

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3794492号

(P3794492)

(45) 発行日 平成18年7月5日(2006.7.5)

(24) 登録日 平成18年4月21日(2006.4.21)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/00 3 2 0 C

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-433662 (P2003-433662)
 (22) 出願日 平成15年12月26日(2003.12.26)
 (65) 公開番号 特開2005-185707 (P2005-185707A)
 (43) 公開日 平成17年7月14日(2005.7.14)
 審査請求日 平成17年10月4日(2005.10.4)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 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

審査官 安田 明央

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)
 A 6 1 B 1/00-1/32

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【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】

【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】

10

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５－１５４８７号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

10

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。

20

【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。

30

【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。

40

【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ＬＧコネクタ１８が設けられ、このＬＧコネクタ１８が光源装置２０に連結される。また、ＬＧ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、ＬＧ

50

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。

【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、一対のアングルノブ 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】

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 に設けられた一対のアングルノブ 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 CCD（不図示）が配設されており、この CCD 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、CCD 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。

【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 LG 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。

【0018】

送気・送水ノズル 56（図 2 参照）は、送気・送水ボタン 32 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 26 に連通される。したがって、送気・送水ボタン 32 を操作することによって、送気・送水ノズル 56 からエアまたは水が観察光学系 52 に向けて噴射される。

【0019】

鉗子口 58（図 2 参照）は、鉗子挿入部 40 に連通されるとともに、吸引ボタン 34 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 28 に連通される。したがって、吸引ボタン 34 を操作することによって、鉗子口 58 から病変部等が吸引され、鉗子挿入部 40 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 58 から導出される。

【0020】

図 2 に示すように、挿入部 12 の外周面には、ゴム等の弾性体から成るバルーン 42 が装着される。バルーン 42 は、両端部が絞られた略筒状に形成されており、挿入部 12 を挿通させて所望の位置に配置した後に、バルーン 42 の両側の端部 42A、42A を挿入部 12 に固定することによって装着される。バルーン 42 の端部 42A の固定方法は、例えばバルーン 42 の端部 42A に糸を巻回し、バルーン 42 を挿入部 12 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 42 の端部 42A に嵌装してもよい。

【0021】

10

20

30

40

50

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。

【0022】

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。

10

【0023】

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。

【0024】

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。

20

【0025】

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。

【0026】

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 を肉厚にして補強部 9 0 A を形成したので、バルーン 4 2 を固定した際にアングルゴム 9 0 を損傷することを防止できる。

30

【0027】

また、本実施形態によれば、補強部 9 0 A が突出しているので、補強部 9 0 A 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 4 2 を繰り返して固定する場合であっても、バルーン 4 2 の端部 4 2 A を確実に補強部 9 0 A に固定することができ、アングルゴム 9 0 の損傷を防止できる。

【0028】

なお、アングルゴム 9 0 の補強部 9 0 A 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 9 0 A に凹部 9 0 B を設けて、この凹部 9 0 B でバルーン 4 2 の端部 4 2 A を固定する場合であっても、凹部 9 0 B での厚み T 3 が他の部分の厚み T 2 よりも大きくなっていればよい。

40

【0029】

また、図 6 に示すように、補強部 9 0 A にテーパ 9 0 C を形成し、このテーパ 9 0 C にバルーン 4 2 の端部 4 2 A を固定するようにしてもよい。この場合、テーパ 9 0 C は、バルーン 4 2 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 9 0 を内側に突出させることによって補強部 9 0 A を形成してもよい。この場合には、アングルゴム 9 0 の外側に突出部分が無くなる

50

ので、挿入部 1 2 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 9 0 A の位置が分かるように、アングルゴム 9 0 の外周面に指標を形成するとよい。指標は、例えば補強部 9 0 A を他の部分と色を変えたり、補強部 9 0 A 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 4 2 の端部 4 2 A を補強部 9 0 A 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 9 0 に補強板 9 4 を設けることによって補強部 9 0 A が形成されている。補強板 9 4 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 4 2 の内部に埋め込まれている。したがって、アングルゴム 4 2 は補強部 9 0 A 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 4 2 の端部 4 2 A を補強部 9 0 A に配置して外側から糸 9 2 を巻回した際に、アングルゴム 9 0 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 9 0 の外周面に補強部 9 0 A の位置を示す指標を設けるとよい。また、補強板 9 4 は、アングルゴム 9 0 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 9 0 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 9 0 A は、アングルゴム 9 0 を肉厚にし、さらにその部分に補強板 9 4 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 9 0 A を構成すると、強度が大幅に上昇するので、バルーン 4 2 の端部 4 2 A を固定した際のアングルゴム 9 0 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

【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】

【0035】

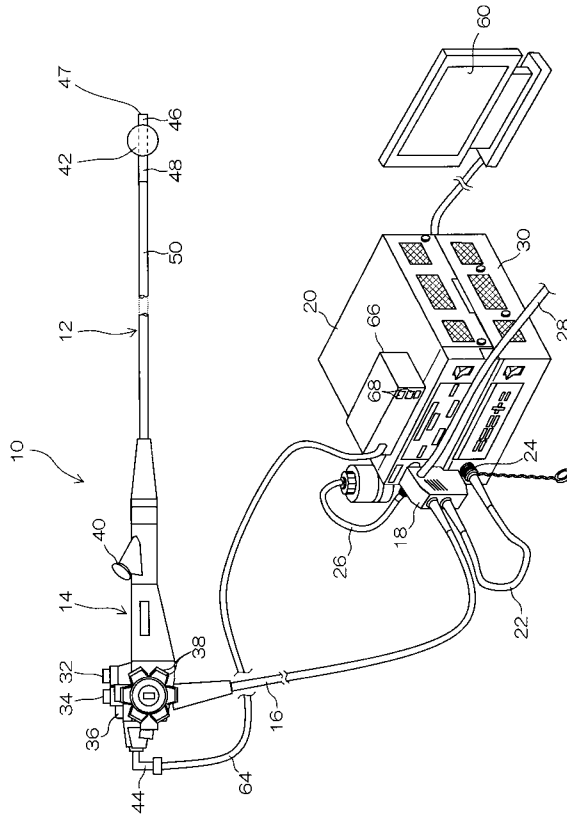
1 0 …内視鏡、1 2 …挿入部、1 4 …手元操作部、4 2 …バルーン、4 6 …先端部、4 8 …湾曲部、6 0 …モニタ、6 6 …バルーン制御装置、9 0 …アングルゴム、9 0 A …補強部、9 2 …糸、9 4 …補強板

10

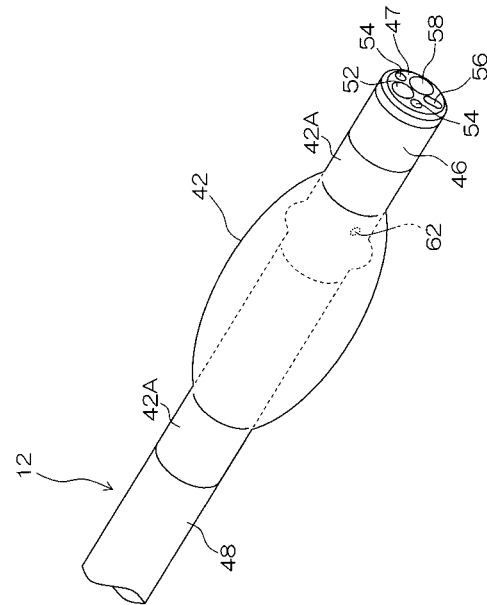
20

30

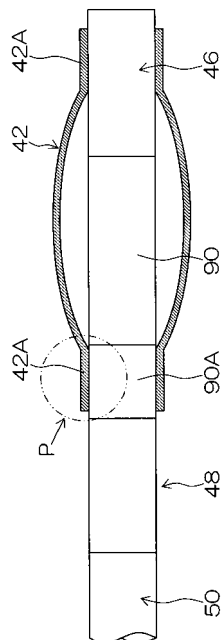
【図 1】



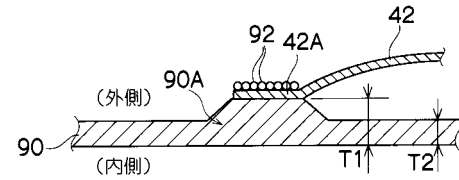
【図 2】



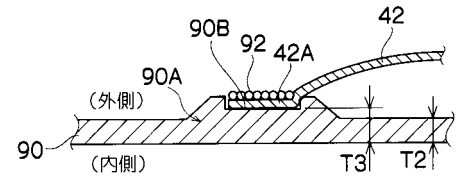
【図 3】



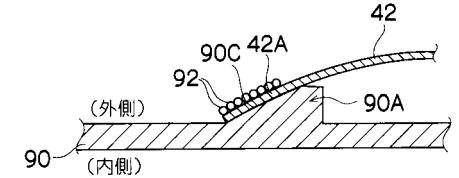
【図 4】



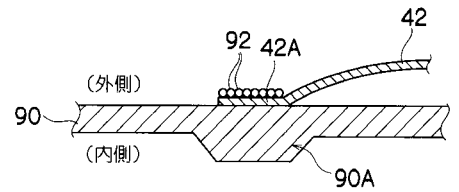
【図 5】



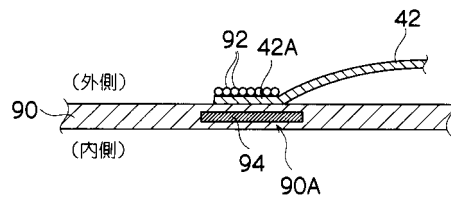
【図 6】



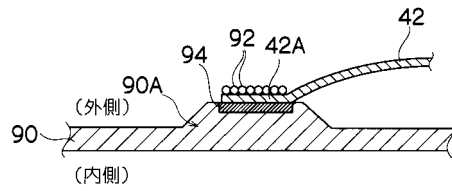
【図 7】



【図 8】



【図 9】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP3794492B2	公开(公告)日	2006-07-05
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		
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 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/FF36 4C061/GG25 4C161/AA04 4C161/FF36 4C161/GG25		
其他公开文献	JP2005185707A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，其能够通过使气囊固定的部分处的盖子更厚，或者在盖子上设置加强环来防止盖子在固定气球时被损坏。
 ŽSOLUTION：在该内窥镜10的插入部分12上安装球囊42。球囊42形成大致圆柱形状，并且当球囊42保持插入穿过插入部分12时，通过在球囊42的端部42A和42A上缠绕纱线而将纱线42固定到插入部分12的弯曲部分48上。作为弯曲部分48的盖子的角橡胶90具有较厚的加强部分90A，并且球囊42的端部42A固定到加强部分90A。Ž

