

(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2002 - 159436

(P2002 - 159436A)

(43)公開日 平成14年6月4日(2002.6.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 B 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2000 - 357214(P2000 - 357214)

(22)出願日 平成12年11月24日(2000.11.24)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 佐野 浩

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学
工業株式会社内

(74)代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

F タ-ム (参考) 2H040 BA24 DA16

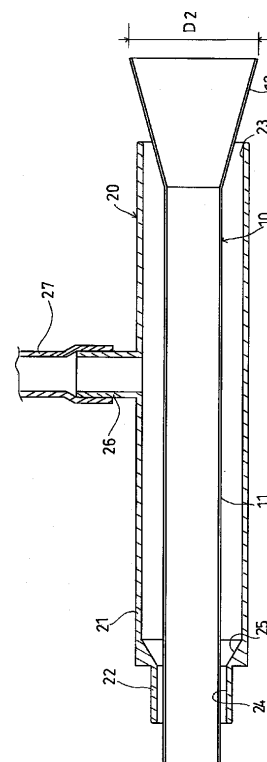
4C061 GG14 JJ01 JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡の外装チューブ装着構造及び内視鏡の外装チューブ装着方法

(57)【要約】

【目的】 管状治具への外装チューブ取り付けが容易な、内視鏡の外装チューブ装着構造を提供する。

【構成】 柔軟な外装チューブの両端部を管状治具の両端部に気密に支持させ、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、拡張状態を解除させることによって外装チューブを該湾曲部に被覆させる外装チューブ装着構造において、湾曲部を挿入可能な内径サイズの大径管部と、該大径管部の軸線に沿う方向に連続して設けた同心の小径管部とを管状治具に設け、小径管部に挿入可能な一様外径で湾曲部に被覆される直線管状被覆部と、該直線管状被覆部から離れるにつれて徐々に開口径を広げる円錐状テーパ部とから外装チューブを構成し、この外装チューブを管状治具に支持させるとき、外装チューブの直線管状被覆部側の端部と円錐状テーパ部の端部をそれぞれ、管状治具の小径管部と大径管部の端部に気密に支持させること。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 管状治具に挿入した柔軟な外装チューブの両端部を該管状治具の両端部に気密に支持させ、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、上記拡張状態を解除させることによって外装チューブを該湾曲部に被覆させる外装チューブ装着構造において、

上記管状治具に、上記湾曲部を挿入可能な内径サイズの大径管部と、該大径管部の軸線に沿う方向に連続して設けた同心の小径管部とを設け、

上記外装チューブを、上記小径管部に挿入可能な一様外径で上記湾曲部に被覆される直線管状被覆部と、該直線管状被覆部から離れるにつれて徐々に開口径を広げる円錐状テーパ部とから構成し、

この外装チューブを上記管状治具に支持させるとき、外装チューブの直線管状被覆部側の端部と円錐状テーパ部の端部をそれぞれ、管状治具の小径管部と大径管部の端部に気密に支持させることを特徴とする内視鏡の外装チューブ装着構造。

【請求項 2】 請求項 1 記載の外装チューブ装着構造において、上記円錐状テーパ部は、上記直線管状被覆部を上記湾曲部へ被覆させて外装チューブを管状治具から取り外した後に切除される外装チューブ装着構造。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の外装チューブ装着構造において、上記外装チューブはゴムチューブからなる外装チューブ装着構造。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の外装チューブ装着構造において、上記湾曲部の先端部に該湾曲部よりも大径のフード着脱部が設けられており、上記管状治具の大径管部は、このフード着脱部を通過させることが可能な内径サイズを有している外装チューブ装着構造。

【請求項 5】 請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の外装チューブ装着構造において、上記管状治具は、上記大径管部の内部と外部を径方向に連通する連通路を有し、該連通路に真空ポンプが接続している外装チューブ装着構造。

【請求項 6】 管状治具に挿入した柔軟な外装チューブの両端部を該管状治具の両端部で外周面側に折り返して気密に支持させ、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、上記拡張状態を解除させることによって外装チューブを該湾曲部に被覆させる外装チューブ装着構造において、

上記管状治具に、上記湾曲部を挿入可能な内径サイズの大径管部と、該大径管部の軸線に沿う方向に連続して設けた同心の小径管部とを設け、

上記外装チューブを、上記小径管部に挿入可能な一様外径で上記湾曲部に被覆される直線管状被覆部と、該直線

*管状被覆部から離れるにつれて徐々に開口径を広げる円錐状テーパ部とから構成し、

この外装チューブの直線管状被覆部側の端部と円錐状テーパ部の端部をそれぞれ、上記管状治具の小径管部と大径管部の端部から突出させ折り返して気密に支持した状態で、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、上記拡張状態を解除させることによって外装チューブの直線管状被覆部を該湾曲部に被覆させることを特徴とする内視鏡の外装チューブ装着構造。

【請求項 7】 管状治具に挿入した柔軟な外装チューブの両端部を該管状治具の両端部に気密に支持させ、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、上記拡張状態を解除させることによって外装チューブを該湾曲部に被覆させる内視鏡の外装チューブ装着方法において、

上記湾曲部を挿入可能な内径サイズの大径管部と、該大径管部の軸線に沿う方向に連続して設けた同心の小径管部とを有する上記管状治具を用意するステップ；この管状治具の小径管部に挿入可能な一様外径で上記湾曲部に被覆される直線管状被覆部と、該直線管状被覆部から離れるにつれて徐々に開口径を広げる円錐状テーパ部とを有する上記外装チューブを用意するステップ；この外装チューブの直線管状被覆部側の端部と円錐状テーパ部の端部をそれぞれ、上記管状治具の小径管部と大径管部の端部に気密に支持するステップ；及びこの外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、上記拡張状態を解除させることによって外装チューブを該湾曲部に被覆させるステップ；を有することを特徴とする内視鏡の外装チューブ装着方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】本発明は、内視鏡の湾曲部に外装チューブを装着させるための装着構造及び装着方法に関する。

【0002】

【従来技術及びその問題点】湾曲操作可能な湾曲部を有する内視鏡では、内部機構の保護、防水、絶縁などの目的から、湾曲部に外装用のゴムチューブを被せている。外装チューブを湾曲部に被覆させる作業は次のように行われていた。まず準備段階として、湾曲部よりも内径サイズが大きい管状の治具に外装チューブを挿入し、その両端部を拡張方向に引っ張りながら管状治具の外周面側に折り返して該管状治具の両端部に被せる。すると外装チューブの両端部が管状治具の両端部に対して気密に支持され、この状態で管状治具の内周面と外装チューブの間の空気を吸引して陰圧をかけると、外装チューブが拡張されて管状治具の内周面に密着する。続いて、外装チ

ューブの拡張状態を維持させたまま、内視鏡の湾曲部を管状治具内に挿入してから陰圧を解除すると、外装チューブは陰圧による拡張状態が解除されて元の形状に復帰しようとして湾曲部の外周面に被着される。最後に、外装チューブの両端部を管状治具から外してから湾曲部を管状治具から抜き取り、外装チューブの余分な長さ部分を切除する。

【0003】このような外装チューブの装着構造では、管状治具と外装チューブのそれぞれの両端部の径の差が大きいと、外装チューブの両端部を管状治具の両端部に気密に支持させる際に外装チューブを強く引っ張らなくてはならず、薄手のゴムチューブである外装チューブが破れやすくなるという問題があった。管状治具への外装チューブの取り付けは手作業で行われており、外装チューブの破損を考慮しながらの取付作業は、手間がかかり効率が悪かった。

【0004】例えば、フードを着脱させるための大径のフード着脱部を湾曲部の先端側に備えるタイプの内視鏡に対応した管状治具では、その内径サイズ（開口径）は大径のフード着脱部を挿入可能なように大きく設定される。一方、外装チューブは、このフード着脱部よりも小径の湾曲部に密着できるように小さめの径サイズに形成されている。そのため、外装チューブと管状治具のそれぞれの両端部における径サイズの差が大きくなってしまい、前述のような問題が生じた。

【0005】

【発明の目的】本発明は、以上の問題点に基づきなされたもので、管状治具へ外装チューブを支持させる際に外装チューブが破損しにくく、装着作業性に優れた内視鏡の外装チューブ装着構造及び装着方法を提供することを

【0006】

【発明の概要】本発明は、管状治具に挿入した柔軟な外装チューブの両端部を該管状治具の両端部に気密に支持させ、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、先の拡張状態を解除させることによって外装チューブを該湾曲部に被覆させる外装チューブ装着構造において、湾曲部を挿入可能な内径サイズの大径管部と、該大径管部の軸線に沿う方向に連続して設けた同心の小径管部とを管状治具に設け、小径管部に挿入可能な一様外径で湾曲部に被覆される直線管状被覆部と、該直線管状被覆部から離れるにつれて徐々に開口径を広げる円錐状テーパ部とから外装チューブを構成し、この外装チューブを管状治具に支持させるとき、外装チューブの直線管状被覆部側の端部と円錐状テーパ部の端部をそれぞれ、管状治具の小径管部と大径管部の端部に気密に支持させることを特徴としている。

【0007】この装着構造によれば、外装チューブの両端部と管状治具の両端部の間の径サイズの差を小さくで

きるので、外装チューブの両端部を管状治具の両端部に気密に支持させる際に無理に引っ張る必要がなく、管状治具への取り付けが容易になる。

【0008】円錐状テーパ部は、直線管状被覆部を内視鏡の湾曲部へ被覆させて外装チューブを管状治具から取り外した後に切除されることが望ましい。また、外装チューブはゴムチューブからなることが好ましい。

【0009】本発明の装着構造は例えば、湾曲部の先端部に該湾曲部よりも大径のフード着脱部が設けられており、管状治具の大径管部が、このフード着脱部を通過させることが可能な比較的大きい内径サイズを有している場合に好適である。

【0010】陰圧をかけて外装チューブを管状治具の内周面に密着させるための手段として、管状治具に大径管部の内部と外部を径方向に連通する連通路を設け、この連通路に真空ポンプを接続させることが好ましい。

【0011】本発明はまた、管状治具に挿入した柔軟な外装チューブの両端部を該管状治具の両端部で外周面側に折り返して気密に支持させ、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、先の拡張状態を解除させることによって外装チューブを該湾曲部に被覆させる外装チューブ装着構造に関し、湾曲部を挿入可能な内径サイズの大径管部と、該大径管部の軸線に沿う方向に連続して設けた同心の小径管部とを管状治具に設け、小径管部に挿入可能な一様外径で湾曲部に被覆される直線管状被覆部と、該直線管状被覆部から離れるにつれて徐々に開口径を広げる円錐状テーパ部とから外装チューブを構成し、この外装チューブの直線管状被覆部側の端部と円錐状テーパ部の端部をそれぞれ、管状治具の小径管部と大径管部の端部から突出させ折り返して気密に支持した状態で、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、拡張状態を解除させることによって外装チューブの直線管状被覆部を該湾曲部に被覆させることを特徴としている。

【0012】本発明はさらに、管状治具に挿入した柔軟な外装チューブの両端部を該管状治具の両端部に気密に支持させ、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、先の拡張状態を解除させることによって外装チューブを該湾曲部に被覆させる内視鏡の外装チューブ装着方法に関し、湾曲部を挿入可能な内径サイズの大径管部と、該大径管部の軸線に沿う方向に連続して設けた同心の小径管部とを有する管状治具を用意するステップ；この管状治具の小径管部に挿入可能な一様外径で湾曲部に被覆される直線管状被覆部と、該直線管状被覆部から離れるにつれて徐々に開口径を広げる円錐状テーパ部とを有する外装チューブを用意するステップ；この外装チューブの直線管状被覆部側の

端部と円錐状テーパー部の端部をそれぞれ、管状治具の小径管部と大径管部の端部に気密に支持するステップ；及び、この外装チューブを管状治具の内周面に密着するように空気吸引によって拡張させてから該管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入し、拡張状態を解除させることによって外装チューブを該湾曲部に被覆させるステップ；を有することを特徴としている。

【0013】

【発明の実施の形態】図5に示す医療用内視鏡40は、柔軟な挿入部41とその基部に接続された把持操作部42を有している。挿入部41の先端部には、図示しない対物レンズ、処置具チャンネル出口部、照明用の配光レンズ等が配置されている。対物レンズによる体腔内の像は撮像素子(CCD)によって画像信号に変換され、挿入部41から把持操作部42を通してユニバーサルチューブ43まで延設された信号伝送ケーブルによって、内視鏡40本体とは別に設けた画像表示処理装置に送られる。画像表示処理装置では、電子画像をモニタに表示したり、記録媒体に記録することができる。配光レンズには、挿入部41から把持操作部42を通してユニバーサルチューブ43まで延設されたライトガイドとその先端部に接続される照明装置を介して照明光が与えられる。ユニバーサルチューブ43の先端部には画像表示処理装置や照明装置に接続されるコネクタ44が設けられている。把持操作部42には、挿入部41の先端側の処置具チャンネル出口部に通じる処置具チャンネル入口部45が設けられている。また、挿入部41の先端付近の一部領域は、把持操作部42に設けた湾曲操作レバー46の回動操作に応じて湾曲状態を変化させることが可能な湾曲部47となっている。湾曲部47は、湾曲保持レバー55によって特定の湾曲状態で保持させることができる。なお、図5において湾曲操作レバー46は、把持操作部42の裏側に位置している。把持操作部42にはさらに、吸引ボタン48、複数のリモート操作ボタン49が設けられている。吸引ボタン48は、挿入部41の先端部に設けた処置具チャンネル出口部から流体(液体)を吸引するための操作ボタンであり、リモート操作ボタン49は、電子画像処理関連の制御ボタンである。以上のような内視鏡は周知である。

【0014】内視鏡40は、その外側に金属部材が露出しないように外面が絶縁材で構成されている。例えば、把持操作部42の外皮部分は合成樹脂材料で形成され、挿入部41はゴムを基材とする可撓管として形成されている。このように内視鏡40の外面を絶縁材で構成することにより、例えば高周波による焼灼処置を行う際のリーク電流の伝達を防いで安全性が確保される。また、内視鏡40は、その内部へ液体の浸入を防ぐように各部にシールが施されている。

【0015】挿入部41の先端における湾曲部47は、複数の金属製の湾曲節輪50を並べて構成されており、

湾曲操作レバー46の回動に応じて不図示の湾曲操作ワイヤが湾曲節輪50を操作することで湾曲状態が変化する。湾曲節輪50の外側は金属メッシュ管51で覆われ、さらに金属メッシュ管51の外側をゴム製の外装チューブ10が覆っている。この外装チューブ10によって、湾曲部47においても絶縁性及び防水性が確保されている。金属メッシュ管51は、湾曲部47が湾曲するときに、湾曲節輪50による外装チューブ10の噛み込みを防ぐ。

【0016】湾曲部47の先端部には、湾曲部47よりも大径のフード装着ねじ部52が設けられていて、フード装着ねじ部52に対してフード53を着脱することができる。フード53を装着することで、対物レンズへの有害光の入射を防ぐことができる。

【0017】本実施形態の特徴部分は、湾曲部47に外装チューブ10を被覆させるための構造及び方法にある。図1及び図4に示すように、ゴム製の外装チューブ10は、一様な径サイズの直線管状被覆部11と、この直線管状被覆部11に続けて形成した円錐状テーパー部12とから形成されていて、円錐状テーパー部12は直線管状被覆部11から離れるにつれて徐々に開口径を広げるようになっている。直線管状被覆部11は、その径サイズが湾曲部47の外径サイズD1(図3)と略同じに形成されていて、湾曲部47の外周面にフィットさせることができる。また、円錐状テーパー部12は、その最大外径サイズD2(図1)が、後述する管状治具20の大径管部21の外径サイズを上回るように設定されている。

【0018】この外装チューブ10を湾曲部47に装着するには、図1ないし図3に示す管状治具20を用いる。管状治具20は金属材料で形成されており、軸線方向に連続する同心状の大径管部21と小径管部22を備えている。大径管部21の内径サイズは、内視鏡40の挿入部41のうち管状治具20に挿入される最大外径部分、すなわちフード装着ねじ部52の外径サイズD3(図3)よりも大きく設定されている。よって、フード装着ねじ部52を先側に備えた湾曲部47は、大径管部21の大径開口23側から管状治具20内に挿入することができる。一方、管状治具20の小径管部22は、その内径及び外径サイズが共に大径管部21の内径サイズよりも小さく、フード装着ねじ部52を通過させることはできない。但し、小径管部22の内径サイズは外装チューブ10の直線管状被覆部11の外径サイズよりは大きく、図1に示すように、小径管部22に直線管状被覆部11を挿入して小径開口24から突出させることが可能である。管状治具20の内面には、大径管部21と小径管部22の間にテーパー面25が形成されている。

【0019】管状治具20にはさらに、大径管部21の内周面と外周面を貫通して径方向に突出する口金部(連通路)26が設けられている。口金部26には吸引チューブ27が接続され、該吸引チューブ27は図示しない

真空ポンプに接続されている。

【0020】湾曲部47に外装チューブ10を装着させる際には、まず図1のように外装チューブ10を管状治具20に挿入する。外装チューブ10は管状治具20に対し、図1中の右方から左方に向けて、直線管状被覆部11側の端部を先頭として大径管部21の大径開口23より挿入される。外装チューブ10の全長は管状治具20よりも長いので、管状治具20に挿入された外装チューブ10は、直線管状被覆部11の端部が小径開口24を通して小径管部22より突出し、反対側の円錐状テーパー部12は大径開口23内に完全に収納されることなく大径管部21より突出する。外装チューブ10は、円錐状テーパー部12が大径管部21の入口端部（大径開口23）に当接する位置で挿入が規制される。よって、実際に外装チューブ10を管状治具20へ挿入するときは、例えば大径開口23が上を向くように管状治具20を保持しておき、この大径開口23に、外装チューブ10を直線管状被覆部11側から落とし込むようにするのみでよい。

【0021】続いて、図2のように、管状治具20の両端部から突出する外装チューブ10の両端部を、該管状治具20の外周面側に向けて折り返して被せる。具体的には、管状治具20の大径管部21からは円錐状テーパー部12が突出しているのので、この円錐状テーパー部12を折り返して大径管部21の外周面に沿うようにする。また、管状治具20の小径管部22からは直線管状被覆部11の端部が突出しているのので、この直線管状被覆部11の端部を折り返して小径管部22の外周面に沿うようにする。外装チューブ10は、折り返した両端部分が大径管部21と小径管部22の外周面に密着するので、該密着部分を気密状態として管状治具20に支持される。

【0022】従来技術の説明において述べたように、外装チューブの両端部と管状治具の両端部のそれぞれにおける径サイズの差が大きいと、外装チューブを管状治具に気密に支持させる際に外装チューブを強く引っ張ることになるので、薄手のゴムである外装チューブが裂けたり破ける可能性が高くなるが、以上のような本実施形態の装着構造及び装着方法によればこうした不具合を回避できる。本実施形態の外装チューブ10は、管状治具20の大径管部21に装着する側の端部を、突出方向へ向かうほど径を大きくする円錐状テーパー部12としているため、大径管部21との径サイズの差が小さく、無理に引っ張ることなく大径管部21の外周面に被せることができる。また、外装チューブ10の他端部は径サイズの小さい直線管状被覆部11であるが、管状治具20の他端部は該直線管状被覆部11の径サイズに応じた小径管部22とされているため、直線管状被覆部11は、大径管部21の外周面に被せると仮定した場合よりも無理なく折り返すことができる。すなわち、外装チューブ10と管状治具20の双方を、それぞれ対応する両端部の径

サイズの差を小さくするような形状に形成したので、外装チューブ10が破損するおそれが少なくなり、管状治具20への外装チューブ10の取付作業性が向上する。

【0023】外装チューブ10を管状治具20に気密に支持させた図2の状態、真空ポンプを作動させて口金部26から陰圧をかける。すると、管状治具20の内周面と外装チューブ10の間の空気が口金部26を通して真空ポンプ側に吸い出され、外装チューブ10が管状治具20の内周面に密着するように拡張変形された図3の状態となる。この外装チューブ10が拡張された状態を維持させつつ、大径開口23から管状治具20内に、内視鏡40の挿入部41を先端側から挿入する。大径管部21の内径サイズはフード装着ねじ部52の外径サイズD3よりも大きく、かつ外装チューブ10は大径管部21の内周面に密着しているため、挿入部41は、外装チューブ10による抵抗を受けることなく管状治具20内に挿入することができる。挿入部41は、湾曲部47全体（複数の湾曲節輪50の全て）が大径管部21内に位置されるまで挿入する。この挿入部41の挿入量の目安として、例えば、挿入部41の先端側のフード装着ねじ部52が管状治具20内のテーパー面25に当接するまで挿入するようにしてもよい。

【0024】図3の状態から真空ポンプによる陰圧を解除すると、管状治具20の内周面に密着していた外装チューブ10は元の径サイズに戻ろうとする。自由状態における外装チューブ10の直線管状被覆部11の径サイズは湾曲部47の外径サイズD1と略等しいので、陰圧解除によって直線管状被覆部11は湾曲部47の外周面に密着する。続いて、外装チューブ10の両端部の折返し部分を管状治具20から取り外し、外装チューブ10が被覆された状態の湾曲部47（挿入部41）を、管状治具20の大径開口23側から引き抜く。この引き抜いた状態の湾曲部47及び外装チューブ10を図4に示している。

【0025】以上の手順で湾曲部47に被覆された外装チューブ10の余分な部分は切除する。具体的には、外装チューブ10は、図4のX位置とY位置で切断し、X位置とY位置の間の湾曲部47を覆う領域のみを残す。内視鏡40の挿入部41において、X位置よりも先端側はフード装着ねじ部52が設けられており、Y位置から把持操作部42までの間はゴム製の可撓性チューブで形成されているので、X位置とY位置の間の領域のみに外装チューブ10を残せばよい。最後に、切断後の外装チューブ10の残余部分の両端部を糸で緊縛するなどして、外装チューブ10を湾曲部47に固定する。外装チューブ10を湾曲部47に固定させるための手段は接着剤等を用いてもよい。

【0026】以上のように、本実施形態の外装チューブ装着構造及び装着方法によれば、管状治具20の両端部に対して外装チューブ10の両端部を、破損させること

なく簡単に気密状態で支持させることができる。特に本実施形態では、内視鏡 40 の湾曲部 47 よりも先端側に大径のフード装着ねじ部 52 が設けられている関係上、該フード装着ねじ部 52 を通過させるために必要な管状治具（大径管部 21）の内径サイズが大きくなるが、以上で説明した外装チューブ装着構造及び装着方法であれば、こうした内径サイズの大きい管状治具に対しても外装チューブを取り付け易い。つまり、本発明の外装チューブ装着構造及び装着方法は、外装チューブを被覆すべき内視鏡の湾曲部付近の径サイズが非均一である場合に好適であると言える。

【0027】但し、本発明は図示実施形態には限定されるものではなく、要旨を変更しない範囲において改良、変更を加えることが可能である。例えば、本発明の外装チューブ装着構造及び装着方法によって湾曲部に外装チューブを装着させる内視鏡は、実施形態の図 5 に示すような電子内視鏡以外の光学内視鏡などであってもよい。

【0028】

【発明の効果】以上から明らかなように、本発明によれば、管状治具へ外装チューブを支持させる際に外装チューブが破損しにくく、装着作業性に優れた内視鏡の外装チューブ装着構造及び装着方法を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による外装チューブ装着構造及び装着方法の一実施形態において、管状治具に外装チューブを挿入した状態を示す断面図である。

【図 2】図 1 の外装チューブの両端部を折り返して管状治具の両端部に気密に支持させた状態を示す断面図である。

【図 3】図 2 の状態から真空ポンプによって陰圧をかけ

て外装チューブを拡張させ、さらに管状治具に内視鏡の湾曲部を挿入した状態を示す一部断面図である。

【図 4】図 3 の状態から真空ポンプによる陰圧を解除し、外装チューブ装着状態の湾曲部を管状治具から引き抜いた状態の一部断面図である。

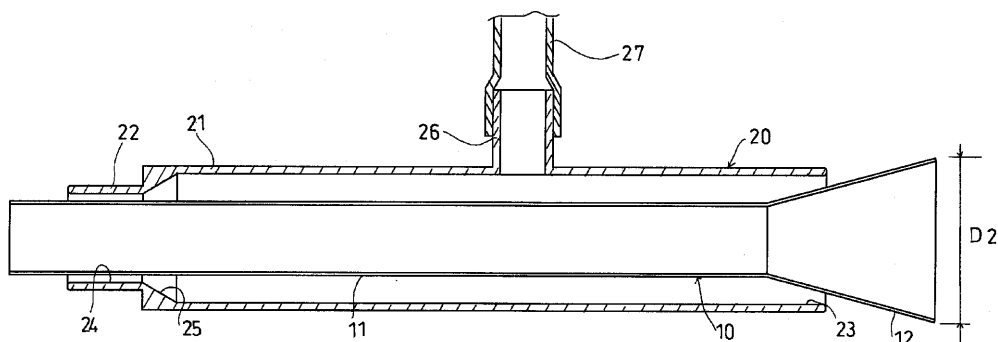
【図 5】図 3 及び図 4 の湾曲部を備える内視鏡全体の外観を示す図である。

【符号の説明】

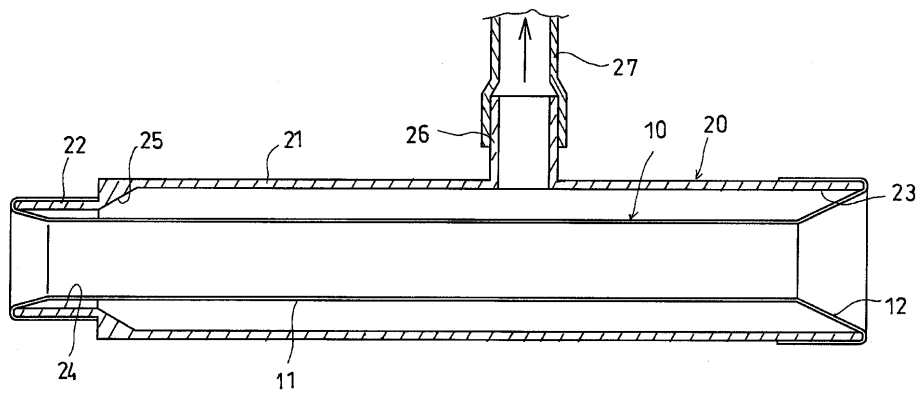
【発明の実施の形態】

- 10 外装チューブ
- 11 直線管状被覆部
- 12 円錐状テーパ部
- 20 管状治具
- 21 大径管部
- 22 小径管部
- 23 大径開口
- 24 小径開口
- 26 口金部（連通路）
- 27 吸引チューブ
- 40 内視鏡
- 41 挿入部
- 42 把持操作部
- 46 湾曲操作レバー
- 47 湾曲部
- 50 湾曲節輪
- 51 金属メッシュ管
- 52 フード装着ねじ部
- 53 フード
- 55 湾曲保持レバー

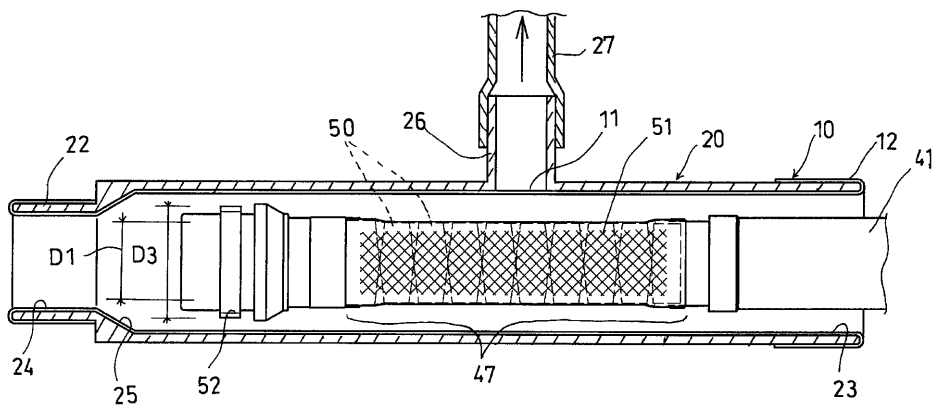
【図 1】



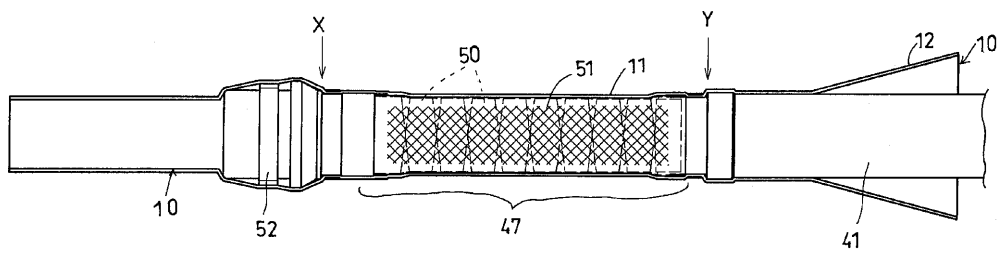
【図2】



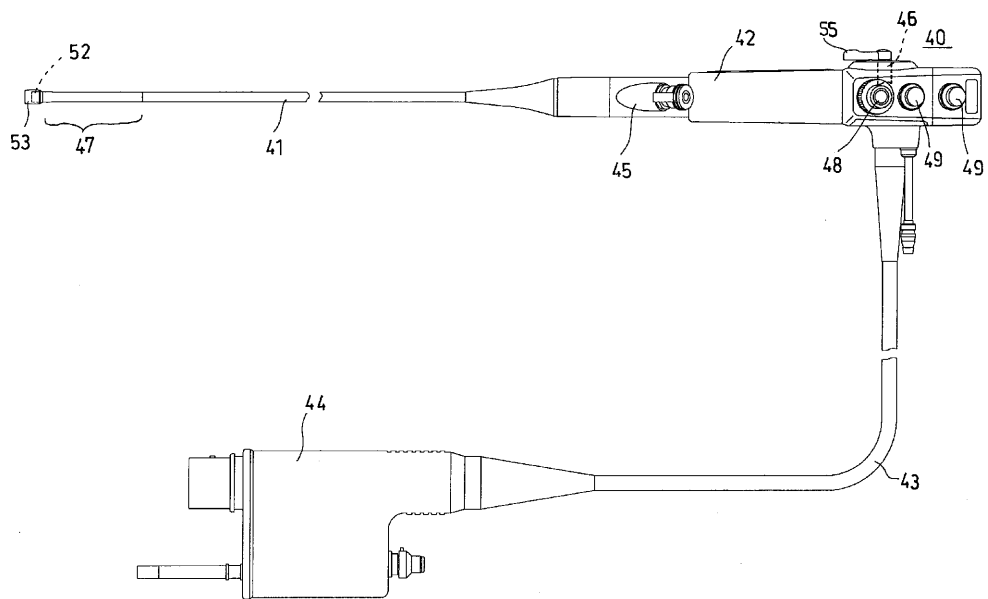
【図3】



【図4】



【図 5】



专利名称(译)	内窥镜的外管安装结构和内窥镜外管的安装方法		
公开(公告)号	JP2002159436A	公开(公告)日	2002-06-04
申请号	JP2000357214	申请日	2000-11-24
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
[标]发明人	佐野浩		
发明人	佐野 浩		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.310.B A61B1/00.650 A61B1/005.521		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA16 4C061/GG14 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C161/GG14 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP4629213B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[问题]为了提供一种用于安装内窥镜的外管的结构，其中可以容易地将外管附接到管状夹具。[结构]将挠性外管的两端气密地支撑在管状夹具的两端上，并且通过吸气使外管膨胀从而与管状夹具的内周面紧密接触，然后进行管状修复。在将内窥镜的弯曲部插入到工具中并且通过释放扩张状态而用弯曲部覆盖外管的外管安装结构中，具有能够插入弯曲部的内径尺寸的大直径管部，在管状夹具中设置有覆盖具有均匀外径的弯曲部分的直管，该直管具有在沿大直径管部分的轴线的方向上连续设置的同心小直径管部分。并且，锥形锥部随着与线性管状覆盖部的距离的增加而逐渐扩大开口直径，并且当外管由管状夹具支撑时，位于外管的线性管状覆盖部侧的外管为。圆锥的末端和末端 分别气密地支撑管状夹具的小直径管部分和大直径管部分的端部。

