

(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2009-160094

(P2009-160094A)

(43) 公開日 平成21年7月23日(2009.7.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P	4 C 0 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	
	A 6 1 B 1/00 3 2 0 C	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-340449 (P2007-340449)	(71) 出願人	000005430
(22) 出願日	平成19年12月28日 (2007.12.28)		フジノン株式会社
			埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
		(74) 代理人	100083116
			弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	井上 正也
			埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
			フジノン株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA03 DA12 DA15 DA17 DA57
			4C061 FF36 HH05 JJ06 JJ13

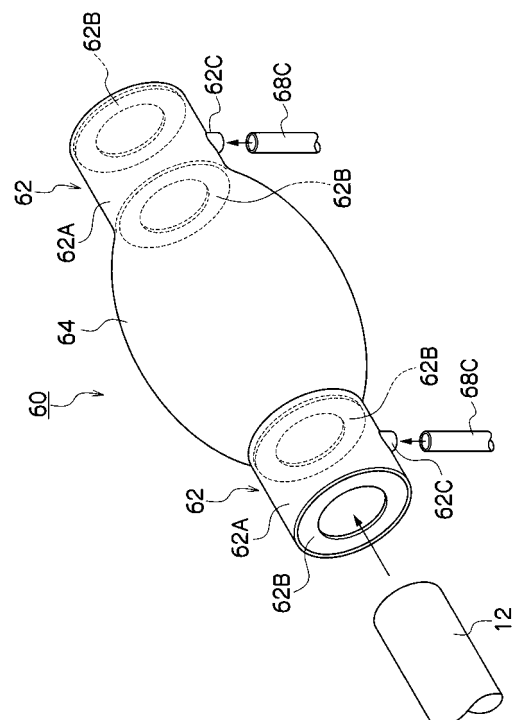
(54) 【発明の名称】 バルーン及びバルーン装着方法

(57) 【要約】

【課題】バルーンを医療器具に簡単に装着することのできるバルーン装着装置を提供する。

【解決手段】バルーン60は、内視鏡10の挿入部12をバルーン端部62に挿通させて装着する。バルーン端部62は、自然状態で挿入部12が挿通可能な大きさに形成される筒状部62Aと、筒状部62Aに挿入部12を挿通させた状態で筒状部62Aと挿入部12の間に密閉室66を形成するシールリング62B、62Bと、密閉室66が減圧された際にその減圧状態を維持する接続部62Cと、を備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡などの医療器具に装着し、膨出部及びバルーン端部を有するバルーンにおいて、前記バルーン端部は、自然状態で前記医療器具が挿通可能な大きさに形成される筒状部と、前記筒状部に前記医療器具を挿通させた状態で前記筒状部と前記医療器具との間を密閉室にする密閉部と、前記密閉室が減圧された際にその減圧状態を維持する減圧維持部と、を備えることを特徴とするバルーン。

【請求項 2】

前記減圧維持部は、前記密閉室を減圧する減圧手段と該密閉室との接続部分に設けられた弁であることを特徴とする請求項 1 に記載のバルーン。

【請求項 3】

前記減圧維持部は、前記密閉室から延出され、その先端が減圧手段に着脱自在に連結される吸引チューブであり、該吸引チューブを前記筒状部に巻き付けることによって前記密閉室の減圧状態が維持されることを特徴とする請求項 1 に記載のバルーン。

【請求項 4】

内視鏡などの医療器具を、膨出部及びバルーン端部を有するバルーンに挿入することによって該バルーンを前記医療器具に装着するバルーン装着方法において、自然状態で前記医療器具よりも大きく形成された前記バルーン端部の筒状部に前記医療器具を挿入し、該医療器具を挿入した状態で、前記筒状部と前記医療器具との間に密閉室を形成し、該密閉室に減圧手段を接続して前記密閉室を減圧することによって、前記バルーン端部を前記医療器具に固定し、前記密閉室の減圧状態を維持することを特徴とするバルーン装着方法。

【請求項 5】

前記減圧手段と前記密閉室との接続部に設けた弁によって、前記密閉室の減圧状態を維持することを特徴とする請求項 4 に記載のバルーン装着方法。

【請求項 6】

前記密閉室から延出され、その先端部が前記減圧手段に着脱自在に連結される吸引チューブを、前記筒状部に巻き付けることによって、前記密閉室の減圧状態を維持することを特徴とする請求項 4 に記載のバルーン装着方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はバルーン及びバルーン装着方法に係り、特に膨縮自在なバルーンを内視鏡に装着するためのバルーン及びバルーン装着方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡装置では、膨張・収縮するバルーンが様々な用途で用いられている。例えば、小腸や大腸等の深部消化管を観察する内視鏡装置では、内視鏡挿入部や内視鏡挿入補助具（スライディングチューブまたはオーバーチューブ等）に膨縮自在なバルーンが装着され、このバルーンを膨張させることによって内視鏡挿入部や挿入補助具を体内に固定できるようになっている。また、超音波検査装置では、超音波プローブの先端の超音波走査部を圍繞して超音波伝達媒体を充填するために膨縮自在なバルーンが用いられ、超音波内視鏡では、挿入部の先端の超音波トランスデューサを圍繞して超音波伝達媒体を充填するために膨縮自在なバルーンが用いられる。

【0003】

このようなバルーンは、ゴム等の弾性体によって構成されており、その端部は、自然状態で取付対象物（内視鏡挿入部や挿入補助具など）の外径よりも小径の筒状に形成されて

10

20

30

40

50

いる。そして、バルーンを装着する際は、バルーンの端部を拡張しながら取付対象物に被せた後、バルーンの端部の上から糸を巻回したりゴムバンドを外嵌させたりすることによって、バルーンの端部を取付対象物に固定している。

【0004】

ところで、バルーンの端部を拡張しながら取付対象物に被せる作業は非常に煩わしく、取付作業に手間がかかるという問題がある。そこで、特許文献1では、バルーンを筒体の内周面に吸着して拡張させ、挿入部や挿入補助具を挿入している。この方法によれば、筒体の内周面にバルーンを吸着することによってバルーンの内径を拡張することができるので、挿入部や挿入補助具を簡単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

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1は、バルーンの端部を拡張させるために大きな吸引力が必要になるという問題や、バルーン端部を全周にわたってめくりあげなければならず、作業が非常に煩雑になるという問題があった。また、特許文献1は、バルーン端部が自然状態で挿入部よりも小径であり、このバルーン端部を無理に拡張させるので、バルーン端部が変形したり劣化したりするおそれがあった。

【0006】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、バルーン端部の変形や劣化のおそれのないバルーン及びバルーン装着方法を提供することを目的とする。

20

【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、内視鏡などの医療器具に装着し、膨出部及びバルーン端部を有するバルーンにおいて、前記バルーン端部は、自然状態で前記医療器具が挿通可能な大きさに形成される筒状部と、前記筒状部に前記医療器具を挿通させた状態で前記筒状部と前記医療器具との間を密閉室にする密閉部と、前記密閉室が減圧された際にその減圧状態を維持する減圧維持部と、を備えることを特徴とする。

【0008】

本発明によれば、内視鏡などの医療器具をバルーン端部に挿通させることによって密閉室が形成され、この密閉室を減圧することによって筒状部が医療器具に密着して固定され、さらに密閉室の減圧状態が減圧維持部によって維持される。これにより、バルーン端部が医療器具に固定され、バルーンが医療器具に装着される。よって、本発明によれば、バルーン端部の筒状部が自然状態で医療器具よりも大きく形成されるので、バルーン端部を拡張して装着する従来のバルーンのように無理に拡張する必要がなく、バルーンを安全且つ迅速に医療器具に装着することができる。

30

【0009】

請求項2に記載の発明は請求項1の発明において、前記減圧維持部は、前記密閉室を減圧する減圧手段と該密閉室との接続部分に設けられた弁であることを特徴とする。本発明によれば、減圧手段を取り外した際に弁によって密閉室の減圧状態を維持することができる。

40

【0010】

請求項3に記載の発明は請求項1の発明において、前記減圧維持部は、前記密閉室から延出され、その先端が減圧手段に着脱自在に連結される吸引チューブであり、該吸引チューブを前記筒状部に巻き付けることによって前記密閉室の減圧状態が維持されることを特徴とする。本発明によれば、減圧手段に接続するための吸引チューブを利用して密閉室の減圧を維持することができる。

【0011】

請求項4に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡などの医療器具を、膨出部及びバルーン端部を有するバルーンに挿入することによって該バルーンを前記医療器具に

50

装着するバルーン装着方法において、自然状態で前記医療器具よりも大きく形成された前記バルーン端部の筒状部に前記医療器具を挿入し、該医療器具を挿入した状態で、前記筒状部と前記医療器具との間に密閉室を形成し、該密閉室に減圧手段を接続して前記密閉室を減圧することによって、前記バルーン端部を前記医療器具に固定し、前記密閉室の減圧状態を維持することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、バルーン端部の筒状部が自然状態で医療器具よりも大きく形成されるので、バルーン端部を拡張することなく医療器具を挿通させて装着することができ、バルーンを安全且つ迅速に挿入部に装着することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 に記載の発明は請求項 4 の発明において、前記減圧手段と前記密閉室との接続部に設けた弁によって、前記密閉室の減圧状態を維持することを特徴とする。本発明によれば、減圧手段を取り外した際に弁によって密閉室の減圧状態を維持することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 6 に記載の発明は請求項 4 の発明において、前記密閉室から延出され、その先端部が前記減圧手段に着脱自在に連結される吸引チューブを、前記筒状部に巻き付けることによって、前記密閉室の減圧状態を維持することを特徴とする。本発明によれば、減圧手段に接続するための吸引チューブを利用して密閉室の減圧を維持することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、バルーン端部の筒状部が自然状態で医療器具よりも大きく形成されるので、バルーン端部を拡張して装着する従来のバルーンのように無理に拡張させる必要がなく、バルーンを安全且つ迅速に挿入部に装着することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

以下添付図面に従って本発明に係るバルーン及びバルーン装着方法の好ましい実施の形態について詳述する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は本発明に係るバルーンが使用されるバルーン内視鏡装置の一例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、バルーン 60 及びバルーン制御装置 70 で構成される。

【 0 0 1 8 】

内視鏡 10 は、手元操作部 14 と、この手元操作部 14 に連設され、体内に挿入される挿入部 12 とを備える。手元操作部 14 には、ユニバーサルケーブル 16 が接続され、このユニバーサルケーブル 16 の先端に L G コネクタ 18 が設けられる。L G コネクタ 18 は光源装置 20 に着脱自在に連結され、これによって挿入部 12 の先端に設けた照明光学系（不図示）に照明光が送られる。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 26 に着脱自在に連結される。

【 0 0 1 9 】

手元操作部 14 には、送気・送水ボタン 28、吸引ボタン 30、シャッターボタン 32、及び機能切替ボタン 34 が並設されるとともに、一対のアングルノブ 36、36 が設けられる。

【 0 0 2 0 】

挿入部 12 は、手元操作部 14 側から順に軟性部 40、湾曲部 42、及び先端部 44 で構成される。軟性部 40 は、螺旋状に巻回された金属板の外周にネットを被せ、その外周を被覆することにより構成されており、十分な可撓性を有している。

【 0 0 2 1 】

湾曲部 42 は、手元操作部 14 のアングルノブ 36、36 を回動することによって遠隔的に湾曲するように構成される。たとえば、湾曲部 42 は、円筒状の複数の節輪をピンに

10

20

30

40

50

よって回転自在に連結するとともに、その節輪の内部に複数本の操作ワイヤを挿通させて前記ピンにガイドさせ、操作ワイヤを押し引き操作することによって、節輪同士が回転して湾曲部 4 2 が湾曲操作されるようになっている。この湾曲部 4 2 を湾曲操作することによって、先端部 4 4 を所望の方向に向けることができる。

【 0 0 2 2 】

図 2 に示すように、先端部 4 4 の先端面には、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 が設けられる。観察光学系 5 2 の後方には CCD (不図示) が配設され、この CCD を支持する基板に信号ケーブル (不図示) が接続される。信号ケーブルは挿入部 1 2、手元操作部 1 4、ユニバーサルケーブル 1 6 等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 2 6 に接続される。よって、観察光学系 5 2 で取り込まれた観察像が CCD の受光面に結像されて電気信号に変換され、この電気信号が信号ケーブルを介してプロセッサ 2 6 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 2 6 に接続されたモニタ 5 0 に観察画像が表示される。

10

【 0 0 2 3 】

照明光学系 5 4 は、その後方にライトガイド (不図示) の出射端が配設される。ライトガイドは挿入部 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 LG コネクタ 1 8 内にその入射端が配設される。したがって、LG コネクタ 1 8 を光源装置 2 0 に連結することによって、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 に伝送され、照明光学系 5 4 から前方に照射される。

【 0 0 2 4 】

20

先端部 4 4 に設けた送気・送水ノズル 5 6 は、送気・送水ボタン 2 8 によって操作されるバルブ (不図示) に連通され、このバルブが LG コネクタ 1 8 に設けた送気・送水コネクタ 4 8 に連通される。送気・送水コネクタ 4 8 には不図示の送気・送水手段が接続され、エア及び水が供給される。したがって、送気・送水ボタン 2 8 を操作することによって、送気・送水ノズル 5 6 からエア又は水が観察光学系に向けて噴射される。

【 0 0 2 5 】

先端部 4 4 に設けた鉗子口 5 8 は、鉗子挿入部 4 6 に連通される。よって、鉗子挿入部 4 6 から鉗子等の処置具を挿入することによって、処置具を鉗子口 5 8 から導出することができる。また、鉗子口 5 8 は、吸引ボタン 3 0 によって操作されるバルブ (不図示) に連通され、このバルブが LG コネクタ 1 8 の吸引コネクタ 4 9 に接続される。したがって、吸引コネクタ 4 9 に不図示の吸引手段を接続し、吸引ボタン 3 0 で操作することによって、鉗子口 5 8 から病変部等を吸引することができる。

30

【 0 0 2 6 】

上記の如く構成された挿入部 1 2 の外周面には、後述のバルーン 6 0 に流体を供給、吸引するための流体口 4 3 が形成されている。流体口 4 3 には、挿入部 1 2 内のチューブ (不図示) が接続され、このチューブを介して手元操作部 1 4 のバルーン送気口 3 8 (図 1 参照) に連通される。バルーン送気口 3 8 には、チューブ 1 1 0 が接続され、このチューブ 1 1 0 を介してバルーン制御装置 7 0 が接続される。バルーン制御装置 7 0 は、バルーン 6 0 にエア等の流体を供給・吸引する装置であり、このバルーン制御装置 7 0 から、流体 (たとえばエア) を供給、吸引することによって、バルーン 6 0 にエアを供給、吸引することができる。バルーン 6 0 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。なお、バルーン 6 0 については後に詳説する。

40

【 0 0 2 7 】

バルーン制御装置 7 0 は主として、装置本体 7 2 と、リモートコントロール用のハンドスイッチ 7 4 で構成される。装置本体 7 2 の前面には、電源スイッチ SW 1、停止スイッチ SW 2、圧力表示部 7 6 が設けられる。圧力表示部 7 6 はバルーン 6 0 の圧力値を表示するパネルであり、バルーン破れ等の異常発生時にはこの圧力表示部 7 6 にエラーコードが表示される。

【 0 0 2 8 】

50

装置本体 7 2 の前面には、バルーン 6 0 へのエア供給・吸引を行うチューブ 8 0 が接続される。チューブ 8 0 と装置本体 7 2 との接続部分にはバルーン 6 0 が破れた時の体液の逆流を防止するための逆流防止ユニット 8 2 が設けられる。逆流防止ユニット 8 2 は、装置本体 7 2 に着脱自在に装着された中空円盤状のケース（不図示）の内部に気液分離用のフィルタを組み込むことによって構成されており、装置本体 7 2 内に液体が流入することをフィルタによって防止する。

【 0 0 2 9 】

一方、ハンドスイッチ 7 4 には、各種のスイッチが設けられる。たとえば、装置本体 7 2 側の停止スイッチ S W 2 と同様の停止スイッチや、バルーン 6 0 の加圧 / 減圧を指示する O N / O F F スイッチ、バルーン 6 0 の圧力を保持するためのポーズスイッチなどが設けられる。このハンドスイッチ 7 4 はコード 8 4 を介して装置本体 7 2 に電氣的に接続されている。なお、図 1 には示していないが、ハンドスイッチ 7 4 には、バルーン 6 0 の送気状態、或いは排気状態を示す表示部が設けられている。

10

【 0 0 3 0 】

上記の如く構成されたバルーン制御装置 7 0 は、バルーン 6 0 にエアを供給して膨張させるとともに、そのエア圧を一定値に制御してバルーン 6 0 を膨張した状態に保持する。また、バルーン 6 0 からエアを吸引して収縮させるとともに、そのエア圧を一定値に制御してバルーン 6 0 を収縮した状態に保持する。

【 0 0 3 1 】

バルーン制御装置 7 0 は、バルーン専用モニタ 8 6 に接続されており、バルーン 6 0 を膨張、収縮させる際に、バルーン 6 0 の圧力値や膨張・収縮状態をバルーン専用モニタ 8 6 に表示する。なお、バルーン 6 0 の圧力値や膨張・収縮状態は、内視鏡 1 0 の観察画像にスーパーインポーズしてモニタ 5 0 に表示するようにするようによい。

20

【 0 0 3 2 】

上記の如く構成された内視鏡装置の操作方法の一例としては、挿入部 1 2 をプッシュ式で挿入していき、必要に応じてバルーン 6 0 を膨張させて挿入部 1 2 を体内（たとえば大腸）に固定する。そして、挿入部 1 2 を引いて体内（たとえば大腸）の管形状を単純化した後、バルーン 6 0 を収縮させて挿入部 1 2 をさらに腸管の深部に挿入する。たとえば、挿入部 1 2 を被検者の肛門から挿入し、挿入部 1 2 の先端が S 状結腸を過ぎた際にバルーン 6 0 を膨張させて挿入部 1 2 を腸管に固定し、挿入部 1 2 を引いて S 状結腸を略直線状にする。そして、バルーン 6 0 を収縮させて、挿入部 1 2 の先端を腸管の深部に挿入していく。これにより、挿入部 1 2 を腸管の深部に挿入することができる。なお、上述した内視鏡 1 0 を、バルーン付きの挿入補助具（不図示）とともに、ダブルバルーン式内視鏡装置として使用してもよい。

30

【 0 0 3 3 】

次に本発明に係るバルーン 6 0 について説明する。図 3 は第 1 の実施形態のバルーン 6 0 を示す斜視図であり、図 4 (a) ~ 図 4 (c) はバルーン 6 0 の装着方法を説明する説明図である。

【 0 0 3 4 】

図 3 に示すように、バルーン 6 0 は、ゴムなどの弾性材によって全体が略筒状に形成されており、その両端に設けられた一定径のバルーン端部 6 2、6 2 と、その間に膨出するように形成された中央部 6 4 とで構成されている。

40

【 0 0 3 5 】

バルーン端部 6 2 は、筒状部 6 2 A と、その内部に設けられた一対のシールリング 6 2 B、6 2 B（袋構造に相当）とを備える。筒状部 6 2 A は、自然状態（すなわち、膨張も収縮もしていない状態）での内径が、挿入部 1 2 の外径よりも大きく形成されている。したがって、筒状部 6 2 A は、自然状態であっても挿入部 1 2 を自在に挿通することができ、挿通時にバルーン端部 6 2 を拡張する必要がない。

【 0 0 3 6 】

筒状部 6 2 A の内部には一対のシールリング 6 2 B、6 2 B が所定の間隔で設けられて

50

いる。シールリング 6 2 B はリング状に形成されており、その外周が筒状部 6 2 A の内周面に全周にわたって密着される。シールリング 6 2 B の内周面の内径は、挿入部 1 2 の外径と略同じ寸法で（または若干小さく）形成されており、挿入部 1 2 を挿通させることによって挿入部 1 2 の外周面がシールリング 6 2 B の内周面に全周にわたって密着するように構成される。したがって、挿入部 1 2 をシールリング 6 2 B、6 2 B に挿通させた際に挿入部 1 2 の外周面と筒状部 6 2 A の内周面との隙間が一对のシール部材 6 2 B、6 2 B によって封止されるので、挿入部 1 2 の外周面と筒状部 6 2 A の内周面と一对のシールリング 6 2 B、6 2 B とで囲まれた円筒状の密閉室 6 6 を形成することができる。なお、シールリング 6 2 B、6 2 B は、筒状部 6 2 A よりも変形しやすく構成するとよい。たとえば、シールリング 6 2 B と筒状部 6 2 A を同じ材質によって一体的に形成するとともに、シールリング 6 2 B を筒状部 6 2 A よりも薄く形成する。これにより、後述の如く密閉室 6 6 を減圧した際にシールリング 6 2 B が筒状部 6 2 A よりも先に変形するので、筒状部 6 2 A を挿入部 1 2 の外周面に密着させることができる。また、シールリング 6 2 B を筒状部 6 2 A よりも変形しやすい材質によって形成してもよい。ただし、密閉力を上げるには、シールリング 6 2 B、6 2 B は硬い材質の方がいいが、挿入部 1 2 の挿通性を妨げるものであってはならない。

10

20

30

40

50

【0037】

筒状部 6 2 A の外周面には、接続部 6 2 C が設けられ、この接続部 6 2 C に減圧装置 6 8（図 4（b）参照）のチューブ 6 8 C が着脱自在に連結される。したがって、減圧装置 6 8 を駆動することによって密閉室 6 6 の内部からエアが吸引され、密閉室 6 6 が減圧される。接続部 6 2 C の内部には不図示の弁が設けられており、この弁によってエアの流れを防止することができる。したがって、密閉室 6 6 の減圧状態を弁によって維持することができる。なお、弁は、密閉室 6 6 の減圧状態を維持できるものであればよく、開閉弁や逆止弁などの他、口金弁などを設けてもよい。

【0038】

上記の如く構成されたバルーン 6 0 は、まず、図 4（a）の如くバルーン端部 6 2 の筒状部 6 2 A に挿入部 1 2 を挿通させる。その際、筒状部 6 2 A の内径が挿入部 1 2 の外径よりも大きく形成されているので、挿入部 1 2 を容易に挿通させることができる。したがって、バルーン端部を無理に拡張させる従来のバルーンのように、バルーン端部 6 2 が変形したり損傷したりするおそれがない。

【0039】

挿入部 1 2 を筒状部 6 2 A に挿入することによって、図 4（b）に示すように挿入部 1 2 の外周面がシールリング 6 2 B、6 2 B の内周面に全周にわたって密着する。これにより、挿入部 1 2 の外周面と筒状部 6 2 A の内周面とシールリング 6 2 B、6 2 B とで囲まれた円筒状の密閉室 6 6 を形成することができる。

【0040】

次に、減圧装置 6 8 のチューブ 6 8 C の先端をバルーン端部 6 2 の接続部 6 2 C に連結し、減圧装置 6 8 を駆動する。これにより、密閉室 6 6 からエアが吸引され、密閉室 6 6 が減圧される。そして、図 4（c）に示すように、密閉室 6 6 を構成する筒状部 6 2 A が窄まり、挿入部 1 2 の外周面に密着される。

【0041】

密閉室 6 6 を減圧した後、弁によって流路を遮断する。これにより、密閉室 6 6 が減圧状態に維持され、バルーン端部 6 2 B が挿入部 1 2 に固定される。

【0042】

バルーン 6 0 を装着した後、接続部 6 2 C から減圧装置 6 8 のチューブ 6 8 C を取り外す。これによりバルーン 6 0 を挿入部 1 2 に装着することができる。

【0043】

このように本実施の形態のバルーン 6 0 によれば、バルーン端部 6 2 の筒状部 6 2 A を挿入部 1 2 よりも大きく形成したので、バルーン端部 6 2 を無理に拡張させる必要がなく、バルーン端部 6 2 の変形や損傷を防止することができ、バルーン 6 0 を安全且つ迅速に

挿入部 12 に装着することができる。

【0044】

また、本実施の形態によれば、バルーン端部 62 の内部に密閉室 66 を形成し、この密閉室 66 を減圧してその減圧状態を維持することによって、バルーン端部 62 を挿入部 12 に固定するようにしたので、挿入部 12 に過剰な押圧力が働くことがなく、挿入部 12 の損傷を防止することができる。

【0045】

さらに、本実施の形態によれば、密閉室 66 を減圧してバルーン端部 62 を固定するので、小さな吸引力でよく、簡単且つ迅速にバルーン 62 を装着することができる。

【0046】

次に本発明に係るバルーンの第 2 の実施形態について説明する。図 5 (a) ~ 図 5 (c) は第 2 の実施形態のバルーン 90 の装着方法を説明する説明図である。

【0047】

図 5 (a) ~ 図 5 (c) に示す第 2 の実施形態のバルーン 90 は、図 4 に示した第 1 の実施形態のバルーン 60 と比較して、バルーン端部 92 に吸引チューブ 90c が一体的に形成されている点で異なっている。すなわち、第 2 の実施形態のバルーン 90 は、バルーン端部 92、92 と、膨出した中央部 94 とから成り、バルーン端部 92 は、一定径の筒状部 92A と、その内部に設けられたシールリング 92B、92B と、筒状部 92A の外周面に接続された吸引チューブ 92C とによって構成されている。吸引チューブ 92C は筒状部 92A の内部（すなわち密閉室 96）に連通されており、吸引チューブ 92C の先端は、減圧装置 98 に着脱自在に接続できるようになっている。したがって、減圧装置 98 を駆動することによって、密閉室 96 が吸引されて減圧される。なお、第 2 の実施形態の筒状部 92A、シールリング 92B、密閉室 96 はそれぞれ、第 1 の実施形態の筒状部 62A、シールリング 62B、密閉室 66 と略同様の構成であり、その説明を省略する。

【0048】

上記の如く構成された第 2 の実施形態では、第 1 の実施形態と同様に、まず図 5 (a) に示すように筒状部 92A に挿入部 12 を挿通させ、図 5 (b) に示す如く密閉室 96 を形成する。そして、密閉室 96 を減圧して筒状部 92A を挿入部 12 に密着させた後、図 5 (c) に示すように、吸引チューブ 92C を減圧装置 98 から取り外して筒状部 92A に巻き付ける。巻き付けた吸引チューブ 92C は、縛ったり、接着剤を塗布したりすることによって挿入部 12 に固定する。これにより、密閉室 96 の減圧状態を維持することができ、バルーン端部 92 を挿入部 12 に固定することができる。

【0049】

第 2 の実施形態のバルーン 90 の場合にも、筒状部 92A を挿入部 12 よりも大きく形成することによって、筒状部 92A を拡張することなく挿入部 12 を挿通させることができるので、バルーン端部 92 の変形や損傷を防止することができ、バルーン 90 を安全且つ迅速に挿入部 12 に装着することができる。

【0050】

次に本発明に係るバルーンの第 3 の実施形態について説明する。図 6 (a) ~ 図 6 (c) は第 3 の実施形態のバルーン 100 の装着方法を説明する説明図である。

【0051】

図 6 (a) ~ 図 6 (c) に示す第 3 の実施形態のバルーン 100 は、図 4 に示した第 1 の実施形態のバルーン 60 と比較して、バルーン端部 100 にシールリングがなく、系 110 によって密閉室 106 を形成する点で異なっている。すなわち、第 3 の実施形態のバルーン 100 は、バルーン端部 102、102 と、膨出した中央部 104 とから成り、バルーン端部 102 は、一定径の筒状部 102A と、筒状部 102 の外周面に設けられた接続部 102C とで構成されている。筒状部 102A の内径は、挿入部 12 の外径よりも大きく形成されており、自然状態の筒状部 102A に挿入部 12 を挿通できるようになっている。系 110 は、挿入部 12 を筒状部 102A に挿通させた状態で、筒状部 102A に巻回される。その際、一つの筒状部 102A に対して二つの系 110 を所定の間隔で（た

10

20

30

40

50

例えば、筒状部 1 0 2 A の両縁) に巻回する。これにより、系 1 1 0 を巻回した位置で筒状部 1 0 2 A の内周面が挿入部 1 2 の外周面に密着し、筒状部 1 0 2 A の内周面と挿入部 1 2 の外周面とによって密閉室 1 0 6 が形成される。なお、第 3 の実施形態の筒状部 1 0 2 A、接続部 1 0 2 C、密閉室 1 0 6、減圧装置 1 0 8 はそれぞれ、第 1 の実施形態の筒状部 6 2 A、接続部 6 2 C、密閉室 6 6、減圧装置 6 8 と略同様の構成であり、その説明を省略する。

【 0 0 5 2 】

上記の如く構成された第 3 の実施形態では、第 1 の実施形態と同様に、まず図 6 (a) に示すように筒状部 1 0 2 A に挿入部 1 2 を挿通させる。そして、図 6 (b) に示すように、一つの筒状部 1 0 2 A に二つの系 1 1 0 を巻回することによって、密閉室 1 0 6 を形成する。そして、減圧装置 1 0 8 を駆動することによって密閉室 1 0 6 を減圧し、図 6 (c) に示すように筒状部 1 0 2 A の内周面全体を挿入部 1 2 に密着させる。その後、接続部 1 0 2 C から減圧装置 1 0 8 のチューブ 1 0 8 C を取り外す。これによりバルーン 1 0 0 を挿入部 1 2 に装着することができる。

10

【 0 0 5 3 】

第 3 の実施形態のバルーン 1 0 0 の場合にも、筒状部 1 0 2 A を挿入部 1 2 よりも大きく形成することによって、筒状部 1 0 2 A を拡張することなく挿入部 1 2 を挿通させることができるので、バルーン端部 1 0 2 の変形や損傷を防止することができ、バルーン 1 0 0 を安全且つ迅速に挿入部 1 2 に装着することができる。

20

【 0 0 5 4 】

なお、上述した実施形態のバルーン 6 0、9 0、1 0 0 は、挿入部 1 2 を腸管等に固定する用途で用いたが、他の用途のバルーンとして使用してもよい。たとえば、超音波内視鏡に用いるバルーンとして本発明を用いてもよい。

【 0 0 5 5 】

また、上述した実施形態は、バルーン 6 0、9 0、1 0 0 を内視鏡 1 0 の挿入部 1 2 に装着する例で説明したが、装着する医療器具の種類はこれに限定するものではなく、たとえば、挿入部 1 2 の体内への挿入をガイドするオーバーチューブやスライディングチューブなどの挿入補助具に本発明のバルーン 6 0、9 0、1 0 0 を装着するようにしてもよい。さらに、内視鏡 1 0 の鉗子チャンネルに挿通される挿入案内具や、腸管の拡張用のカテーテルなどに、本発明のバルーン 6 0、9 0、1 0 0 を装着するようにしてもよい。

30

【 0 0 5 6 】

さらに、上述した実施形態は、略筒状のバルーン 6 0、9 0、1 0 0 を装着する例で説明したが、バルーン端部が片側のみに設けられた袋状のバルーンにも本発明を適用することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 7 】

【 図 1 】 本発明に係るバルーンを使用する内視鏡装置のシステム構成図

【 図 2 】 内視鏡の挿入部の先端部を示す斜視図

【 図 3 】 本発明に係るバルーンの第 1 の実施形態を示す斜視図

【 図 4 】 第 1 の実施形態のバルーンの装着方法を説明する説明図

40

【 図 5 】 第 2 の実施形態のバルーンの装着方法を説明する説明図

【 図 6 】 第 3 の実施形態のバルーンの装着方法を説明する説明図

【 符号の説明 】

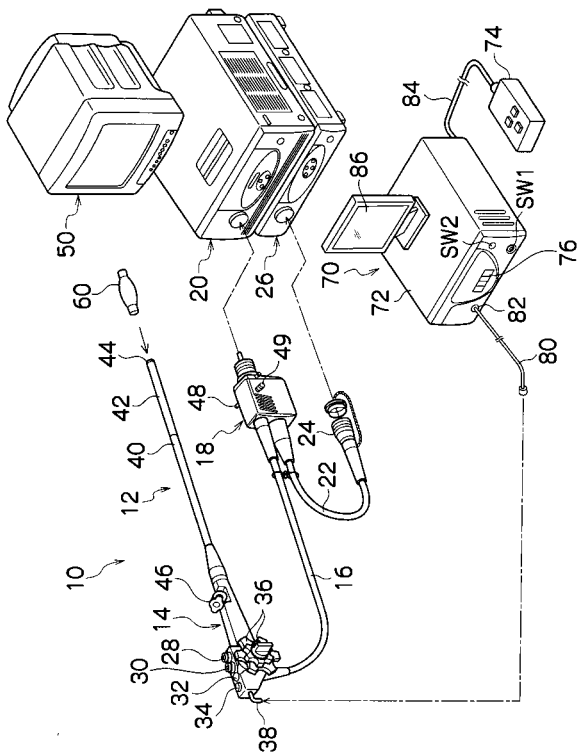
【 0 0 5 8 】

1 0 ... 内視鏡、1 2 ... 挿入部、6 0 ... バルーン、6 2 ... バルーン端部、6 2 A ... 筒状部、6 2 B ... シールリング、6 2 C ... 接続部、6 4 ... 中央部 (膨出部に相当)、6 6 ... 密閉室、6 8 ... 減圧装置、7 0 ... バルーン制御装置、9 0 ... バルーン、9 2 ... バルーン端部、9 2 A ... 筒状部、9 2 B ... シールリング、9 2 C ... 吸引チューブ、9 4 ... 中央部 (膨出部に相当)、9 6 ... 密閉室、9 8 ... 減圧装置、1 0 0 ... バルーン、1 0 2 ... バルーン端部、1 0 2 A ... 筒状部、1 0 2 C ... 接続部、1 0 4 ... 中央部 (膨出部に相当)、1 0 6 ... 密閉

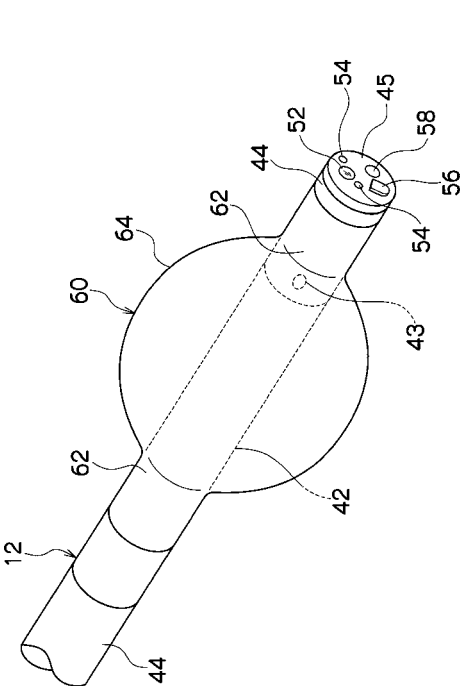
50

室、 1 0 8 ... 減圧装置

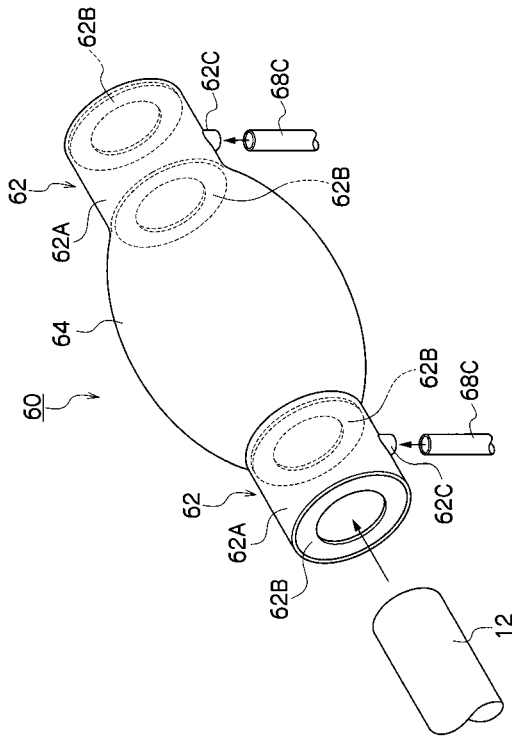
【 図 1 】



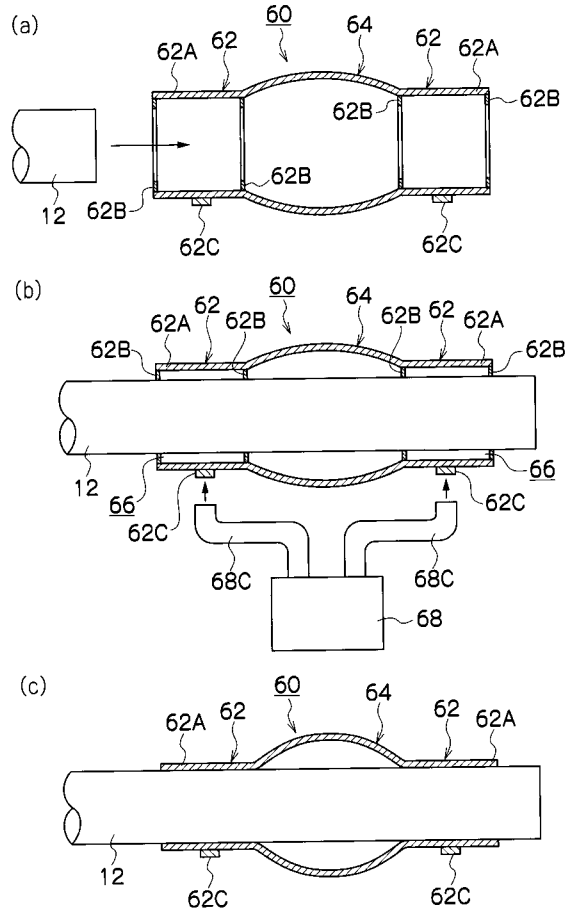
【 図 2 】



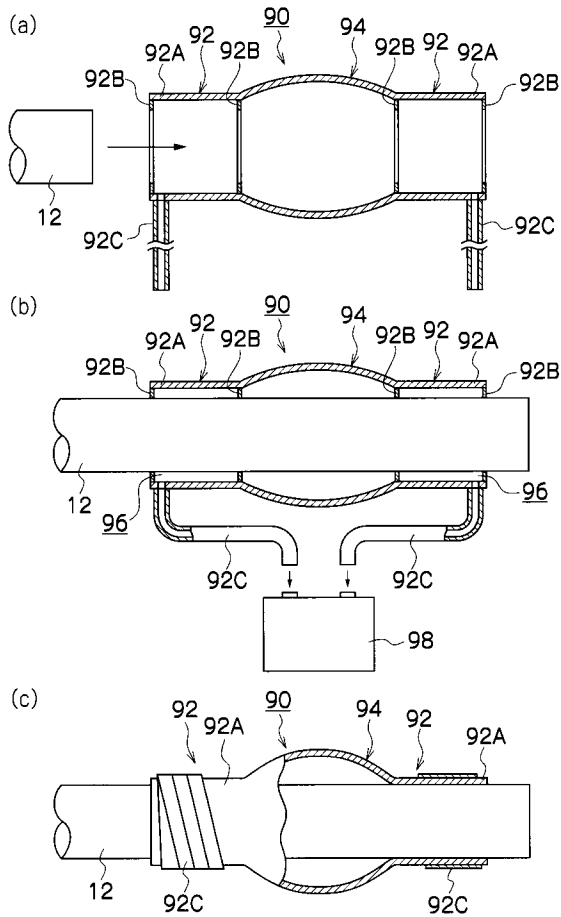
【図 3】



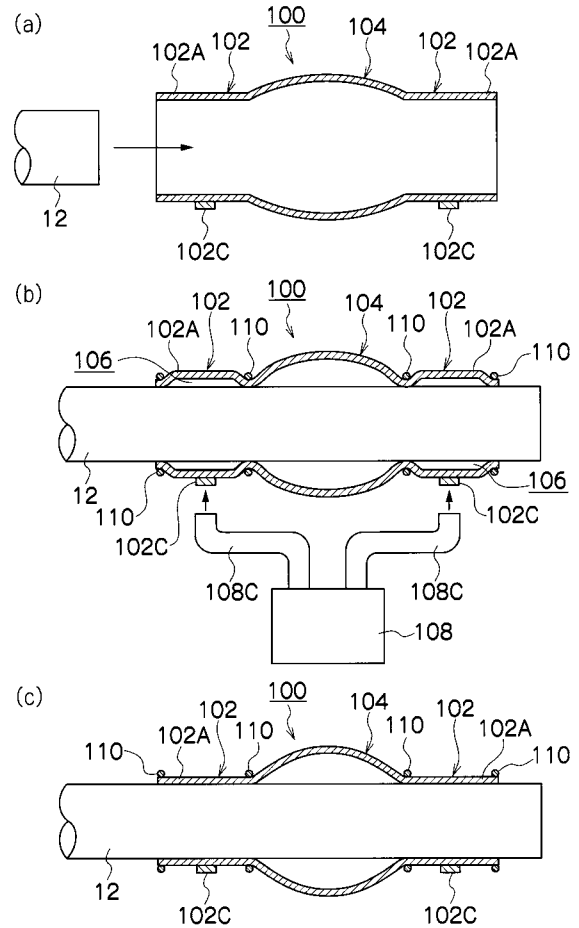
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	气球和气球附着方法		
公开(公告)号	JP2009160094A	公开(公告)日	2009-07-23
申请号	JP2007340449	申请日	2007-12-28
[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		
[标]发明人	井上正也		
发明人	井上 正也		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.320.C A61B1/00.630 A61B1/00.650 A61B1/00.715 A61B1/01.513 A61B1/015.512 A61B1/015.513		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA57 4C061/FF36 4C061/HH05 4C061/JJ06 4C061/JJ13 4C161/FF36 4C161/HH05 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够容易地将气球安装在医疗设备上的气球安装设备。通过将内窥镜（10）的插入部（12）插入到球囊端部（62）中来安装球囊（60）。球囊端部62具有管状部62A，该管状部62A形成为具有允许插入部12以自然状态插入的尺寸，并且管状部62A和插入部12被插入到管状部62A中。密封环62B和62B在它们之间形成封闭腔室66，并且连接部分62C在封闭腔室66减压时保持减压状态。[选择图]图3

