

(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2007-330279

(P2007-330279A)

(43) 公開日 平成19年12月27日(2007.12.27)

(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 1 0 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2006-161742 (P2006-161742)	(71) 出願人	000000527
(22) 出願日	平成18年6月12日 (2006.6.12)		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	小林 元起
			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
		(72) 発明者	高野 雅弘
			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)	2H040 DA15 DA16 DA17
			4C061 FF22 JJ01 JJ11

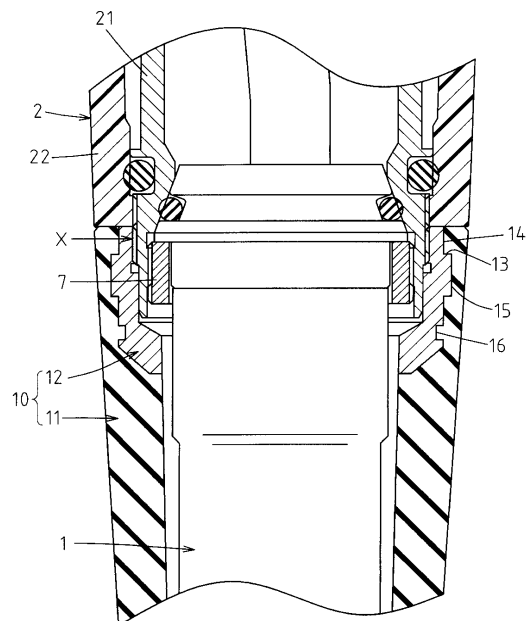
(54) 【発明の名称】 内視鏡の可撓管の折れ止め

(57) 【要約】

【課題】 洗浄液や消毒液等への浸漬が繰り返された後に使用時に曲げ力等が作用しても折れ止めゴムが連結環から外れ難くて、折れ止め機能の低下や折れ止めゴム内部への汚液の浸入等を未然に防止することができる内視鏡の可撓管の折れ止めを提供すること。

【解決手段】 連結環 1 2 の剛体部 2 に隣接する側の端部付近の外周部を、端部から間隔をあけた部分に形成された段差 1 3 を境に、それより剛体部 2 に近い側 1 4 の外径が小さく、剛体部 2 から離れた側 1 5 の外径が大きい形状に形成して、その部分にも全体に折れ止めゴム 1 1 を被覆、接合し、連結環 1 2 が剛体部 2 に螺合固定されると、連結環 1 2 の外径が小さい部分 1 4 において、折れ止めゴム 1 1 が連結環 1 2 に形成された段差 1 3 と剛体部 2 の端面との間に挟み付けられた状態になるようにした。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の剛体部に連結された可撓管の連結端付近を囲む状態に配置された弾力性のあるゴム材からなる折れ止めゴムと、外周部に上記折れ止めゴムの基部が一体的に被覆、接合されて上記剛体部に対して螺脱自在に設けられた金属製の連結環とを有する構成の内視鏡の可撓管の折れ止めにおいて、

上記連結環の上記剛体部に隣接する側の端部付近の外周部を、端部から間隔をあけた部分に形成された段差を境に、それより上記剛体部に近い側の外径が小さく、上記剛体部から離れた側の外径が大きい形状に形成して、その部分にも全体に上記折れ止めゴムを被覆、接合し、上記連結環が上記剛体部に螺合固定されると、上記連結環の外径が小さい部分において、上記折れ止めゴムが上記連結環に形成された段差と上記剛体部の端面との間に挟み付けられた状態になるようにしたことを特徴とする内視鏡の可撓管の折れ止め。

10

【請求項 2】

上記連結環の内周部に雌ネジ部が形成されていて、その雌ネジ部が、上記剛体部に突出して形成された雄ネジ部と螺合する請求項 1 記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

【請求項 3】

上記段差の底部寄りの部分に上記剛体部と反対側方向に向かって窪んだ側溝が形成されていて、その側溝の内部に上記折れ止めゴムを形成するゴム材が充填された状態になっている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

【請求項 4】

上記連結環の上記剛体部から離れた側の端部の外周より内側の位置から上記剛体部の方向に向かって窪んだ第 2 の側溝が形成されていて、その第 2 の側溝の内部にも上記折れ止めゴムを形成するゴム材が充填された状態になっている請求項 3 記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の可撓管が操作部等のような剛体部との連結端付近で急激に曲がるのを防止するための内視鏡の可撓管の折れ止めに関する。

【背景技術】

30

【0002】

内視鏡の可撓管の折れ止めは一般に、内視鏡の剛体部に連結された可撓管の連結端付近を囲む状態に配置された弾力性のあるゴム材からなる折れ止めゴムと、外周部に折れ止めゴムの基部が一体的に被覆、接合されて剛体部に対して螺脱自在に設けられた金属製の連結環とを有する構成になっている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2003 - 10104

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、上述のような従来の内視鏡の可撓管の折れ止めでは、内視鏡が使用される度その後で洗浄液や消毒液等に浸漬されることにより、折れ止めゴムと連結環との接合力が次第に低下した時、使用時に曲げ力等が作用すると折れ止めゴムが連結環から外れて、折れ止め機能の低下や折れ止めゴムの内側への汚液の浸入等が発生する場合があった。

40

【0004】

そこで本発明は、洗浄液や消毒液等への浸漬が繰り返された後に使用時に曲げ力等が作用しても折れ止めゴムが連結環から外れ難くて、折れ止め機能の低下や折れ止めゴム内部への汚液の浸入等を未然に防止することができる内視鏡の可撓管の折れ止め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】

【0005】

50

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の可撓管の折れ止めは、内視鏡の剛体部に連結された可撓管の連結端付近を囲む状態に配置された弾力性のあるゴム材からなる折れ止めゴムと、外周部に折れ止めゴムの基部が一体的に被覆、接合されて剛体部に対して螺脱自在に設けられた金属製の連結環とを有する構成の内視鏡の可撓管の折れ止めにおいて、連結環の剛体部に隣接する側の端部付近の外周部を、端部から間隔をあけた部分に形成された段差を境に、それより剛体部に近い側の外径が小さく、剛体部から離れた側の外径が大きい形状に形成して、その部分にも全体に折れ止めゴムを被覆、接合し、連結環が剛体部に螺合固定されると、連結環の外径が小さい部分において、折れ止めゴムが連結環に形成された段差と剛体部の端面との間に挟み付けられた状態になるようにしたものである。

10

【0006】

なお、連結環の内周部に雌ネジ部が形成されていて、その雌ネジ部が、剛体部に突出して形成された雄ネジ部と螺合するようにしてもよい。

また、段差の底部寄りの部分に剛体部と反対側方向に向かって窪んだ側溝が形成されていて、その側溝の内部に折れ止めゴムを形成するゴム材が充填された状態になっていてもよく、さらに、連結環の剛体部から離れた側の端部の外周より内側の位置から剛体部の方向に向かって窪んだ第2の側溝が形成されていて、その第2の側溝の内部にも折れ止めゴムを形成するゴム材が充填された状態になっていてもよい。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、連結環が剛体部に螺合固定されると、連結環の外径が小さい部分において、折れ止めゴムが連結環に形成された段差と剛体部の端面との間に挟み付けられた状態になるので、洗浄液や消毒液等への浸漬が繰り返された後に使用時に曲げ力等が作用しても折れ止めゴムが連結環から外れ難くて、折れ止め機能の低下や折れ止めゴム内部への汚液の浸入等を未然に防止することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

内視鏡の剛体部に連結された可撓管の連結端付近を囲む状態に配置された弾力性のあるゴム材からなる折れ止めゴムと、外周部に折れ止めゴムの基部が一体的に被覆、接合されて剛体部に対して螺脱自在に設けられた金属製の連結環とを有する構成の内視鏡の可撓管の折れ止めにおいて、連結環の剛体部に隣接する側の端部付近の外周部を、端部から間隔をあけた部分に形成された段差を境に、それより剛体部に近い側の外径が小さく、剛体部から離れた側の外径が大きい形状に形成して、その部分にも全体に折れ止めゴムを被覆、接合し、連結環が剛体部に螺合固定されると、連結環の外径が小さい部分において、折れ止めゴムが連結環に形成された段差と剛体部の端面との間に挟み付けられた状態になるようにする。

30

【実施例】

【0009】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は内視鏡の全体構成を示しており、図示されていない観察窓等が最先端部分に配置された挿入部可撓管1が、剛体である操作部2の下端に連結され、挿入部可撓管1の基端部分付近が急激に曲がって座屈するのを防止するための折れ止め10が、挿入部可撓管1を操作部2に対する連結端付近で囲む状態に配置されている。

40

【0010】

また、操作部2から後方に延出する接続部可撓管3の先端には、図示されていない光源装置兼ビデオプロセッサに接続される剛体であるコネクタ部4が取り付けられていて、その接続部可撓管3の両端部分にも各々、接続部可撓管3の端部付近が急激に曲がって座屈するのを防止するための折れ止め5, 6が配置されている。

【0011】

図3は、挿入部可撓管1の基端部分を囲む状態に設けられた折れ止め10付近を示して

50

おり、挿入部可撓管 1 の基端に取り付けられた可撓管基端口金 1 a が、押圧ナット 7 により操作部 2 のフレーム 2 1 の下端に押圧固定されて、挿入部可撓管 1 が操作部 2 に連結された状態になっている。2 2 は、操作部 2 を外装する外装カバー、8 はシール用のリング、3 0 は、挿入部可撓管 1 内に通されて操作部 2 内に延出する光学繊維束等のいわゆる内蔵物である。

【0012】

折れ止め 1 0 は、一部を切除して図示する図 4 にも示されるように、操作部 2 に連結された挿入部可撓管 1 の連結端付近を囲む状態に配置された弾力性のあるゴム材からなる折れ止めゴム 1 1 と、外周部に折れ止めゴム 1 1 の基部が被覆、接合されて操作部 2 に対して螺脱自在に設けられた金属製の連結環 1 2 とが一体に形成された構成になっている。

10

【0013】

折れ止めゴム 1 1 は、先端側へ次第に肉厚が薄くなるテーパ筒状に形成されており、製造の際には、連結環 1 2 の外周面全体にゴム用接着剤等を塗布した状態で連結環 1 2 をゴム成形金型内に置いて、溶解したゴム材をそのゴム成形金型内に充填することにより、折れ止めゴム 1 1 が連結環 1 2 と一体にライニング成形される。

【0014】

図 1 は連結環 1 2 付近を拡大して示しており、X は、連結環 1 2 の内周部の操作部 2 寄りの端部付近に形成された雌ネジ部と、操作部 2 のフレーム 2 1 から突出する円筒状部分の外周に形成された雄ネジ部との螺合部であり、その螺合部 X において連結環 1 2 がフレーム 2 1 側に締め付けられることにより、折れ止め 1 0 が操作部 2 に連結固定された状態

20

【0015】

全体として円環状に形成された連結環 1 2 の外周面には折れ止めゴム 1 1 の基部が全面に一体的に被覆、接合された状態になっているが、連結環 1 2 の操作部 2 に隣接する側の端部付近の外周部は、端部から少し間隔をあけた部分に形成された段差 1 3 を境に、それより操作部 2 に近い側の外径が小さく（小径部 1 4）で、操作部 2 から離れた側の外径が大きい（大径部 1 5）形状に形成されて、その部分にも全体に折れ止めゴム 1 1 が被覆、接合されている。

【0016】

したがって、連結環 1 2 を螺合部 X において操作部 2 のフレーム 2 1 に螺合させて締め付けると、折れ止め 1 0 が操作部 2 に固定された状態になると同時に、小径部 1 4 において、折れ止めゴム 1 1 が段差 1 3 と操作部 2 の外装カバー 2 2 の端面との間に挟み付けられた状態になって、折れ止めゴム 1 1 に曲げ力等が作用した場合に折れ止めゴム 1 1 の端部が連結環 1 2 の外周面から浮かび上がらないための大きな補強になる。

30

【0017】

その結果、洗浄液や消毒液等への浸漬が繰り返された後に使用時に折れ止め 1 0 に曲げ力等が作用しても折れ止めゴム 1 1 が連結環 1 2 から外れ難くて、折れ止め機能の低下や折れ止めゴム 1 1 の内部への汚液の浸入等を未然に防止することができる。

【0018】

1 6 は、折れ止めゴム 1 1 と連結環 1 2 とが操作部 2 から離れた端部側においてもよく結合するように、連結環 1 2 の外周面に形成された凹溝であり、折れ止めゴム 1 1 を形成するゴム材がその凹溝 1 6 の内部にも充填された状態になっている。

40

【0019】

図 5 は、本発明の第 2 の実施例の折れ止め 1 0 の連結環 1 2 付近を示しており、上述の第 1 の実施例と同様に小径部 1 4 と大径部 1 5 との間に形成された段差 1 3 の底部寄りの部分に、操作部 2 と反対側方向に向かって窪んだ側溝 1 7 が形成されて、折れ止めゴム 1 1 を形成するゴム材がその側溝 1 7 の内部にまで充填された状態になって、第 1 の実施例よりさらに折れ止めゴム 1 1 が連結環 1 2 から外れ難くなっている。

【0020】

また、第 2 の実施例においてはさらに、連結環 1 2 の操作部 2 から離れた側の端部にも

50

、外周より内側の位置から操作部 2 の方向に窪んだ第 2 の側溝 1 8 が形成されていて、折れ止めゴム 1 1 を形成するゴム材がその第 2 の側溝 1 8 の内部にも充填され、その結果、折れ止めゴム 1 1 が連結環 1 2 からさらに外れ難くなっている。

【 0 0 2 1 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば接続部可撓管 3 に取り付けられた折れ止め 5 , 6 等に本発明を適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の可撓管の折れ止めの連結環付近を拡大して示す側面断面図である。

10

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の可撓管の折れ止め付近の側面断面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の可撓管の折れ止めの一部を切除して示す斜視図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施例の内視鏡の可撓管の折れ止めの連結環付近を拡大して示す側面断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 3 】

1 挿入部可撓管

2 操作部（剛体部）

20

3 接続部可撓管

5 , 6 折れ止め

1 0 折れ止め

1 1 折れ止めゴム

1 2 連結環

1 3 段差

1 4 小径部

1 5 大径部

1 7 側溝

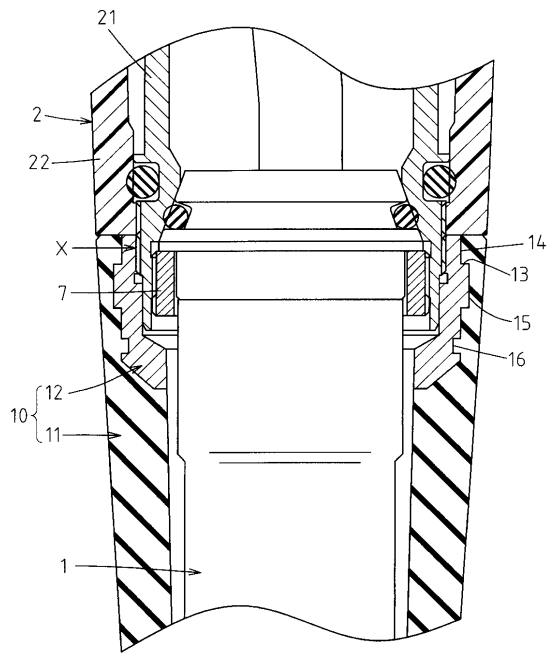
1 8 第 2 の側溝

30

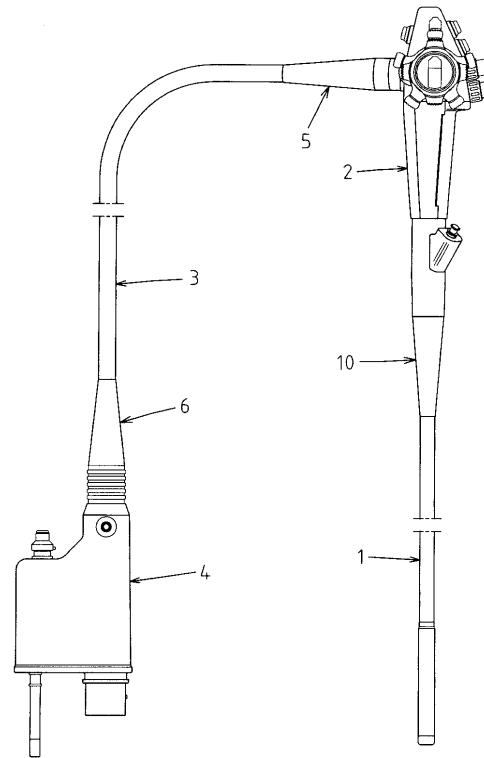
2 1 フレーム

2 2 外装カバー

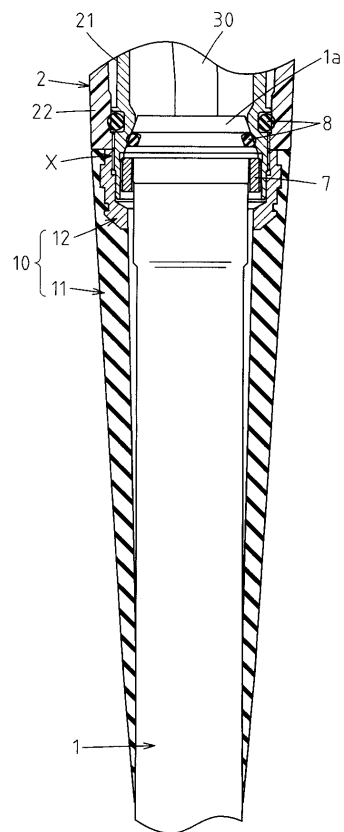
【図 1】



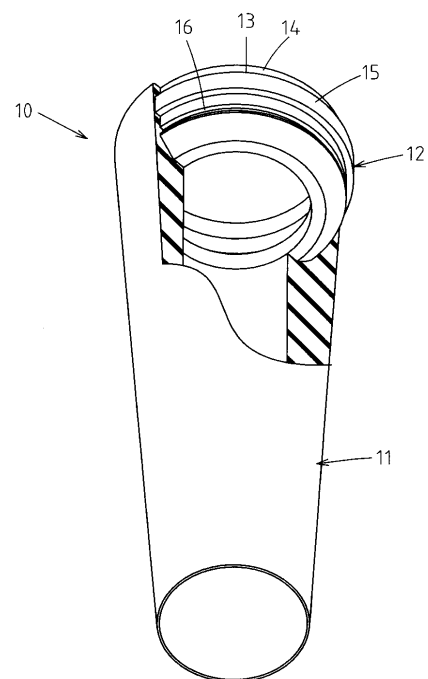
【図 2】



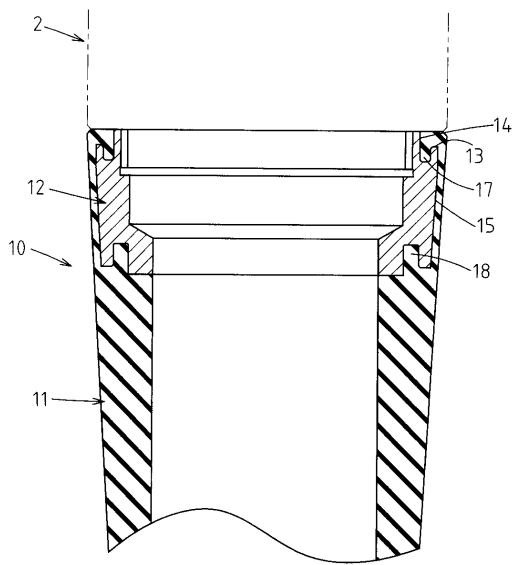
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	内窥镜软管弯曲预防		
公开(公告)号	JP2007330279A	公开(公告)日	2007-12-27
申请号	JP2006161742	申请日	2006-06-12
[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	小林元起 高野雅弘		
发明人	小林 元起 高野 雅弘		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.A G02B23/24.A A61B1/00.714 A61B1/00.717 A61B1/008.510		
F-TERM分类号	2H040/DA15 2H040/DA16 2H040/DA17 4C061/FF22 4C061/JJ01 4C061/JJ11 4C161/FF22 4C161/JJ01 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：即使在反复浸入清洁溶液，消毒液等之后使用过程中施加弯曲力，也要防止防断裂橡胶从连接环上脱落，并降低防断裂功能并防止污染防断裂橡胶内部。（EN）提供了用于内窥镜的挠性管的防弯曲件，其可以防止液体等的侵入。解决方案：靠近连接环12的靠近刚体部分2的端部的外周部分是更靠近刚体部分2的一侧，在与端部间隔开的部分处形成了台阶13作为边界。外径14较小，并且离开刚性体部分2的侧面15的外径较大，并且该部分也被防弯曲橡胶11覆盖并接合，并且连接环12被附接到刚性体部分2。当拧紧并固定时，在连接环12的外径小的部分14中，抗弯曲橡胶11夹在形成在连接环12上的台阶13与刚性部分2的端面之间。我做到了 [选型图]图1

