

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3791802号
(P3791802)

(45) 発行日 平成18年6月28日(2006.6.28)

(24) 登録日 平成18年4月14日(2006.4.14)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 2 0 C

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-433663 (P2003-433663)	(73) 特許権者	000005430
(22) 出願日	平成15年12月26日(2003.12.26)		フジノン株式会社
(65) 公開番号	特開2005-185708 (P2005-185708A)		埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
(43) 公開日	平成17年7月14日(2005.7.14)	(74) 代理人	100083116
審査請求日	平成17年10月5日(2005.10.5)		弁理士 松浦 憲三
早期審査対象出願		(72) 発明者	坂本 利男
			埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内
		審査官	右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置用バルーンの装着方法及び装着ジグ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の挿入部にバルーンを装着する内視鏡装置用バルーンの装着方法において、前記挿入部の外径よりも大きい内径を有するとともに前記バルーンに対する引っ掛かり部を備えた筒体に、前記バルーンを挿通させ、

該バルーン的一端から気体を供給し、前記バルーンを前記筒体内で膨張させるとともに、前記バルーンの他端から前記挿入部を相対的に押し込むことを特徴とする内視鏡装置用バルーンの装着方法。

【請求項2】

内視鏡の挿入部にバルーンを装着する内視鏡装置用バルーンの装着ジグにおいて、前記挿入部の外径よりも大きい内径を有するとともに、前記バルーンに対する引っ掛かり部を備えた筒体と、

前記バルーン的一端から気体を供給する気体供給手段と、

を備え、前記筒体に前記バルーンを挿通させ、前記気体供給手段で前記バルーン的一端から気体を供給し、前記バルーンを前記筒体内で膨張させるとともに、前記バルーンの他端から前記挿入部を相対的に押し込んで、前記バルーンを前記挿入部に装着することを特徴とする内視鏡装置用バルーンの装着ジグ。

【請求項3】

前記引っ掛かり部は、前記筒体に形成された孔であり、該孔に前記バルーンが入り込んで膨張することによって、前記バルーンが前記筒体に固定されることを特徴とする請求項

10

20

2に記載の内視鏡装置用バルーン装着ジグ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡装置用バルーン装着方法及び装着ジグに係り、特に略筒状に形成されたバルーンを内視鏡の挿入部に装着するための装着方法及び装着ジグに関する。

【背景技術】

【0002】

挿入部に膨縮自在なバルーンを装着した内視鏡がある。この内視鏡は、挿入部を体腔内の管腔内に挿入し、バルーンを膨張させることによって、挿入部を所望の位置に静止させることができる。これにより、観察視野を確保したり、処置具類による処置を確実に行うことができる。

10

【0003】

挿入部に装着されるバルーンは略筒状に形成されている。このバルーンに挿入部を挿通させ、バルーンの両端部に糸を巻回ることによって、バルーンが挿入部に固定される。特許文献1には、バルーンを筒体の内周面に吸着することによってバルーンの内径を拡張し、挿入部を挿通させる方法が記載されている。この特許文献1によれば、挿入部をバルーンに容易に挿通させることができる。

【特許文献1】特開平5-15487号公報

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1は、バルーンを筒体にセットする際に、径の小さいバルーンの端部を拡張しながら、径の大きい筒体の端部に被せる必要があり、作業に手間がかかるという問題があった。

【0005】

また、特許文献1は、拡張したバルーンに挿入部を挿通させる際に、挿入部がバルーンに接触し、バルーンが破れるおそれがあった。

【0006】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、バルーンを損傷することなく、バルーンを挿入部に簡単に装着することのできる内視鏡装置用バルーン装着方法及び装着ジグを提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡の挿入部にバルーンを装着する内視鏡装置用バルーン装着方法において、前記挿入部の外径よりも大きい内径を有するとともに前記バルーンに対する引っ掛かり部を備えた筒体に、前記バルーンを挿通させ、該バルーン的一端から気体を供給し、前記バルーンを前記筒体内で膨張させるとともに、前記バルーンの他端から前記挿入部を相対的に押し込むことを特徴としている。

【0008】

40

請求項1に記載の発明によれば、バルーンを筒体に挿通させた状態でバルーン的一端から気体を供給することによって、バルーンは、膨張して筒体の内周面に張り付き、拡張した状態で保持される。したがって、この状態でバルーンの他端から挿入部を押し込むことによって、挿入部をバルーンに容易に挿入することができる。その際、バルーンは筒体の引っ掛かり部に引っ掛かっているので、筒体に対してずれることがない。

【0009】

また、請求項1に記載の発明によれば、バルーン的一端から供給した気体が、バルーンの内周面と挿入部の外周面との隙間を流れるので、この気体の流れがクッションとなり、バルーンと挿入部との接触を防止する。

【0010】

50

請求項 2 に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡の挿入部にバルーンを装着する内視鏡装置用バルーンの装着ジグにおいて、前記挿入部の外径よりも大きい内径を有するとともに、前記バルーンに対する引っ掛かり部を備えた筒体と、前記バルーン的一端から気体を供給する気体供給手段と、を備え、前記筒体に前記バルーンを挿通させ、前記気体供給手段で前記バルーン的一端から気体を供給し、前記バルーンを前記筒体内で膨張させるとともに、前記バルーンの他端から前記挿入部を相対的に押し込んで、前記バルーンを前記挿入部に装着することを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の発明によれば、気体供給手段でバルーンに気体を供給することにより、バルーンを膨張させることができる。そして、挿入部の外径よりも大きい内径を有する筒体の内部でバルーンを膨張させることによって、バルーンを拡張した状態で保持することができる。また、筒体には、引っ掛かり部が設けられているので、バルーンが筒体に対してずれることが防止される。よって、バルーンの他端から挿入部を押し込むことによって、バルーンを挿入部に容易に装着することができる。

10

【 0 0 1 2 】

請求項 3 に記載の発明は請求項 2 の発明において、前記引っ掛かり部は、前記筒体に形成された孔であり、該孔に前記バルーンが入り込んで膨張することによって、前記バルーンが前記筒体に固定されることを特徴としている。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明に係る内視鏡装置用バルーンの装着方法及び装着ジグによれば、バルーン的一端から気体を供給し、バルーンを膨張させて筒体の内周面に張り付かせながら、挿入部をバルーンに挿通させるようにしたので、バルーンを傷つけることなく、バルーンを挿入部に装着することができる。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、添付図面に従って本発明に係る内視鏡装置用バルーンの装着方法及び装着ジグの好ましい実施形態について説明する。まず、内視鏡装置用バルーンが装着される内視鏡装置について説明する。

【 0 0 1 5 】

図 1 は、内視鏡装置の実施形態を示すシステム構成図である。図 1 に示すように内視鏡装置は主として、内視鏡 10、光源装置 20、プロセッサ 30、及びバルーン制御装置 66 で構成される。

30

【 0 0 1 6 】

内視鏡 10 は、体腔内に挿入される挿入部 12 と、この挿入部 12 に連設される手元操作部 14 とを備え、手元操作部 14 には、ユニバーサルケーブル 16 が接続される。ユニバーサルケーブル 16 の先端には L G コネクタ 18 が設けられ、この L G コネクタ 18 が光源装置 20 に連結される。また、L G コネクタ 18 にはケーブル 22 を介して電気コネクタ 24 が接続され、この電気コネクタ 24 がプロセッサ 30 に連結される。なお、L G コネクタ 18 には、エアや水を供給する送気・送水チューブ 26 や、エアを吸引する吸引チューブ 28 が接続される。

40

【 0 0 1 7 】

手元操作部 14 には、送気・送水ボタン 32、吸引ボタン 34、シャッターボタン 36 が並設されるとともに、一對のアングルノブ 38、38、及び鉗子挿入部 40 が設けられる。さらに、手元操作部 14 の基端部には、後述するバルーン 42 に流体を供給したり、バルーン 42 から流体を吸引したりするための供給・吸引口 44 が設けられる。以下、流体としてエアを用いた例で説明するが、他の流体、例えば不活性ガスや水を用いてもよい。

【 0 0 1 8 】

挿入部 12 は、先端部 46、湾曲部 48、及び軟性部 50 で構成され、湾曲部 48 は、

50

手元操作部 1 4 に設けられた一对のアンクルノブ 3 8、3 8 を回動することによって遠隔的に湾曲操作される。これにより、先端部 4 6 の先端面 4 7 を所望の方向に向けることができる。

【 0 0 1 9 】

図 2 に示すように、先端部 4 6 の先端面 4 7 には、観察光学系 5 2、照明光学系 5 4、5 4、送気・送水ノズル 5 6、鉗子口 5 8 等が設けられる。観察光学系 5 2 の後方には C C D (不図示) が配設されており、この C C D を支持する基板には信号ケーブルが接続されている。信号ケーブルは図 1 の挿入部 1 2、手元操作部 1 4、ユニバーサルケーブル 1 6 に挿通されて電気コネクタ 2 4 まで延設され、プロセッサ 3 0 に接続されている。したがって、観察光学系 5 2 で取り込まれた観察像は、C C D の受光面に結像されて電気信号に変換され、そして、この電気信号が信号ケーブルを介してプロセッサ 3 0 に出力され、映像信号に変換される。これにより、プロセッサ 3 0 に接続されたモニタ 6 0 に観察画像が表示される。

10

【 0 0 2 0 】

図 2 の照明光学系 5 4、5 4 の後方にはライトガイド (不図示) の出射端が配設されている。このライトガイドは、図 1 の挿入部 1 2、手元操作部 1 4、ユニバーサルケーブル 1 6 に挿通され、入射端が L G コネクタ 1 8 に配設されている。これにより、光源装置 2 0 から照射された照明光がライトガイドを介して照明光学系 5 4、5 4 に伝送され、照明光学系 5 4、5 4 から照射される。

【 0 0 2 1 】

送気・送水ノズル 5 6 (図 2 参照) は、送気・送水ボタン 3 2 によって操作されるバルブ (不図示) に連通され、さらに送気・送水チューブ 2 6 に連通される。したがって、送気・送水ボタン 3 2 を操作することによって、送気・送水ノズル 5 6 からエアまたは水が観察光学系 5 2 に向けて噴射される。

20

【 0 0 2 2 】

鉗子口 5 8 (図 2 参照) は、鉗子挿入部 4 0 に連通されるとともに、吸引ボタン 3 4 によって操作されるバルブ (不図示) に連通され、さらに吸引チューブ 2 8 に連通される。したがって、吸引ボタン 3 4 を操作することによって、鉗子口 5 8 から病変部等が吸引され、鉗子挿入部 4 0 から処置具を挿入することによって、この処置具が鉗子口 5 8 から導出される。

30

【 0 0 2 3 】

図 2 に示すように、挿入部 1 2 の外周面には、ゴム等の弾性体から成るバルーン 4 2 が装着される。バルーン 4 2 は、両端部が絞られた略筒状に形成されており、挿入部 1 2 を挿通させて所望の位置に配置した後に、バルーン 4 2 の両側の端部 4 2 A、4 2 A を挿入部 1 2 に固定することによって装着される。バルーン 4 2 の端部 4 2 A の固定方法は、例えばバルーン 4 2 の端部 4 2 A に糸を巻回し、バルーン 4 2 を挿入部 1 2 の外周面に全周にわたって密着させることによって行われる。なお、糸を巻回する代わりに、固定リングをバルーン 4 2 の端部 4 2 A に嵌装してもよい。

【 0 0 2 4 】

挿入部 1 2 には、バルーン 4 2 が取り付けられる範囲内に通気孔 6 2 が形成されている。この通気孔 6 2 は、図 1 の手元操作部 1 4 の供給・吸引口 4 4 に連通される。供給・吸引口 4 4 にはチューブ 6 4 が接続され、このチューブ 6 4 がバルーン制御装置 6 6 に接続される。バルーン制御装置 6 6 は、チューブ 6 4 を介してバルーン 4 2 にエアを供給したり、エアを吸引したりするとともに、その際のエア圧を制御する装置であり、前面に設けられた操作ボタン 6 8 によって操作される。なお、バルーン 4 2 はエアを供給することによって略球状に膨張し、エアを吸引することによって挿入部 1 2 の外表面に張り付くようになっている。

40

【 0 0 2 5 】

次に上述したバルーン 4 2 を挿入部 1 2 に装着する方法について図 3 (A) ~ 図 3 (D) に従って説明する。同図において、符号 1 0 0 はバルーン材である。バルーン材 1 0 0

50

は、略筒状に形成されるとともに一方の端部に連結部100Aを有しており、この連結部100Aを、後述する過程で切除することによってバルーン42が形成される。すなわち、バルーン材100は、バルーン42の一方の端部42Aに連結部100Aを付け加えたものである。連結部100Aは、端部が肉厚になっており、後述のノズル104を嵌め込んで連結できるようになっている。

【0026】

図3(A)に示すように、まず、バルーン材100を筒体102に挿通させる。筒体102は、その内径D2が、挿入部12の外径D1よりも大きく形成されている。筒体102の中央部には、孔102B(引っ掛かり部に相当)が形成されており、膨張時のバルーン材100がこの孔102Bに入り込んで筒体102に係合するようになっている。なお、孔102Bは、一つでもよいし、複数であってもよい。複数の孔102を形成する場合には、円周方向において等しい間隔で形成することが好ましい。

10

【0027】

また、筒体102は、先端側(図中、右側)が縮径されて縮径部102Aが形成されている。バルーン材100を筒体102に挿通させる際は、バルーン材100の連結部100Aが縮径部102A側に配置されるようにする。

【0028】

筒体102にバルーン材100を挿通させた後、バルーン材100の基端100Bを挿入部12の先端に被せる。バルーン材100の基端100Bは、挿入部12の先端よりも径が僅かに小さいだけなので、少し拡げるだけで簡単に被せることができる。

20

【0029】

次に、図3(B)に示す如く、バルーン材100の連結部100Aにノズル104を嵌め込む。このノズル104は、気体の供給手段、例えばエアポンプや注射器等に接続されており、ノズル104から気体を噴射できるようになっている。なお、本実施例では、気体としてエアを供給する例で説明するが、不活性ガスなど、他の気体を供給してもよい。また、連結部100Aに、注射器等の気体供給手段を直接、連結してもよい。

【0030】

ノズル104からエアを噴射すると、バルーン材100は膨張し、筒体102の内周面に張り付いた状態になる。すなわち、バルーン材100は、挿入部12の外径D1よりも大きく拡径した状態に保持される。また、バルーン材100は、その一部が孔102Bに入り込むようにして膨張する。これにより、バルーン材100が筒体102に対してずれること、特に円周方向にずれることを防止できる。

30

【0031】

次に、ノズル104からエアを噴射してバルーン材100を膨張させた状態で、挿入部12をバルーン材100の内部に押し込む。その際、バルーン材100は挿入部12の外径D1よりも大きく拡径しているため、挿入部12を容易に挿入することができる。また、ノズル104から噴射されたエアが、挿入部12とバルーン材100との隙間を流れて外部に流れ出るので、このエアの流れがクッションとなって、挿入部12とバルーン材100が接触することを防止する。すなわち、挿入部12とバルーン材100の間隔が狭まると、エアの流れが反力となって離れる方向に力をうけるので、挿入部12とバルーン材100を接触させずに挿入することができる。よってバルーン材100を傷つけることなく、挿入部12をバルーン材100に押し込むことができる。さらに、筒体102には、孔102Bや縮径部102Aが形成されており、バルーン材100が筒体102に対して軸方向や円周方向にずれないようにしているため、挿入部12をバルーン材100内に確実に押し込むことができる。なお、本実施例では、挿入部12を押し込む例で説明したが、筒体102側を挿入部12に被せるように動かしてもよい。

40

【0032】

挿入部12をバルーン材100の所定の位置まで挿入した後、ノズル104からのエアの供給を停止し、ノズル104をバルーン材100の連結部104から引き抜く。これにより、図3(C)に示すように、バルーン材100は萎んだ状態で挿入部12の表面に張

50

り付く。したがって、筒体 102 のみを挿入部 12 から容易に引き抜くことができる。

【0033】

次に、バルーン材 100 の連結部 100A を切除する。これにより、図 3 (D) に示すように、バルーン 42 が形成される。次いで、このバルーン 42 の端部 42A に糸 106 を巻回することによって、バルーン 42 の端部 42A を挿入部 12 に固定する。これにより、バルーン 42 が挿入部 12 に固定される。なお、糸 106 の巻回によるバルーン 42 の固定は、連結部 100A を切除する前に行ってもよい。

【0034】

以上説明したように本実施形態によれば、バルーン材 100 の先端の連結部 100A からエアを供給しながら、バルーン材 100 の基端 100B から挿入部 12 を押し込むようにしたので、バルーン材 100 を傷つけることなく、挿入部 12 をバルーン材 100 に押し込むことができる。よって、バルーン 42 を損傷することなく、バルーン 42 の装着作業を容易に行うことができる。

10

【0035】

また、本実施形態によれば、筒体 102 に孔 102B や縮径部 102A を設けて、バルーン材 100 を筒体 102 に引っ掛けるようにしたので、バルーン材 100 が筒体 102 に対してずれることを防止できる。よって挿入部 12 をバルーン材 100 に容易に挿入することができる。

【0036】

さらに、本実施形態によれば、バルーン材 100 の先端部に肉厚の連結部 100A を形成したので、ノズル 104 をバルーン材 100 に容易に連結することができる。よって、バルーン 42 の装着作業を容易に行うことができる。

20

【0037】

なお、上述した実施形態は、開口の周りを肉厚にして連結部 100A を形成したが、連結部 100A の形状はこれに限定するものではなく、ノズル 104 等の気体供給手段の形状に合わせて連結部 100A を形成するとよい。例えば、図 4 に示すように、針 110 を用いて気体を供給する場合には、開口のない栓状の連結部 100C を設け、この連結部 100C に針 110 を刺して気体を供給するとよい。

【0038】

また、上述した実施形態は、バルーン材 100 に対する筒体 102 の引っ掛かり部として、孔 102B や縮径部 102A を設けたが、引っ掛かり部はこれに限定するものではなく、例えば図 4 に示すように、筒体 102 の内周面に凹部 102C を形成し、この凹部 102C にバルーン材 100 を引っ掛けるようにしてもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図 1】内視鏡装置を示すシステム構成図

【図 2】図 1 の挿入部の先端部分を示す斜視図

【図 3】本発明に係る内視鏡装置用バルーン の装着方法を示す説明図

【図 4】図 3 と異なる連結部の形状を示す断面図

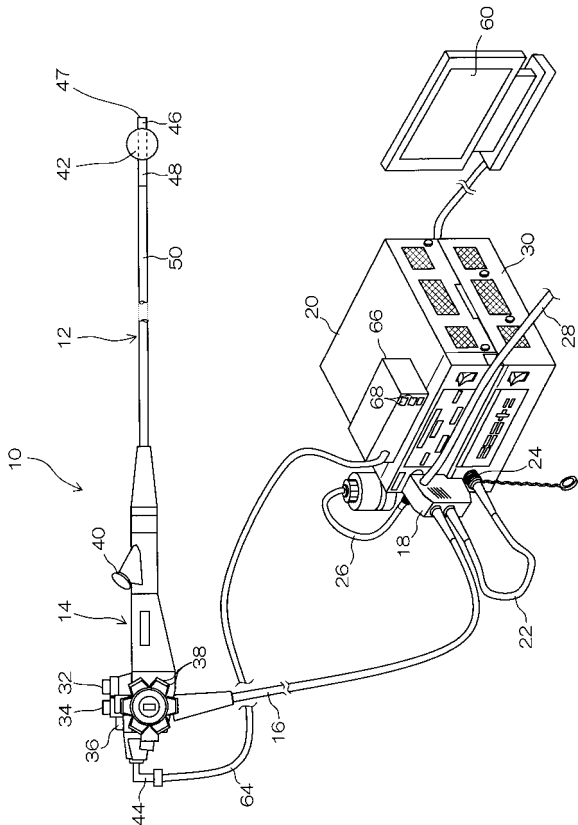
【符号の説明】

40

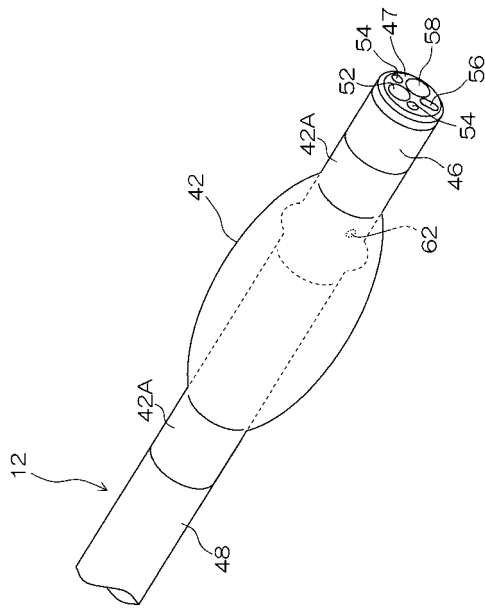
【0040】

10 ... 内視鏡、12 ... 挿入部、14 ... 手元操作部、42 ... バルーン、46 ... 先端部、48 ... 湾曲部、60 ... モニタ、66 ... バルーン制御装置、100 ... バルーン材、100A ... 連結部、102 ... 筒体、102A ... 縮径部、102B ... 孔、104 ... ノズル、106 ... 糸

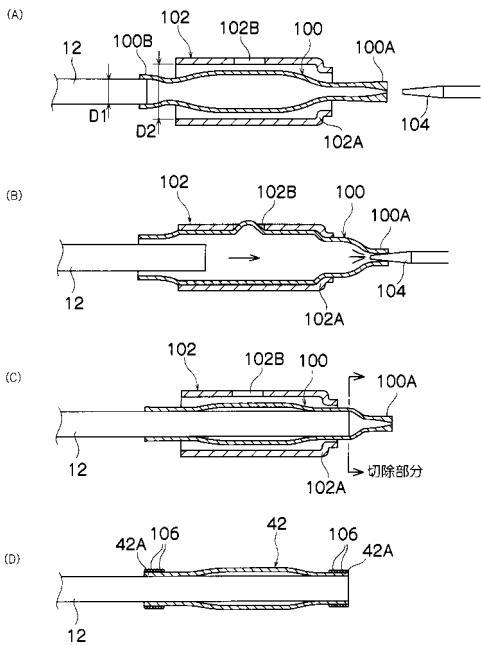
【 図 1 】



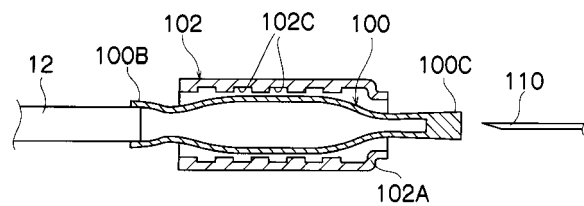
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平2 - 143901 (J P , U)
実開平3 - 91312 (J P , U)
特開平5 - 15487 (J P , A)
特開平8 - 182678 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)
A 6 1 B 1 / 0 0

专利名称(译)	附接用于内窥镜设备的气囊和安装夹具的方法		
公开(公告)号	JP3791802B2	公开(公告)日	2006-06-28
申请号	JP2003433663	申请日	2003-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	坂本利男		
发明人	坂本 利男		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.C A61B1/00.650 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/FF21 4C061/GG25 4C061/HH02 4C061/JJ11 4C161/FF21 4C161/GG25 4C161/HH02 4C161/JJ11		
其他公开文献	JP2005185708A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜装置的气球提供装配方法和装配夹具，通过将插入部分推入气球的另一端同时从一端供给气体，可以容易地装配气球而不损坏气球。通过圆柱体。
 ŽSOLUTION：在用于将球囊42装配在插入部分12上的工作中，球囊材料100首先穿过圆柱形主体102。然后，喷嘴104与球囊材料100的连接部分100A连接，并且插入部分12在从喷嘴104喷射空气的同时被推入。然后，停止喷射空气，并且切断连接部分100A。然后，将纱线106缠绕在球囊42的端部42A上，并将球囊固定到插入部分12上。

