

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部の湾曲部にバルーンが固定される内視鏡において、
前記バルーンが固定される部分の湾曲部の被覆を肉厚にしたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

挿入部の湾曲部にバルーンが固定される内視鏡において、
前記バルーンが固定される部分の湾曲部の被覆に補強リングを設けたことを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

【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、挿入部を体腔内の管腔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。

【0003】

20

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】****【0004】**

30

しかしながら、従来の内視鏡は、バルーンを湾曲部に何度も繰り返して固定すると、湾曲部を被覆するアングルゴムを破損するという問題があった。

【0005】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、バルーンを固定した際に、湾曲部の被覆が損傷することを防止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】**【0006】**

請求項 1 に記載の発明は前記目的を達成するために、挿入部の湾曲部にバルーンが固定される内視鏡において、前記バルーンが固定される部分の湾曲部の被覆を肉厚にしたことを特徴としている。

40

【0007】

請求項 1 に記載の発明によれば、被覆を肉厚にすることによって補強した部分にバルーンを固定するようにしたので、バルーンを固定した際に被覆を損傷することを防止できる。

【0008】

請求項 2 に記載の発明は前記目的を達成するために、挿入部の湾曲部にバルーンが固定される内視鏡において、前記バルーンが固定される部分の湾曲部の被覆に補強リングを設けたことを特徴としている。

【0009】

請求項 2 に記載の発明によれば、被覆に補強リングを設けることによって補強した部分

50

にバルーンを固定するようにしたので、バルーンを固定した際に被覆を損傷することを防止できる。

【発明の効果】

【0010】

本発明に係る内視鏡によれば、バルーンが固定される部分の被覆を肉厚にしたり、被覆に補強リングを設けたりすることによって補強するようにしたので、バルーンを固定した際に被覆を損傷することを防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

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。

10

【0012】

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。

【0013】

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

20

【0014】

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。

【0015】

30

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。

【0016】

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。

40

【0017】

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、照明光学系54、54から照射される。

50

【 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

10

【 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。

20

【 0 0 2 2 】

図 3 に示すように、バルーン 4 2 は、先端側の端部 4 2 A が挿入部 1 2 の先端部 4 6 に固定され、基端側の端部 4 2 A が湾曲部 4 8 に固定される。湾曲部 4 8 は、アングルゴム 9 0 によって被覆されており、このアングルゴム 9 0 は、バルーン 4 2 の端部 4 2 A が固定される部分において補強され、補強部が形成されている。

30

【 0 0 2 3 】

図 4 は、アングルゴムの補強部の第 1 の実施形態を示す断面図であり、図 3 の P 部の断面を示している。

【 0 0 2 4 】

図 4 に示すアングルゴム 9 0 は、バルーン 4 2 が固定される部分が外側に突出され、補強部 9 0 A が形成されている。この補強部 9 0 A はその厚み T 1 が、他の部分の厚み T 2 よりも厚くなっており、補強部 9 0 A の強度が他の部分よりも大きくなっている。なお、補強部 9 0 A は、円周方向に一周するようにして形成されている。

40

【 0 0 2 5 】

上記の如く構成されたアングルゴム 9 0 にバルーン 4 2 を固定する際、まず、バルーン 4 2 をアングルゴム 9 0 に被せ、バルーン 4 2 の端部 4 2 A を補強部 9 0 A に位置させる。そして、端部 4 2 A の上から糸 9 2 を巻回することによって、バルーン 4 2 の端部 4 2 A を補強部 9 0 A に固定する。その際、糸 9 2 を締め付けることによって、補強部 9 0 A は外側から内側に押圧される。しかし、補強部 9 0 A は他の部分よりも肉厚で強度が大きいので、アングルゴム 9 0 を損傷することを防止することができる。

【 0 0 2 6 】

このように本実施形態によれば、バルーン 4 2 が固定される部分のアングルゴム 9 0 を

50

肉厚にして補強部 90A を形成したので、バルーン 42 を固定した際にアングルゴム 90 を損傷することを防止できる。

【0027】

また、本実施形態によれば、補強部 90A が突出しているので、補強部 90A の位置を正確に把握することができる。したがって、バルーン 42 を繰り返して固定する場合であっても、バルーン 42 の端部 42A を確実に補強部 90A に固定することができ、アングルゴム 90 の損傷を防止できる。

【0028】

なお、アングルゴム 90 の補強部 90A の形状は上述した実施形態に限定されるものではなく、他の部分よりも肉厚になっていればよい。したがって、例えば図 5 に示すように、補強部 90A に凹部 90B を設けて、この凹部 90B でバルーン 42 の端部 42A を固定する場合であっても、凹部 90B での厚み T3 が他の部分の厚み T2 よりも大きくなっていればよい。

【0029】

また、図 6 に示すように、補強部 90A にテーパ 90C を形成し、このテーパ 90C にバルーン 42 の端部 42A を固定するようにしてもよい。この場合、テーパ 90C は、バルーン 42 の中央部側になるほど突出するようにして形成することが好ましい。

【0030】

さらに、図 7 に示すように、アングルゴム 90 を内側に突出させることによって補強部 90A を形成してもよい。この場合には、アングルゴム 90 の外側に突出部分が無くなるので、挿入部 12 の体腔内への挿入を容易に行うことができる。ただし、この場合には、補強部 90A の位置が分かるように、アングルゴム 90 の外周面に指標を形成するとよい。指標は、例えば補強部 90A を他の部分と色を変えたり、補強部 90A の位置に模様を印刷したりすることによって形成することができる。これにより、バルーン 42 の端部 42A を補強部 90A の位置に確実に固定することができる。

【0031】

図 8 は、アングルゴムの補強部の第 2 の実施形態を示す断面図である。

【0032】

図 8 に示すように、第 2 の実施形態では、アングルゴム 90 に補強板 94 を設けることによって補強部 90A が形成されている。補強板 94 は金属等によってリング状に形成されており、アングルゴム 42 の内部に埋め込まれている。したがって、アングルゴム 42 は補強部 90A の位置において強度が大きくなっている。これにより、バルーン 42 の端部 42A を補強部 90A に配置して外側から糸 92 を巻回した際に、アングルゴム 90 が損傷することを防止できる。なお、図 8 の場合にも、アングルゴム 90 の外周面に補強部 90A の位置を示す指標を設けるとよい。また、補強板 94 は、アングルゴム 90 の内部に埋め込む例に限定されるものではなく、アングルゴム 90 の内周面や外周面に取り付けてもよい。

【0033】

図 9 に示す補強部 90A は、アングルゴム 90 を肉厚にし、さらにその部分に補強板 94 を設けることによって構成されている。このようにして補強部 90A を構成すると、強度が大幅に上昇するので、バルーン 42 の端部 42A を固定した際のアングルゴム 90 の損傷を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【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】バルーンの取付位置を示す挿入部の側面図

【図 4】第 1 の実施形態のアングルゴムの補強部を示す断面図

【図 5】図 3 と異なる形状の補強部を示す断面図

【図 6】図 3 と異なる形状の補強部を示す断面図

10

20

30

40

50

【図 7】図 3 と異なる形状の補強部を示す断面図

【図 8】第 2 の実施形態のアングルゴムの補強部を示す断面図

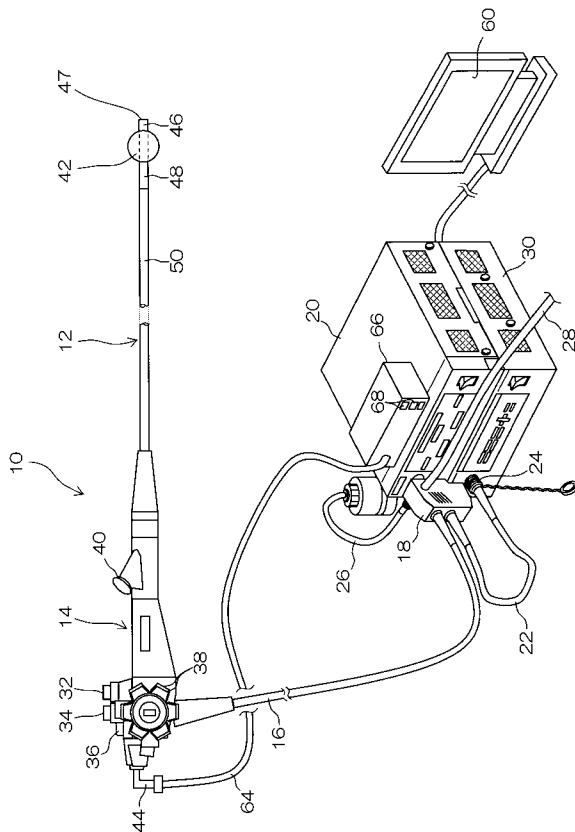
【図 9】図 8 と異なる構成の補強部を示す断面図

【符号の説明】

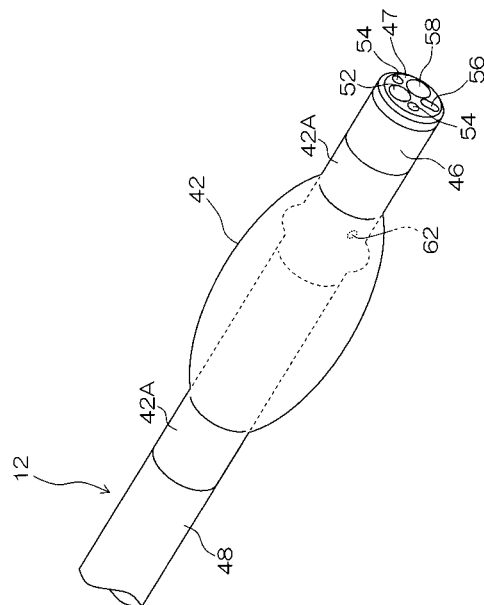
【 0 0 3 5 】

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、90 ... アングルゴム、90A ... 補強部、92 ... 糸、94 ... 補強板

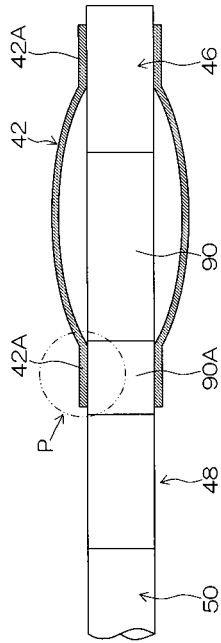
【図 1】



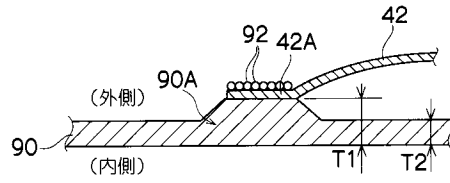
【図 2】



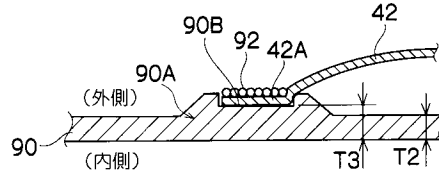
【図 3】



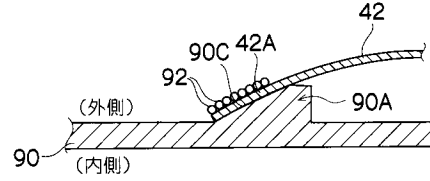
【図 4】



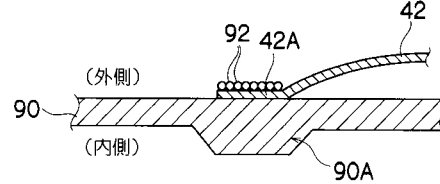
【図 5】



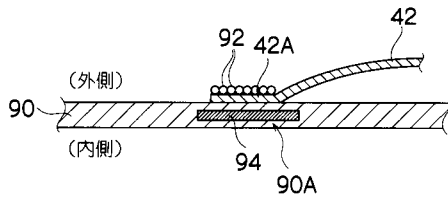
【図 6】



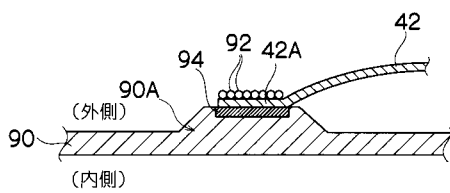
【図 7】



【図 8】



【図 9】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2005185707A	公开(公告)日	2005-07-14
申请号	JP2003433662	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 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/FF36 4C061/GG25 4C161/AA04 4C161/FF36 4C161/GG25		
其他公开文献	JP3794492B2		
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气球的部分上形成厚的涂层并在该涂层上设置加强环来防止在固定气球时对涂层的损坏。气囊附接到内窥镜的插入部分12。球囊42形成大致管状，并通过在插入有插入部12的状态下在球囊42的端部42A，42A上卷绕线而将其固定在插入部12的弯曲部48上。覆盖弯曲部48的角形橡胶90具有较厚的加强部90A，球囊42的端部42A固定于加强部90A。[选择图]图4

