

(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2005-185706**(P2005-185706A)**(43) 公開日 **平成17年7月14日(2005.7.14)**(51) Int.Cl.⁷**A61B 1/00**

F I

A61B 1/00 320C

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-433661 (P2003-433661)

(22) 出願日 平成15年12月26日 (2003.12.26)

(71) 出願人 000005430

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 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

Fターム(参考) 4C061 AA04 FF36 GG25

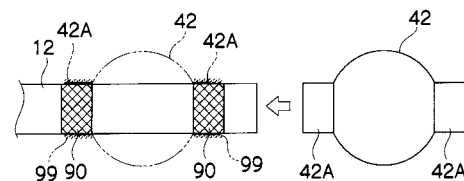
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】バルーンの端部が固定される位置に指標や凹凸を形成することによって、バルーンを挿入部の所望する位置に正確に固定することができる内視鏡を提供する。

【解決手段】内視鏡10の挿入部12には、バルーン42が装着される。バルーン42は略筒状に形成されており、挿入部12を挿通させた状態でバルーン42の端部42A、42Aに糸を巻回することによって挿入部12に固定される。挿入部12の外周面には、バルーン42の端部42A、42Aが固定される位置に、指標90、90が形成されている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部にバルーンが固定される内視鏡において、
前記挿入部の表面に、前記バルーンの固定位置を示す指標が設けられたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

挿入部にバルーンが固定される内視鏡において、
前記挿入部の表面には、前記バルーンの固定位置に凹凸が形成されたことを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は内視鏡に係り、特に挿入部に膨縮自在なバルーンが装着され、小腸や大腸等の深部消化管を観察する内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、体腔内に挿入される挿入部に膨出自在なバルーンを装着した内視鏡が使用されている。この内視鏡は、挿入部を体腔内の腸管内に挿入して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。よって、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。

20

【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す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げ、挿入部を挿通させる方法が記載されている。したがって、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ので、バルーンの装着作業を容易に行うことができる。

【特許文献 1】特開平 5 - 1 5 4 8 7 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】**

30

【0004】

しかしながら、特許文献 1 は、バルーンの端部が、所望する位置からずれた位置に固定されるおそれがあった。そして、バルーンの端部の位置がずれることによって、バルーンの両端部の間隔が狭まったり拡がったりし、その結果、膨張時のバルーンが所望する大きさよりも小さ過ぎて腸管に固定できなかつたり、バルーンが大き過ぎて腸管に大きな負荷を与えたりするおそれがあった。

【0005】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、バルーンを挿入部の所望する位置に正確に固定することができる内視鏡を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0006】

請求項 1 に記載の発明は前記目的を達成するために、挿入部にバルーンが固定される内視鏡において、前記挿入部の表面に、前記バルーンの固定位置を示す指標が設けられたことを特徴としている。

【0007】

請求項 1 に記載の発明によれば、バルーンの固定位置を示す指標が挿入部の表面に設けられているので、バルーンを正確な位置に固定することができる。

【0008】

請求項 2 に記載の発明は前記目的を達成するために、挿入部にバルーンが固定される内視鏡において、前記挿入部の表面には、前記バルーンの固定位置に凹凸が形成されたこと

50

を特徴としている。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明によれば、バルーンの固定位置に凹凸が形成されているので、バルーンを正確な位置に固定することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明に係る内視鏡によれば、バルーンが固定される位置に指標や凹凸が設けられているので、バルーンを正確な位置に固定することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

以下、添付図面に従って本発明に係る内視鏡の好ましい実施形態について説明する。

【 0 0 1 2 】

図 1 は、本発明に係る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。

【 0 0 1 3 】

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。

【 0 0 1 4 】

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、一对のアングルノブ 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 5 】

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、手元操作部 14 に設けられた一对のアングルノブ 38、38 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 46 の先端面 47 を所望の方向に向けることができる。

【 0 0 1 6 】

図 2 に示すように、先端部 46 の先端面 47 には、観察光学系 52、照明光学系 54、54、送気・送水ノズル 56、鉗子口 58 等が設けられる。観察光学系 52 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 12、手元操作部 14、ユニバーサルケーブル 16 に挿通されて電気コネクタ 24 まで延設され、プロセッサ 30 に接続されている。したがって、観察光学系 52 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 30 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 30 に接続されたモニタ 60 に観察画像が表示される。

【 0 0 1 7 】

図 2 の照明光学系 54、54 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 12、手元操作部 14、ユニバーサルケーブル 16 に挿通され、入射端が L G コネクタ 18 に配設されている。これにより、光源装置 20 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 54、54 に伝送され、照明

10

20

30

40

50

光学系 5 4、5 4 から照射される。

【 0 0 1 8 】

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。

【 0 0 1 9 】

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。

【 0 0 2 0 】

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 1 】

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。

【 0 0 2 2 】

ところで、挿入部 1 2 の外周面には、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A が固定される位置に指標や凹凸が形成されている。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、指標が形成された挿入部 1 2 を示す側面図である。

【 0 0 2 4 】

図 3 に示す挿入部 1 2 の外周面には、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A が固定される位置を示す指標 9 0、9 0 が形成されている。指標 9 0 は、バルーン 4 2 の端部 4 2 A が固定される部分全体に施される。また、指標 9 0 は、その位置が明確に分かるものであればよく、例えば他の部分と色を変えたり、模様を付けたり、或いは他の部分と異なるコーティングや表面処理を行うことによって形成される。

【 0 0 2 5 】

上記の如く構成された挿入部 1 2 にバルーン 4 2 を装着する際、まず、バルーン 4 2 に挿入部 1 2 を挿通させる。そして、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A を挿入部 1 2 の指標 9 0、9 0 に合わせて位置させる。これにより、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A を所望する位置に正確に配置することができる。

【 0 0 2 6 】

次いで、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A に糸 9 9 を巻回して端部 4 2 A、4 2 A を挿入部 1 2 に固定する。これにより、バルーン 4 2 の端部 4 2 A を挿入部 1 2 の所望する位置に正確に装着することができる。したがって、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A 同士の間隔が狭まったり、広がったりすることを防止できるので、膨張時のバルーン 4 2 の

10

20

30

40

50

大きさが一定になり、バルーン４２を腸管に固定できない不具合や、バルーン４２が腸管に大きな負荷を与える不具合の発生を防止できる。

【００２７】

また、上述した実施形態によれば、バルーン４２の端部４２Ａを、所望する位置に固定することができるので、端部４２Ａを湾曲部４８に固定することもできる。すなわち、湾曲部４８を構成する節輪の位置に合わせて端部４２Ａを装着することができ、節輪同士の間端部４２Ａを装着した時のようにアングルゴムが節輪同士の間に入り込むことを防止できる。

【００２８】

なお、上述した実施形態は、バルーン４２の端部４２Ａが固定される部分全体に指標９０を形成したが、指標９０の形状や形成範囲等はこれに限定するものではない。例えば、バルーン４２の端部４２Ａが固定される部分の縁のみに線状の指標を形成してもよい。

【００２９】

また、図４に示すように、バルーン４２の端部４２Ａが固定される部分の外側に指標９１、９１を形成し、この指標９１、９１にバルーン４２の端部４２Ａ、４２Ａがかからないようにして端部４２Ａ、４２Ａを固定してもよい。

【００３０】

さらに、図５に示すように、バルーン４２の端部４２Ａが固定される部分の縁の位置を示すような指標９２、９２を形成してもよい。この指標９２は三角形に形成されており、その頂角の位置にバルーン４２の端部４２Ａの縁を合わせることによって、端部４２Ａを、挿入部１２の軸方向の所望する位置に固定することができる。

【００３１】

さらに、図５に示す場合には、バルーン４２の端部４２Ａ、４２Ａにも同様の指標９３、９３を形成しておき、この指標９３と挿入部１２の指標９２の位置を合わせることによって、バルーン４２の端部４２Ａ、４２Ａを円周方向にも位置合わせすることができる。よって、バルーン４２が円周方向にねじれて固定されることを防止することができる。

【００３２】

なお、図５の場合には、指標９２、９３の形状は三角形に限定されるものではなく、丸、矢印、多角形、数字、文字などであってもよい。

【００３３】

図６は、バルーン４２の端部４２Ａが固定される位置に凹凸を形成した挿入部１２を示す側面図である。

【００３４】

図６に示す挿入部１２の外周面には、バルーン４２の端部４２Ａが固定される位置に凸部９５、９５が形成されている。凸部９５は、バルーン４２の端部４２Ａが固定される部分全体で突出しており、円周方向に一周するように形成されている。

【００３５】

凸部９５の形成方法としては、被覆の厚みを厚くする方法や、被覆の内部にリング部材を配置して一定厚の被覆を設ける方法が考えられる。これらの方法によって凸部９５を形成すると、被覆の肉厚部分やリング部材によって凸部９５の強度を向上させることができる。

【００３６】

上記の如く構成された実施形態によれば、バルーン４２の端部４２Ａ、４２Ａを凸部９５の上に位置させて、系９９を巻回することによってバルーン４２を固定する。その際、バルーンの端部４２Ａ、４２Ａを凸部９５、９５に合わせるだけで、バルーン４２の端部４２Ａ、４２Ａを所望する位置に正確に固定することができる。よって、バルーン４２の端部４２Ａ、４２Ａ同士の間隔が狭まったり、広がったりすることを防止できるので、膨張時のバルーン４２の大きさが一定になり、バルーン４２を腸管に固定できない不具合や、バルーン４２が腸管に大きな負荷を与える不具合の発生を防止できる。

【００３７】

10

20

30

40

50

また、上述した実施形態によれば、被覆を肉厚にしたり被覆内にリング部材を設けて凸部 9 5 を形成したので、凸部 9 5 の強度を向上させることができる。よって、バルーン 4 2 の端部 4 2 A を固定した際に凸部 9 5 が外側から押圧された場合であっても、凸部 9 5 が変形することを防止でき、凸部 9 5 の内側に設けられたスリーブや節輪等の構成部材が損傷することを防止できる。

【 0 0 3 8 】

なお、上述した実施形態は、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A が固定される位置に凸部 9 5、9 5 を形成したが、図 7 に示すように、凹部 9 6、9 6 を形成してもよく、この場合にも、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A を所望する位置に正確に固定することができる。さらに、この場合は、バルーン 4 2 の端部 4 2 A が凹部 9 6 内に固定されるため、

10

【 0 0 3 9 】

また、上述した実施形態は、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A が固定される部分全体に凸部 9 5 や凹部 9 6 を形成したが、凸部 9 5 や凹部 9 6 は、バルーン 4 2 の固定位置を明確に示すように形成されていればよい。したがって、図 8 に示すように、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A が固定される部分の内側と外側に、凸条部 9 7、9 7 を円周方向に形成するようにしてもよい。この場合、二つの凸条部 9 7、9 7 の間にバルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A を位置させて固定することによって、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A を所望する位置で固定することができる。なお、バルーン 4 2 の端部 4 2 A、4 2 A が固定される部分の外側だけに凸条部 9 7 を設けてもよいし、凸条部 9 7、9 7 の代わりに

20

【 0 0 4 0 】

また、図 5 に示した指標 9 2 を、突出させたり、凹ませることによって凸部や凹部を形成してもよい。

【 0 0 4 1 】

さらに、バルーン 4 2 の端部 4 2 A が固定される部分全体に細かな凹凸を形成するようにしてもよい。

【 0 0 4 2 】

なお、上述した実施形態は、略筒状に形成されたバルーン 4 2 を固定する例で説明したが、袋状のバルーンを固定してもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 3 】

【図 1】本発明に係る内視鏡の実施形態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】バルーンの固定位置に指標が形成された挿入部を示す側面図

【図 4】図 3 と異なる指標を示す挿入部の側面図

【図 5】図 3 と異なる指標を示す挿入部の側面図

【図 6】バルーンの固定位置に凸部が形成された挿入部を示す側面図

【図 7】図 6 の凸部の代わりに凹部が形成された挿入部の側面図

【図 8】図 6 と異なる形状の凸部が形成された挿入部の側面図

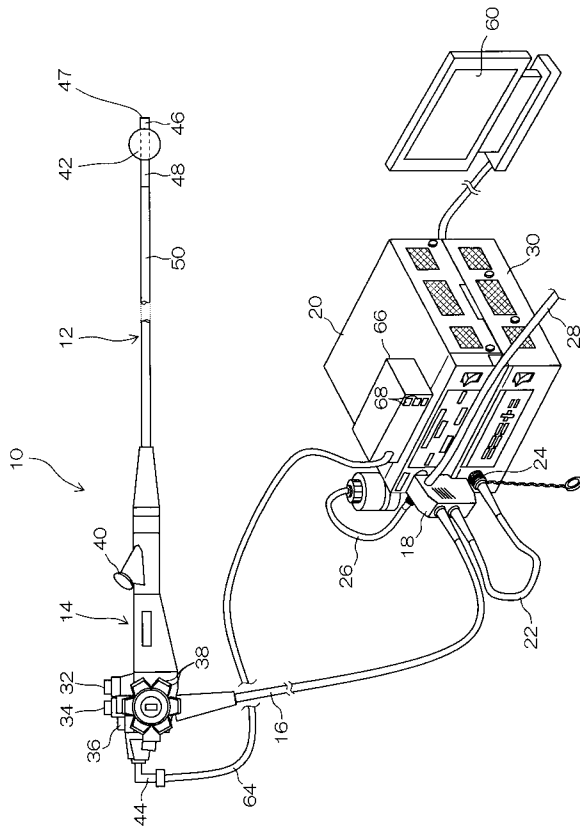
40

【符号の説明】

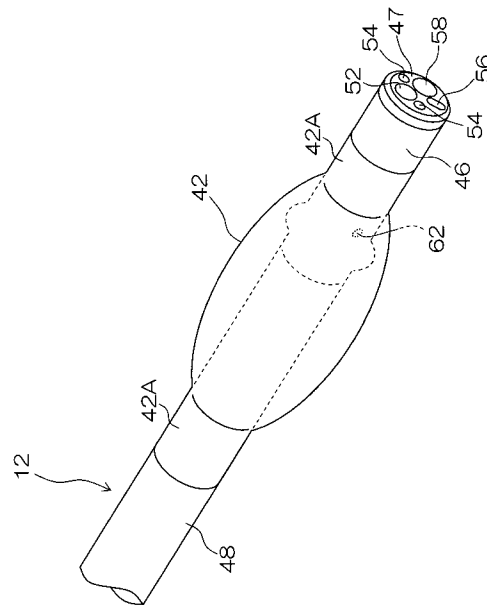
【 0 0 4 4 】

1 0 ... 内視鏡、1 2 ... 挿入部、1 4 ... 手元操作部、4 2 ... バルーン、4 6 ... 先端部、4 8 ... 湾曲部、6 0 ... モニタ、6 6 ... バルーン制御装置、9 0、9 1、9 2、9 3 ... 指標、9 5 ... 凸部、9 6 ... 凹部、9 7 ... 凸条部

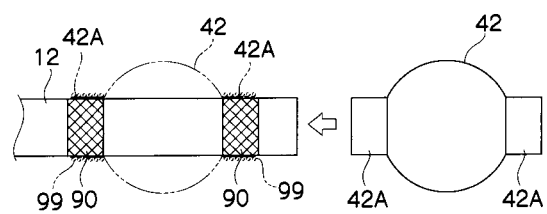
【図 1】



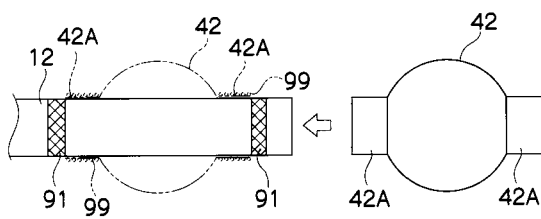
【図 2】



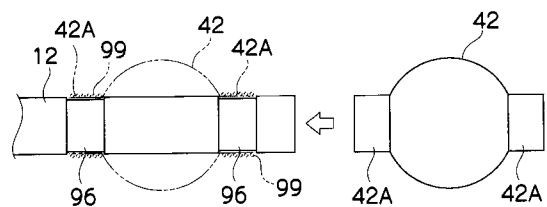
【図 3】



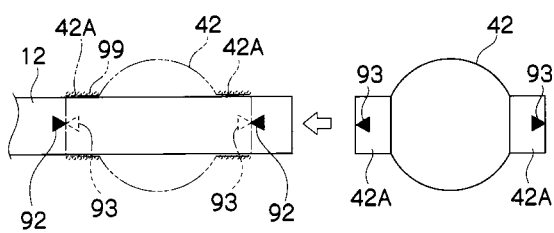
【図 4】



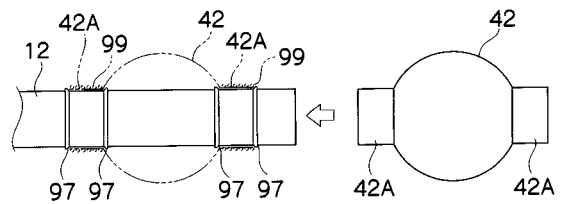
【図 7】



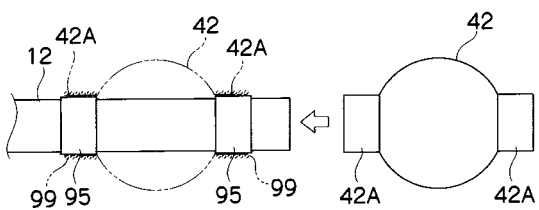
【図 5】



【図 8】



【図 6】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2005185706A	公开(公告)日	2005-07-14
申请号	JP2003433661	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		
[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 A61B1/00.715 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/FF36 4C061/GG25 4C161/AA04 4C161/FF36 4C161/GG25		
其他公开文献	JP3846634B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜，该内窥镜能够通过固定在固定气球的端部的端部位置形成索引或凹凸来将气球正确地固定在插入部的期望位置。气囊附接到内窥镜的插入部分12。球囊42成为大致管状，并且通过将螺纹缠绕在球囊42的端部42A，42A上而将插入部分12插入其中而固定到插入部分12。在插入部12的外周面上，在固定有球囊42的端部42A，42A的位置处形成有标记90、90。[选择图]图3

