

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/12		A 6 1 B 1/12	2 H 0 4 0
1/00	310	1/00	310 A 4 C 0 5 8
19/00	513	19/00	513 4 C 0 6 1
A 6 1 L 2/06		A 6 1 L 2/06	G
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A
審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 数)			

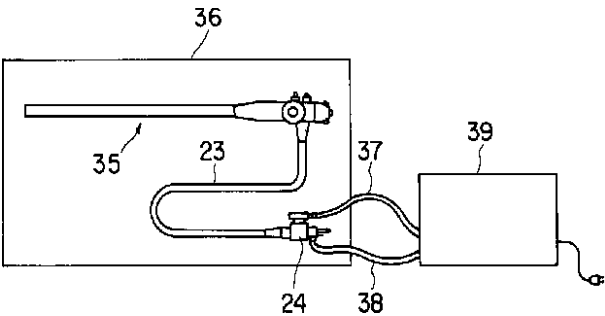
(21)出願番号	特願2002 - 147598(P2002 - 147598)	(71)出願人	000000376
(62)分割の表示	特願平5 - 61764の分割		オリンパス光学工業株式会社
(22)出願日	平成5年3月22日(1993.3.22)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(72)発明者	古川 達也
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン
			パス光学工業株式会社内
		(74)代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦 (外 4 名)
		F タ-ム (参考)	2H040 CA23 DA03 DA12 DA15 DA17
			DA57 EA00 GA02
			4C058 AA14 AA15 BB05 DD11 EE26
			4C061 FF25 FF32 GG09 GG11

(54)【発明の名称】 内視鏡滅菌システム

(57)【要約】

【課題】軟性でできた湾曲部用のゴムのオートクレーブ滅菌時での膨張を防止することができる内視鏡滅菌システムを提供することにある。

【解決手段】内視鏡35のオートクレーブ滅菌するための内視鏡滅菌システムにおいて、前記内視鏡35の湾曲部を外装する湾曲ゴムの内部の空間と連通し、該空間の内圧を減圧する換気装置39とを具備することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡のオートクレーブ滅菌するための内視鏡滅菌システムにおいて、前記内視鏡の湾曲部を外装する湾曲ゴムの内部の空間と連通し、該空間の内圧を減圧する換気装置とを具備する内視鏡滅菌システム。

【請求項 2】 湾曲部を有する内視鏡と、この内視鏡をオートクレーブ滅菌するための内視鏡滅菌システムにおいて、前記内視鏡の湾曲部を外装する湾曲ゴムと、この湾曲ゴムの内部の空間と連通し、該空間の内圧を減圧する換気装置とを具備する内視鏡滅菌システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生体の体腔内を診断する際に用いられる内視鏡を滅菌する内視鏡滅菌システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、この種の内視鏡は、操作部と、この操作部から延出された可撓管と、この可撓管の先端に設けられた湾曲管とを備えており、上記可撓管と湾曲管とで挿入部を形成している。このような内視鏡の可撓管は、帯状の金属薄板からなる螺旋管の表面にブレードと称される網状管を被せ、さらに上記網状管の表面にポリエチレン等からなるフレキシブルチューブを被せて形成されており、適度の可撓性と弾発性を有している。

【0003】ところで、このような内視鏡は、挿入部を形成する可撓管の可撓性と弾発性が体腔への挿入性に大きく影響し、可撓管の先端側を柔軟にすると共に基端側を先端側よりも比較的硬くすることにより、体腔への挿入性を向上させることができるということが従来より知られている。そこで、従来では内視鏡の挿入部を形成する可撓管の体腔への挿入性向上を図るために、可撓管の外皮を形成するフレキシブルチューブの一部を二層構造として可撓管の基端側を先端側よりも硬くしたものが提案されている（実開昭 60 - 38961 号公報参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、内視鏡の湾曲部は一般に軟性のゴムで外装されている。しかし、この軟性のゴムでできた湾曲部を有する内視鏡をオートクレーブ滅菌する場合、滅菌する際に、軟性のゴムの内部の圧力が外部の圧力より高くなるために、このゴムが膨張してしまう可能性がある。

【0005】本発明の目的は、上述した問題点を解決し、軟性でできた湾曲部用のゴムのオートクレーブ滅菌時での膨張を防止することができる内視鏡滅菌システムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、請求項 1 は、内視鏡のオートクレーブ滅

菌するための内視鏡滅菌システムにおいて、前記内視鏡の湾曲部を外装する湾曲ゴムの内部の空間と連通し、該空間の内圧を減圧する換気装置とを具備することを特徴とする。

【0007】請求項 2 は、湾曲部を有する内視鏡と、この内視鏡をオートクレーブ滅菌するための内視鏡滅菌システムにおいて、前記内視鏡の湾曲部を外装する湾曲ゴムと、この湾曲ゴムの内部の空間と連通し、該空間の内圧を減圧する換気装置とを具備することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図 1 は、本発明に係る内視鏡の第 1 の実施形態を示す図で、図中 1 は操作部、2 は上記操作部 1 の先端から延出した可撓管を示している。この可撓管 2 は、図 2 に示すように、帯状の金属薄板からなる螺旋管（フレックス）3 と、この螺旋管 3 の外周に被着された網状管（ブレード）4 と、この網状管 4 の表面を覆うフレキシブルチューブ（外皮）5 とで形成され、適度の可撓性と弾発性を有している。

【0009】また、図中 6 は上記可撓管 2 の先端に設けられた湾曲管、7 は上記湾曲管 6 の先端に設けられた先端部材を示し、これらの湾曲管 6 および先端部材 7 は、上述した可撓管 2 と共に内視鏡の挿入部を形成している。

【0010】また、図中 8 は上記操作部 1 に設けられた湾曲操作ノブを示し、この湾曲操作ノブ 8 を回転操作すると、上記湾曲管 6 が上下方向および左右方向に湾曲するようになっている。なお、上記操作部 1 には処置具挿入口 9 が設けられ、この処置具挿入口 9 から挿入された鉗子等の処置具は、可撓管 2 および湾曲管 6 の内部に設けられたフレキシブルチューブ 10（図 5 参照）内を挿通して、先端部材 7 の先端に形成された開口 11 に案内されるようになっている。

【0011】上記先端部材 7 の先端には観察窓 12（図 5 参照）が設けられ、この観察窓 12 の後側には、観察窓 12 からの光学像を固体撮像素子（CCD）21 に結像させる対物レンズ系 13 が設けられている。

【0012】上記対物レンズ系 13 は、図 6 に示すように、観察窓 12 の後側に設けられた第 1 レンズ 14 と、この第 1 レンズ 14 を保持する第 1 のレンズホルダ 15 と、上記第 1 レンズ 14 の後側に配設された後群レンズ 16a、16b、16c と、上記後群レンズ 16a、16b、16c を保持する第 2 のレンズホルダ 17 と、この第 2 のレンズホルダ 17 と上記第 1 のレンズホルダ 15 とを電氣的に絶縁する筒状の絶縁体 18 とで構成されている。

【0013】上記絶縁体 18 の後端には面取り部 19（図 7 参照）が形成され、この面取り部 19 には上記第 1 のレンズホルダ 15 および第 2 のレンズホルダ 17 を絶縁体 18 に半田固定するために金属メッキ（図示せ

ず)が施されている。

【0014】上記第1レンズ14は、後群レンズ16aと対向する側のレンズ面14aに温度差によって結露が発生しないようにプラスチックで形成されている。そして、第1レンズ14の前側には、プラスチックからなる第1レンズ14が薬品によって腐食しないようにガラス板20が設けられている。なお、第1レンズ14をプラスチックで形成する代わりに、レンズ面14aに親水コートを実施しても良い。

【0015】上記固体撮像素子21の後端には、固体撮像素子21からの画像信号を送信する信号線22が延設されている。この信号線22は湾曲管6および可撓管2を挿通し、さらに操作部1の側部から延設されたユニバーサルコード23内を挿通して、該コード23の先端に設けられたコネクタ24に接続されている。このコネクタ24は制御装置25のコネクタ部(図示せず)に接続しており、固体撮像素子21から制御装置25に供給された画像信号は、制御装置25の信号処理部で信号処理されて映像信号に変換されるようになっている。そして、制御装置25の信号処理部で得られた映像信号は、制御装置25とケーブル26を介して接続されたモニター27の画面に表示されるようになっている。

【0016】上記可撓管2の内部には、図2ないし図4に示すように、可撓管2の全長とほぼ等しい長さを有する第1の補強部材28aと、可撓管2の全長のほぼ半分の長さを有する第2の補強部材28bとが可撓管2の長手方向に沿って配設されている。これらの補強部材28a、28bは例えばステンレス鋼等からなる金属製パイプで形成されており、適度の可撓性と弾性を有している。そして、上記第1の補強部材28aは可撓管2と湾曲管6とを接続する接続管30に先端を固着してあり、螺旋管3の内面に取り付けられた複数個のガイド部材29を挿通して可撓管2の基端側に延設されている。一方、管状部材28bは可撓管2のほぼ中間位置に設けられたガイド部材29に先端を固着してあり、複数個のガイド部材29を挿通して可撓管2の基端側に延設されている。つまり、補強部材28a、28bはその後端が可撓管2の基端側で揃うように可撓管2の長手方向に沿って配設されている。

【0017】図8は、内視鏡35をオートクレーブ滅菌器36に収容した状態を示す図で、内視鏡35のコネクタ24には送気チューブ37および吸引チューブ38が接続されている。これらのチューブ37、38は換気装置39に接続され、この換気装置39の吸引力によって内視鏡35内の湿度を換気する構成となっている。

【0018】内視鏡35は水密構造となっているので、オートクレーブ滅菌を行うと、吸引時に内視鏡35の湾曲部ゴムが膨張する可能性があるが、換気装置39により内視鏡35の内圧を減圧しておくことにより湾曲部ゴムの膨張を防止することができる。

*【0019】図9は、内視鏡35をオートクレーブ滅菌する際に使用するキャリングケースタイプのオートクレーブ容器40を示す図で、オートクレーブ容器40は容器本体41と、この容器本体41の開口を覆う上蓋42aおよび上蓋42bとで構成されている。上記容器本体41にはスコープ保持部材43が着脱可能に設けられている。このスコープ保持部材43は、図10に示すようにコ字形に形成されており、図11に示すようにオートクレーブ滅菌された内視鏡35を手で触れることなくオートクレーブ容器40から取り出すことができ、そのままスコープハンガに掛けられるようになっている。

【0020】このように構成される内視鏡の可撓管2は、基端側が先端側よりも硬くなり、基端側の弾発性の方が先端側の弾発性よりも強くなるので、可撓管2の外皮5を二層構造としなくても可撓管2の体腔への挿入性を高めることができる。したがって、挿入操作に対する可撓管2の追従性および挿入性を損なうことなく耐久性の向上を図ることができる。

【0021】なお、上述した第1の実施形態では、可撓管2の全長のほぼ半分の長さを有する第2の補強部材28bを第1の補強部材28aと平行に設けたが、図12ないし図14に示すように、可撓管2の全長のほぼ半分の長さを有する第2の補強部材28bの内側に第1の補強部材28aを通すようにしても良い。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、内視鏡は水密構造となっているので、オートクレーブ滅菌を行うと、吸引時に内視鏡の湾曲部ゴムが膨張する可能性があるが、換気装置により内視鏡の内圧を減圧しておくことにより湾曲部ゴムの膨張を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る内視鏡の第1の実施形態を示す概略図。

【図2】同実施形態の可撓管の内部を示す断面図。

【図3】図2のA-A線に沿った断面図。

【図4】図2のB-B線に沿った断面図。

【図5】図1に示した内視鏡の先端部の構成を示す断面図。

【図6】図5に示した対物レンズ系の構成図。

【図7】絶縁体の断面図。

【図8】オートクレーブ滅菌器の概略図。

【図9】携帯型オートクレーブ滅菌器の概略図。

【図10】スコープ保持具の斜視図。

【図11】スコープ保持具の使用方を示す説明図

【図12】本発明に係る内視鏡の第2の実施形態を示す可撓管の断面図。

【図13】図13のC-C線に沿った断面図。

【図14】補強部材の斜視図。

*50 【符号の説明】

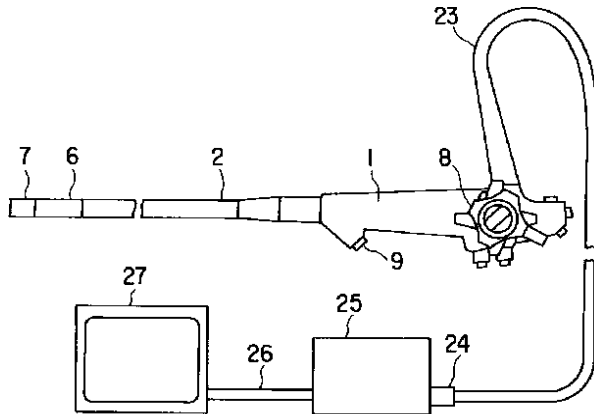
35...内視鏡

*39...換気装置

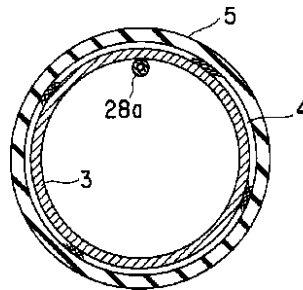
36...オートクレープ減菌器

*

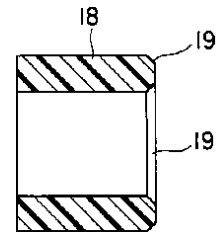
【図1】



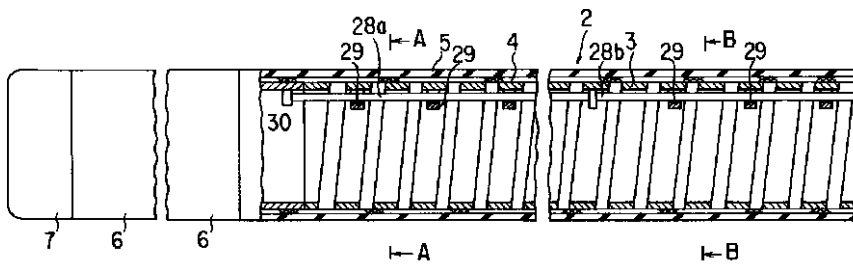
【図3】



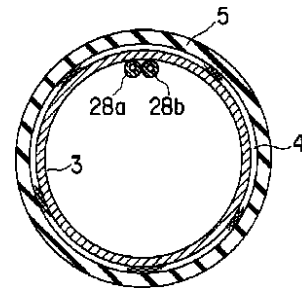
【図7】



【図2】

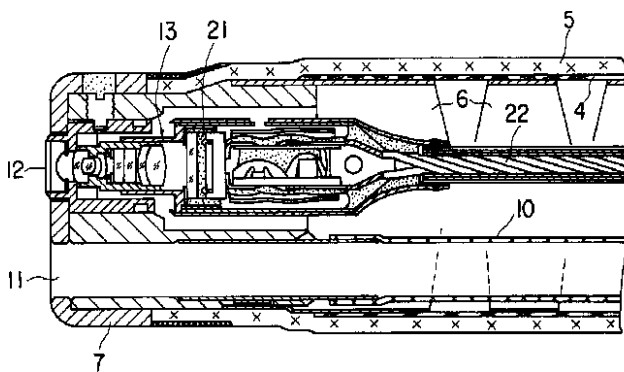


【図4】

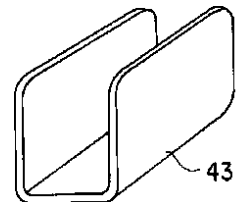
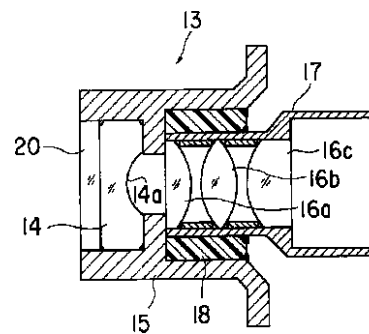


【図10】

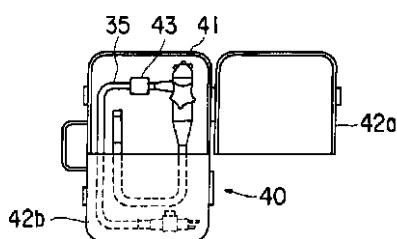
【図5】



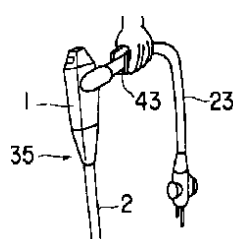
【図6】



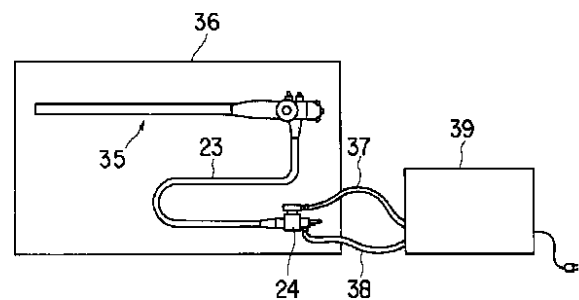
【図9】



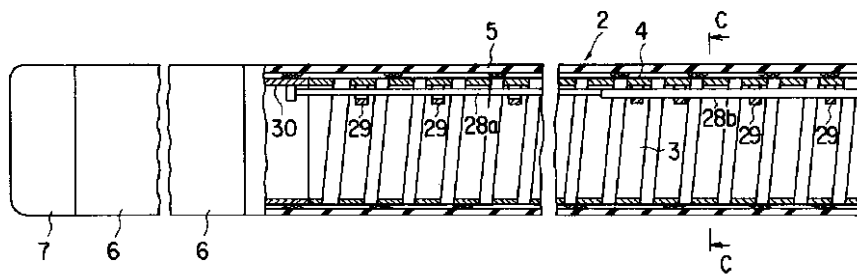
【図11】



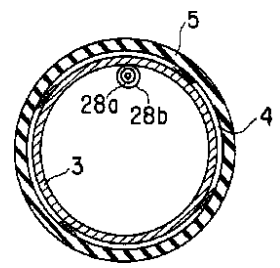
【図8】



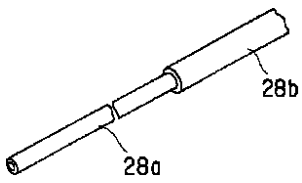
【図12】



【図13】



【図14】



专利名称(译)	内窥镜消毒系统		
公开(公告)号	JP2003047592A	公开(公告)日	2003-02-18
申请号	JP2002147598	申请日	2002-05-22
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	古川達也		
发明人	古川 達也		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B1/12 A61B19/00 A61L2/06		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.310.A A61B19/00.513 A61L2/06.G G02B23/24.A A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/008.510 A61B1/12.510 A61B90/70 A61L2/04		
F-TERM分类号	2H040/CA23 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA57 2H040/EA00 2H040/GA02 4C058/AA14 4C058/AA15 4C058/BB05 4C058/DD11 4C058/EE26 4C061/FF25 4C061/FF32 4C061/GG09 4C061/GG11 4C161/FF25 4C161/FF32 4C161/GG09 4C161/GG11		
其他公开文献	JP3544656B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜消毒系统，该系统能够防止高压灭菌器消毒期间弯曲部分的软橡胶膨胀。 解决方案：在用于对内窥镜35进行高压灭菌的内窥镜消毒系统中，通风装置用于与弯曲橡胶内部的空间相通，该橡胶覆盖内窥镜35的弯曲部分并降低该空间的内部压力。 和设备39。

