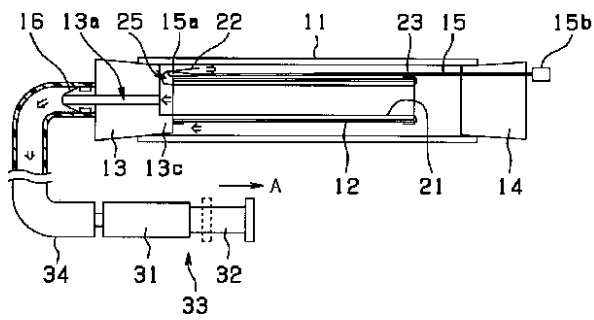


【図12】

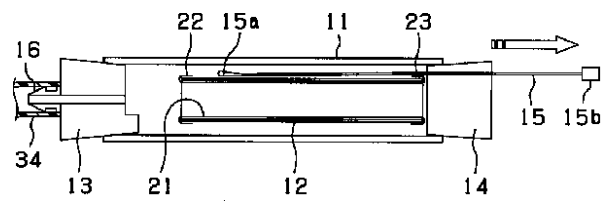
【図13】



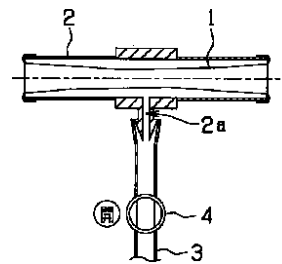
【図10】



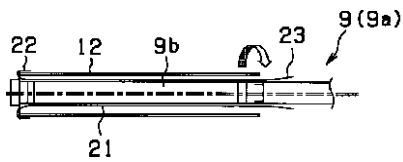
【図11】



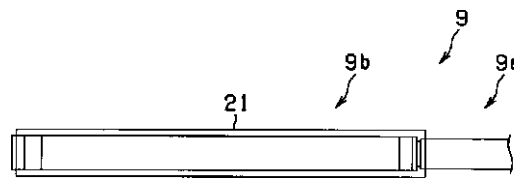
【図19】



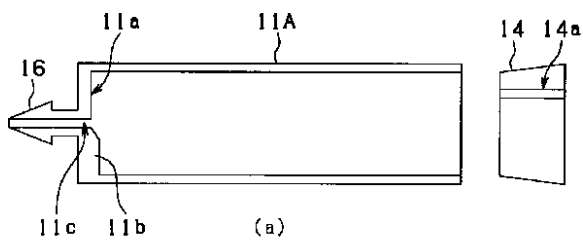
【図14】



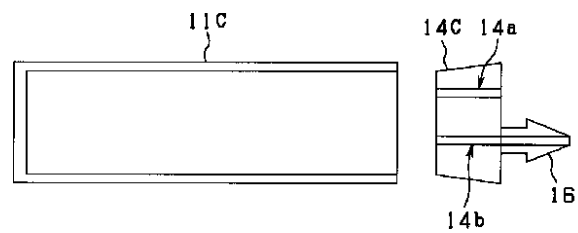
【図15】



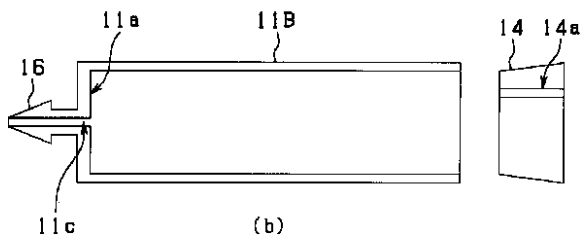
【図16】



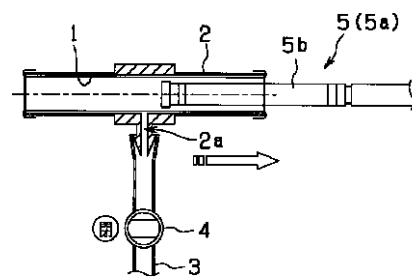
【図17】



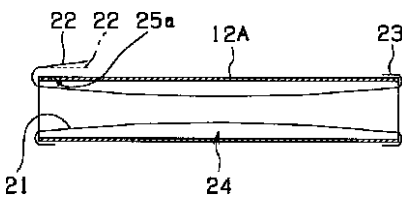
(b)



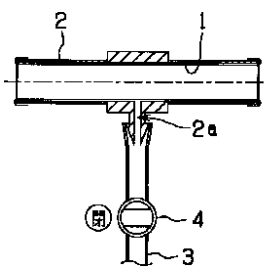
【図21】



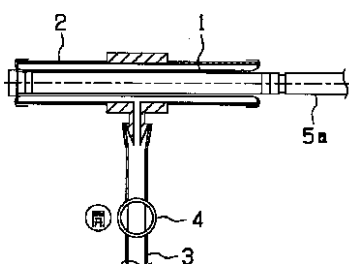
【図18】



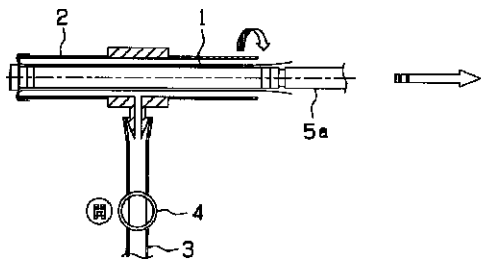
【図20】



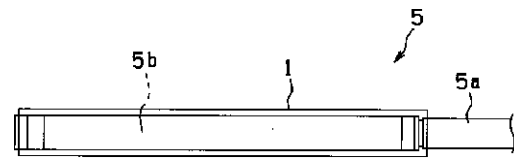
【図22】



【図 23】



【図 24】



专利名称(译)	标题：用于制动部分的涂层管安装设备		
公开(公告)号	JP2003070725A	公开(公告)日	2003-03-11
申请号	JP2001264854	申请日	2001-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	島田達也		
发明人	島田 達也		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.B A61B1/005.521		
F-TERM分类号	4C061/FF26 4C061/JJ06 4C161/FF26 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP3717818B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种便携式且成本低廉的盖管安装装置，并且可以容易地将弯曲部分的盖管安装在任何地方的规定位置上。解决方案：该用于弯曲部件的盖管安装装置10具有多个安装管12，...，12，其两端具有开口部分，并且盖管覆盖放置在内周面侧的弯曲件，该装置主体11至少在一个端部上具有开口部分，也用作容纳多个安装管12，...，12的容纳容器，盖子部分14装配并放置在装置主体11的开口部分中，在盖部14的长度方向上可气密地滑动的调节杆15和连通通道形成部15a，以形成连通通道，以使安装管12的外部与形成在内部之间的空间部连通。安装管的圆周面和盖管的外周面，以及配备在与装置主体11的内部连通并与抽吸装置连接的通孔中的连接构件。

