

(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2007-236656

(P2007-236656A)

(43) 公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)

(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 3 0 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2006-63661 (P2006-63661)
 (22) 出願日 平成18年3月9日(2006.3.9)

(71) 出願人 000000527
 ペンタックス株式会社
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 山田 卓司
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内
 Fターム(参考) 4C061 DD03 FF43 JJ06

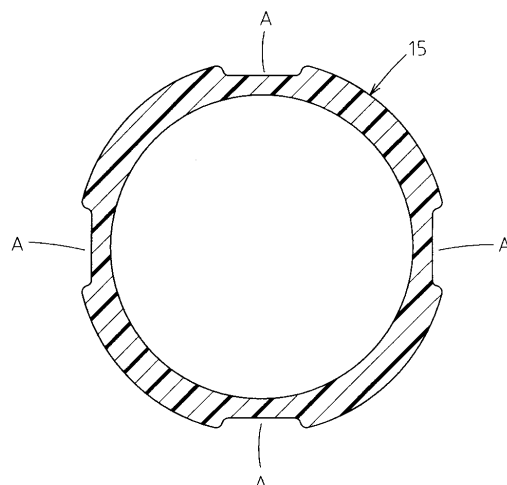
(54) 【発明の名称】 可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネル

(57) 【要約】

【課題】可撓性内視鏡の可撓管内に挿通配置される可撓性チャンネルにおいて、シンプルな構成により柔軟で座屈し難くしかもオートクレープ滅菌にも適した可撓性チャンネルを提供すること。

【解決手段】可撓性内視鏡の可撓管1, 4内に挿通配置される可撓性チャンネルにおいて、軸線周りの略90°毎の位置に、外周面から凹んだ凹溝A, A1...を軸線と平行方向に形成する。その断面形状は、凹状、V状又はその他の形状であってもよく、軸線周りの略90°毎に形成された凹溝A, A1...四個からなる組を、均等な間隔で複数組形成してもよい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性内視鏡の可撓管内に挿通配置される可撓性チャンネルにおいて、軸線周りの略 90° 毎の位置に、外周面から凹んだ凹溝を軸線と平行方向に形成したことが特徴とする可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネル。

【請求項 2】

軸線周りの略 90° 毎に形成された上記凹溝四個からなる組が、均等な間隔で複数組形成されている請求項 1 記載の可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネル。

【請求項 3】

上記凹溝の断面形状が凹状である請求項 1 又は 2 記載の可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネル。 10

【請求項 4】

上記凹溝の断面形状が V 状である請求項 1 又は 2 記載の可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネル。

【請求項 5】

上記凹溝の角部が全てアール状に丸められている請求項 1 ないし 4 のいずれかの項に記載の可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネル。

【請求項 6】

上記凹溝が全長にわたって形成されている請求項 1 ないし 5 のいずれかの項に記載の可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネル。 20

【請求項 7】

上記凹溝が押出成形により形成されている請求項 6 記載の可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネルに関する。

【背景技術】

【0002】

可撓性内視鏡の可撓管内には一般に、可撓性チューブからなる各種の可撓性チャンネルが挿通配置されており、可撓管が曲げられたり捻じられたりすると、内挿されている可撓性チャンネルもそれに伴って曲げられたり捻じられたりし、径の大きな可撓性チャンネルほど座屈が発生し易い傾向がある。 30

【0003】

そのような座屈発生を抑制するには、可撓性チャンネルの肉厚を厚くするのが最も確実な方法であるが、肉厚を厚くすると可撓性チャンネルが硬く曲がり難くなって内視鏡の可撓性を阻害し、また可撓性チャンネルと並んで可撓管内に挿通配置されている光学繊維束等を押圧して折損してしまう。

【0004】

そこで従来は、可撓性チャンネルの外周面に螺旋溝を形成して、バネ性を有する金属細線製のコイルを螺旋溝に係合させることにより、可撓管チャンネルの可撓性と耐座屈性を得ていた（例えば、特許文献 1）。 40

【特許文献 1】実開平 6 - 44503

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上述のように可撓性チャンネルの外周面に螺旋溝を形成してその螺旋溝にコイルに係合させる構成を採ると、構造が複雑になってコスト高になるだけでなく、可撓性チャンネルが小さな曲率半径で曲げられたときにそのカーブに対して螺旋溝が横切る向きになるので、可撓性チャンネル内に通された処置具の先端が可撓性チャンネルの薄肉部に突 50

っ込んだ状態になって可撓性チャンネルに孔をあけてしまう場合があり、そのようになった内視鏡をオートクレーブ滅菌装置内等に入れると内視鏡内に蒸気が入り込んで光学系や電気系等が大きなダメージを受けてしまうことになる。

【 0 0 0 6 】

そこで本発明は、シンプルな構成により柔軟で座屈し難くしかもオートクレーブ滅菌にも適した可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネル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】

【 0 0 0 7 】

上記の目的を達成するため、本発明の可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネルは、可撓性内視鏡の可撓管内に挿通配置される可撓性チャンネルにおいて、軸線周りの略 90° 毎の位置に、外周面から凹んだ凹溝を軸線と平行方向に形成したものである。 10

【 0 0 0 8 】

なお、軸線周りの略 90° 毎に形成された凹溝四個からなる組が、均等な間隔で複数組形成されていてもよい。そして、凹溝の断面形状が凹状であってもよく、V 状であってもよい。また、凹溝の角部が全てアール状に丸められているとよい。

【 0 0 0 9 】

また、凹溝が全長にわたって形成されていてもよく、押出成形により形成されていてもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明の可撓性内視鏡に内挿される可撓性チャンネルによれば、軸線周りの略 90° 毎の位置に、外周面から凹んだ凹溝を軸線と平行方向に形成したことにより、シンプルな構成により柔軟で座屈し難くしかもオートクレーブ滅菌にも適した優れた特性を得ることができる。 20

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

可撓性内視鏡の可撓管内に挿通配置される可撓性チャンネルにおいて、軸線周りの略 90° 毎の位置に、外周面から凹んだ凹溝を軸線と平行方向に形成する。

【実施例】

【 0 0 1 2 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 2 は可撓性内視鏡の全体構成における配管図であり、可撓性内視鏡は、挿入部可撓管 1 の基端に操作部 2 が連結され、図示されていない光源装置に接続されるコネクタ部 3 が、操作部 2 から後方に延出する連結可撓管 4 の先端に取り付けられた構成になっている。 30

【 0 0 1 3 】

そして、ほとんど全ての配管（送気チャンネル 11、主送水チャンネル 12、吸引チャンネル 15、副送水チャンネル 19）が、連結可撓管 4 内から操作部 2 内を通して挿入部可撓管 1 内の全長にわたって挿通配置されている。

【 0 0 1 4 】

その中の、挿入部可撓管 1 の先端面に配置されている観察窓の表面に吹き付ける空気と水を送るための送気チャンネル 11 と主送水チャンネル 12 については、その入口である送水タンク受け口金 13 がコネクタ部 3 の側面に突設されて、途中位置の操作部 2 には送気送水操作弁 14 が介挿接続されている。 40

【 0 0 1 5 】

また、吸引チャンネル 15 については、図示されていない外部吸引装置を接続するための吸引口金 17 がコネクタ部 3 の側面に突設されて、途中位置の操作部 2 に吸引操作弁 18 が介挿接続され、処置具挿入口 16 からの通路とも途中で連通して挿入部可撓管 1 内では吸引チャンネル 15 が処置具挿通チャンネルを兼用している。

【 0 0 1 6 】

副送水チャンネル 19 は、被写体に向かって水を吹き付けるように挿入部可撓管 1 の先 50

端面に観察方向に向けて開口していて、その入口である注水器具受け口金 20 がコネクタ部 3 の側面に突設されている。

【0017】

この実施例において本発明の可撓性チャンネルに該当する吸引チャンネル 15 は、例えば四フッ化エチレン樹脂等のような可撓性チューブによって形成されており、その軸線に垂直な断面の形状を図 1 に示されるように、吸引チャンネル 15 の軸線周りの略 90° 毎の位置に、外周面から凹んだ凹溝 A が軸線と平行方向に 4 列に形成されている。この凹溝 A はチューブ成形時に押出成形により形成されているので全長にわたって形成されている。

【0018】

この実施例の凹溝 A は、断面形状が凹状（長方形状）であり、略 90° 間隔で設けられていることにより、吸引チャンネル 15 が上下左右のどの屈曲方向に曲げられた時でも柔軟に屈曲することができる。また、凹溝 A の角部は全てアール状に丸められて、小さな曲率半径で曲げられたときの応力の集中をできるだけ小さくしている。

【0019】

その結果、この実施例の吸引チャンネル 15 は、極めてシンプルで製造コストがかからない構成により柔軟で座屈し難い特性が得られ、しかも、小さな曲率半径で曲げられた時に凹溝 A がそのカーブに沿う向きになるので処置具の先端が凹溝 A に突っ込んだ状態になることもなく、したがって穿孔等も発生し難くてオートクレーブ滅菌にも適している。

【0020】

図 3 は本発明の第 2 の実施例の吸引チャンネル 15（可撓性チャンネル）を示しており、凹溝 A1, A2 の断面形状が V 状に形成されて、軸線周りの略 90° 毎に形成された凹溝 A1, A2 四個からなる組が、45° 位置を変えて均等な間隔で 2 組形成されている。

【0021】

図 4 は本発明の第 3 の実施例の吸引チャンネル 15（可撓性チャンネル）を示しており、軸線周りの略 90° 毎に形成された凹溝 A1, A2 ... 四個からなる組が、22.5° 位置を変えて均等な間隔で 4 組形成されている。

【0022】

このように、凹溝 A1, A2 ... の断面形状は各種の態様を採ることができ、軸線周りの略 90° 毎に形成された凹溝 A ... の組を均一な間隔で何組設けてもよい。また、いずれの場合も凹溝 A ... の角部は全てアール状に丸めておくのがよい。

【0023】

なお、本発明の可撓性チャンネルが通される可撓管は挿入部可撓管 1 と連結可撓管 4 の何れか一方のみ又は両方であってもよく、凹溝 A ... の断面形状は凹状又は V 状以外の形状であってもよい。また、吸引チャンネル 15 以外の送気チャンネル 11、主送水チャンネル 12 或いは副送水チャンネル 19 等に本発明を適用しても差し支えない。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の吸引チャンネルの軸線に垂直な断面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の全体配管図である。

【図 3】本発明の第 2 の実施例の吸引チャンネルの軸線に垂直な断面図である。

【図 4】本発明の第 3 の実施例の吸引チャンネルの軸線に垂直な断面図である。

【符号の説明】

【0025】

1 挿入部可撓管

4 連結可撓管

11 送気チャンネル

12 主送水チャンネル

15 吸引チャンネル

19 副送水チャンネル

10

20

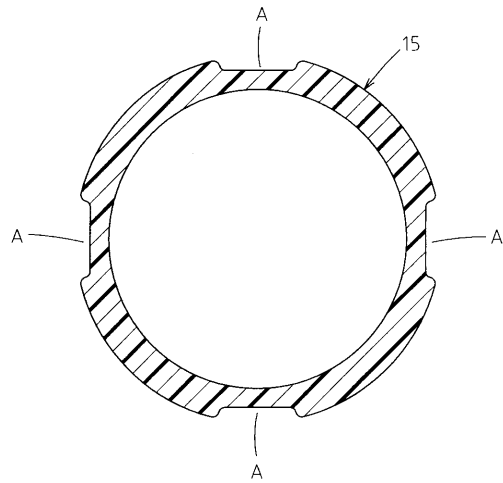
30

40

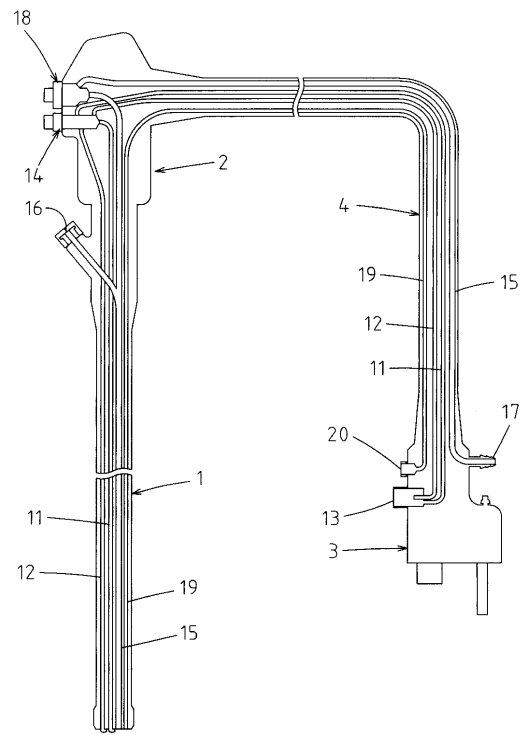
50

A , A 1 ... 凹溝

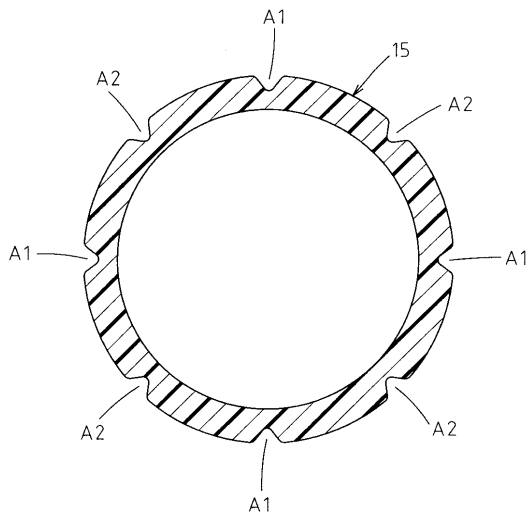
【図 1】



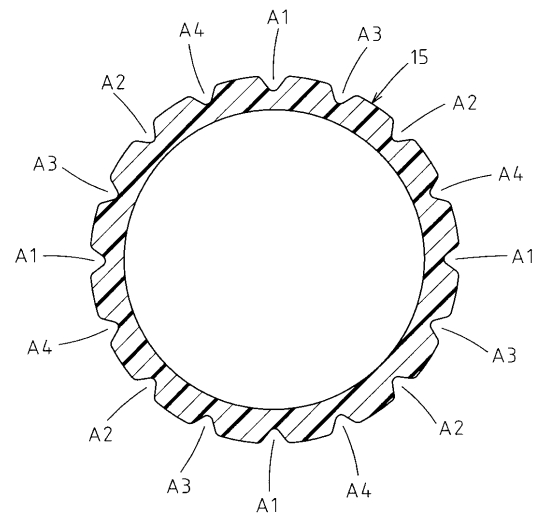
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	柔性通道插入柔性内窥镜		
公开(公告)号	JP2007236656A	公开(公告)日	2007-09-20
申请号	JP2006063661	申请日	2006-03-09
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	山田卓司		
发明人	山田 卓司		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.330.B A61B1/012.511		
F-TERM分类号	4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/JJ06 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种通过柔性内窥镜的柔性管插入的柔性通道，并且由于其简单的结构而具有柔性且不易弯曲，并且还适用于高压灭菌。 解决方案：在插入并布置在柔性内窥镜的柔性管1和4中的柔性通道中，从外圆周表面凹入的凹槽A，A1设置在围绕轴大约90°的位置。沿平行于轴的方向形成。其横截面形状可以是凹形，V形或任何其他形状，并且以相等的间隔形成围绕轴线每隔90°形成的多组四个凹槽A，A1...。可以吧 [选型图]图1

