

(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2007-330280
(P2007-330280A)

(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
	A 6 1 B 1/00 3 1 0 D	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-161743 (P2006-161743)	(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
(22) 出願日	平成18年6月12日 (2006.6.12)	(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 JJ06

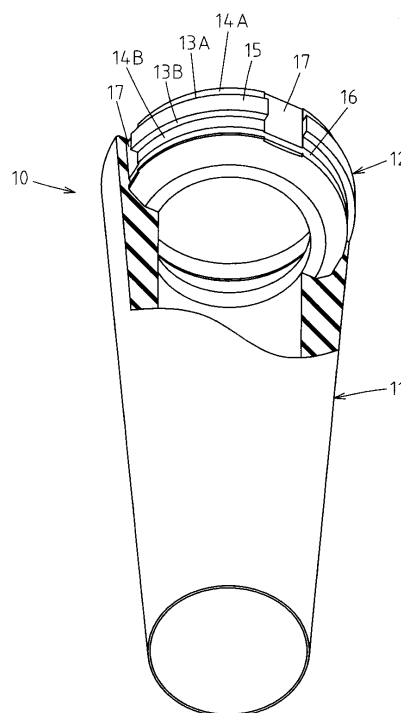
(54) 【発明の名称】 内視鏡の可撓管の折れ止め

(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軸線周りの回転力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】 内視鏡の剛体部2に連結された可撓管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11と、外周部に折れ止めゴム11の基部が一体的に被覆、接合されて剛体部2に対して螺脱自在に設けられた金属製の連結環12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12の外周部に、折れ止めゴム11を形成するゴム材が嵌まり込んで折れ止めゴム11と連結環12との間の軸線周りの相対的回転を規制する回転規制溝17を形成した。

【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、

上記連結環の外周部に、上記折れ止めゴムを形成するゴム材が嵌まり込んで上記折れ止めゴムと上記連結環との間の軸線周りの相対的回転を規制する回転規制溝を形成したことを特徴とする内視鏡の可撓管の折れ止め。

【請求項 2】

上記回転規制溝が上記連結環の軸線と平行方向に形成されている請求項 1 記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

【請求項 3】

上記回転規制溝が互いの間隔をあけて複数形成されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

【請求項 4】

上記連結環の外周面の上記回転規制溝以外の部分に、段差を境界にして径が相違する小径部と大径部が形成されていて、その部分全体に上記折れ止めゴムが被覆、接合されている請求項 1、2 又は 3 記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

【請求項 5】

上記小径部が上記大径部を間に挟んでその両側位置に形成されている請求項 4 記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

【請求項 6】

上記段差が、上記小径部及び上記大径部の表面に対して鋭角をなす斜面状に形成されている請求項 4 又は 5 記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

【請求項 7】

上記連結環の外周面のあい異なる部位の間を貫通する貫通孔が上記連結環に形成されていて、上記折れ止めゴムを形成するゴム材が繋がった状態で上記貫通孔内に充填されている請求項 1 ないし 6 のいずれかの項に記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

【請求項 8】

上記貫通孔が方向を変えて複数設けられている請求項 7 記載の内視鏡の可撓管の折れ止め。

【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】**【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、使用時に軸線周りの回転力が作用すると折れ止めゴムが連結環から外

10

20

30

40

50

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。

【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軸線周りの回転力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】

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、連結環の外周部に、折れ止めゴムを形成するゴム材が嵌まり込んで折れ止めゴムと連結環との間の軸線周りの相対的回転を規制する回転規制溝を形成したものである。

10

【0006】

なお、回転規制溝が連結環の軸線と平行方向に形成されていてもよく、回転規制溝が互いの間隔をあけて複数形成されていると軸線周りの回転力に対する補強効果が高まる。

また、連結環の外周面の回転規制溝以外の部分に、段差を境界にして径が相違する小径部と大径部が形成されていて、その部分全体に折れ止めゴムが被覆、接合されていてもよく、その場合、小径部が大径部を間に挟んでその両側位置に形成されていてもよい。また、段差が、小径部及び大径部の表面に対して鋭角をなす斜面状に形成されていてもよい。

20

【0007】

また、連結環の外周面のあい異なる部位の間を貫通する貫通孔が連結環に形成されていて、折れ止めゴムを形成するゴム材が繋がった状態で貫通孔内に充填されていてもよく、その場合、貫通孔が方向を変えて複数設けられているとさらに補強効果が高まる。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、連結環の外周部に、折れ止めゴムを形成するゴム材が嵌まり込んで折れ止めゴムと連結環との間の軸線周りの相対的回転を規制する回転規制溝を形成したことにより、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軸線周りの回転力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。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

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、連結環の外周部に、折れ止めゴムを形成するゴム材が嵌まり込んで折れ止めゴムと連結環との間の軸線周りの相対的回転を規制する回転規制溝を形成する。

40

【実施例】

【0010】

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。

【0011】

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

50

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。

【 0 0 1 2 】

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 1 0 付近を示しており、図 4 はその部分拡大図である。

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 O 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。

10

【 0 0 1 3 】

折れ止め 1 0 は、一部を切除して図示する図 1 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 の基部が一体的に被覆、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。

【 0 0 1 4 】

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。

20

【 0 0 1 5 】

図 3 及び図 4 に示される 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になっている。

【 0 0 1 6 】

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、そのような連結環 1 2 の外周部には、図 1 に示されるように、折れ止めゴム 1 1 を形成するゴム材が嵌まり込んで折れ止めゴム 1 1 と連結環 1 2 との間の軸線周りの相対的回転を規制する回転規制溝 1 7 が、連結環 1 2 の軸線と平行方向に形成されている。

30

【 0 0 1 7 】

回転規制溝 1 7 は、図 3 における V - V 断面を図示する図 5 に示されるように、例えば互いの間隔を連結環 1 2 の軸線周りに 9 0 ° ずつあけて 4 カ所に形成されている。ただし、その他の態様であっても差し支えない。

【 0 0 1 8 】

このような回転規制溝 1 7 が連結環 1 2 の軸線方向のほぼ全長にわたる長さに形成されており、折れ止めゴム 1 1 を形成するゴム材がその回転規制溝 1 7 に嵌まり込んだ状態になって折れ止めゴム 1 1 と連結環 1 2 との間の軸線周りの相対的回転を規制している。

40

【 0 0 1 9 】

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 に軸線周りの回転力が作用しても折れ止めゴム 1 1 と連結環 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内部への汚液の浸入等を未然に防止することができる。

【 0 0 2 0 】

図 4 に拡大して示されるように、連結環 1 2 の外周面の回転規制溝 1 7 以外の部分には、段差 1 3 A , 1 3 B を境界にして径が相違する小径部 1 4 A , 1 4 B と大径部 1 5 が形成されていて、その部分全体に折れ止めゴム 1 1 が被覆、接合されている。小径部 1 4 A , 1 4 B は大径部 1 5 を間に挟んでその両側位置に形成されており、そこに形成された各段差 1 3 A , 1 3 B によって、折れ止めゴム 1 1 と連結環 1 2 との軸線方向への相対的移

50

動が機械構造的に規制されている。

【0021】

また、一方の小径部14Aが連結環12の操作部2寄りの端部に位置しているので、連結環12を螺合部Xにおいて操作部2のフレーム21に螺合させて締め付けると、折れ止め10が操作部2に固定された状態になると同時に、小径部14Aにおいて、折れ止めゴム11が段差13Aと操作部2の外装カバー22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11に曲げ力等が作用した場合に折れ止めゴム11の端部が連結環12の外周面から浮かび上がらないための補強になる。

【0022】

16は、折れ止めゴム11と連結環12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12の外周面に形成された凹溝であり、折れ止めゴム11を形成するゴム材がその凹溝16の内部にも充填された状態になっている。

10

【0023】

図6は、本発明の第2の実施例の折れ止め10の連結環12付近を拡大して示す側面断面図、図7はその連結環12の単体の斜視図であり、連結環12の外周部の段差13A、13Bが、小径部14A、14B及び大径部15の表面に対して鋭角をなす斜面状に形成されている。その他の構成は、回転規制溝17を含め前述の第1の実施例と同じである。

【0024】

その結果、折れ止めゴム11が連結環12の大径部15の裏側に食い込んだ状態になっていて、回転力が作用した時に折れ止めゴム11が連結環12の外周面から浮き上がろうとするのが阻止され、より優れた補強効果を得ることができる。

20

【0025】

図8は、本発明の第3の実施例の折れ止め10の一部を切除して示す斜視図、図9はその連結環12付近の側面断面図、図10と図11は、図9におけるX-X断面図とXI-XI断面図である。

【0026】

この実施例においては、連結環12の外周面のあい異なる部位の間を貫通する貫通孔18が連結環12に形成されていて、折れ止めゴム11を形成するゴム材が繋がった状態で貫通孔18内に充填されている。貫通孔18は方向を変えて複数設けられている。また、第1の実施例と同様の回転規制溝17が設けられている。

30

【0027】

その結果、連結環12の外周に被覆されているあい異なる部位間の折れ止めゴム11どうしが、貫通孔18内に充填されているゴム材を介して繋がった状態になっているので、折れ止めゴム11が連結環12の外周面から浮き上がろうとするのが阻止され、さらに優れた補強効果が得られる。

【0028】

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】

【0029】

40

【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一部を切除して示す斜視図である。

【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連結環付近を拡大して示す側面断面図である。

【図5】本発明の第1の実施例の内視鏡の可撓管の折れ止めの図3におけるV-V断面図である。

【図6】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。

50

【図7】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単体の斜視図である。

【図8】本発明の第3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9】本発明の第3の実施例の内視鏡の可撓管の折れ止めの連結環付近の側面断面図である。

【図10】本発明の第3の実施例の内視鏡の可撓管の折れ止めの図9におけるX-X断面図である。

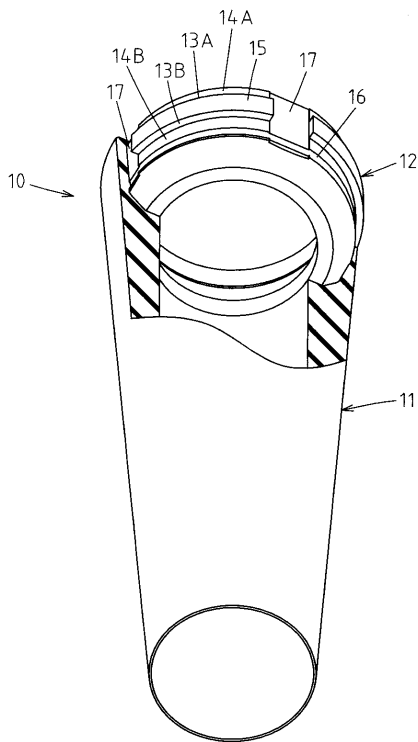
【図11】本発明の第3の実施例の内視鏡の可撓管の折れ止めの図9におけるXI-XI断面図である。

【符号の説明】

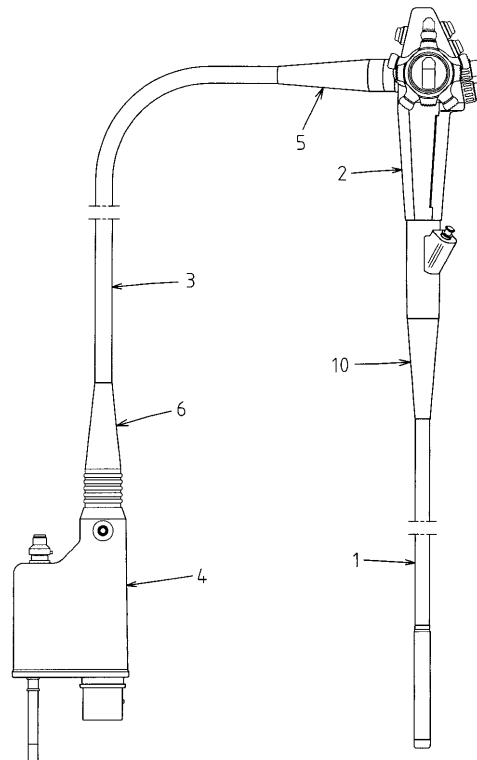
【0030】

- 1 挿入部可撓管
- 2 操作部（剛体部）
- 3 接続部可撓管
- 5, 6 折れ止め
- 10 折れ止め
- 11 折れ止めゴム
- 12 連結環
- 13 A, 13 B 段差
- 14 A, 14 B 小径部
- 15 大径部
- 17 回転規制溝
- 18 貫通孔

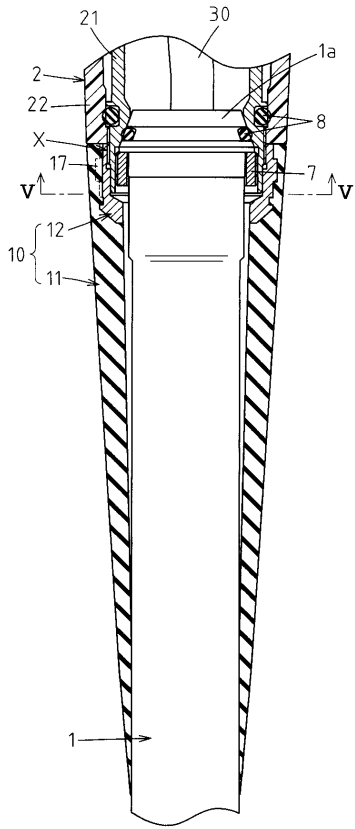
【図1】



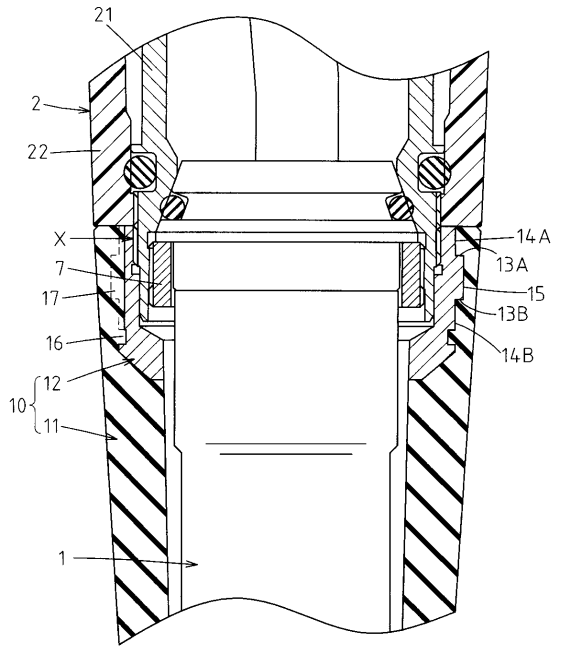
【図2】



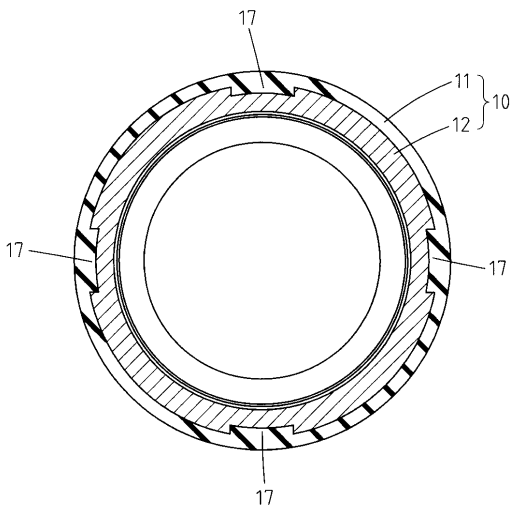
【 図 3 】



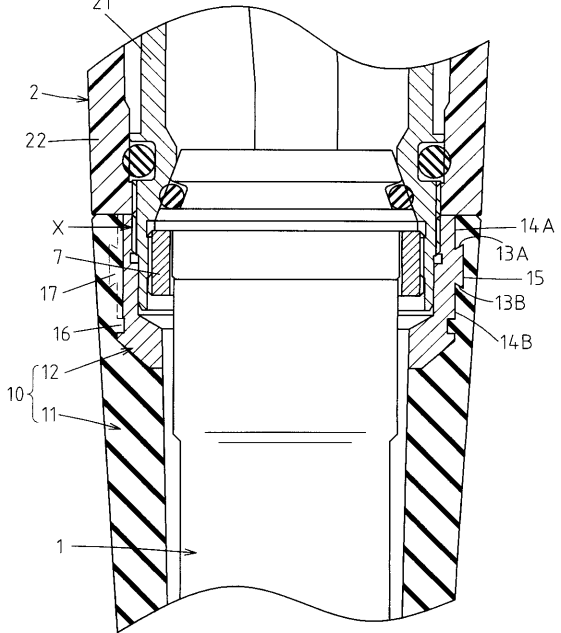
【 図 4 】



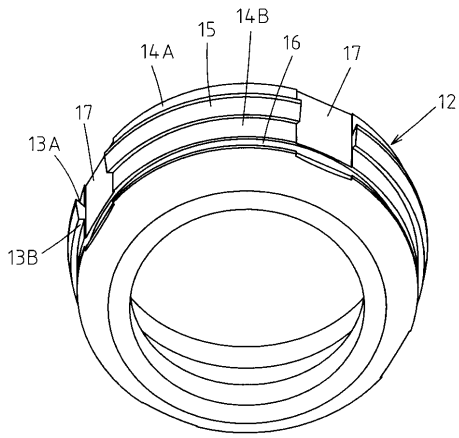
【 図 5 】



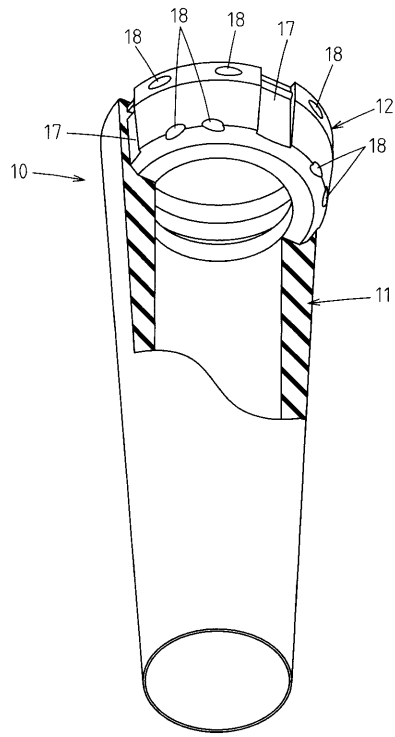
【 図 6 】



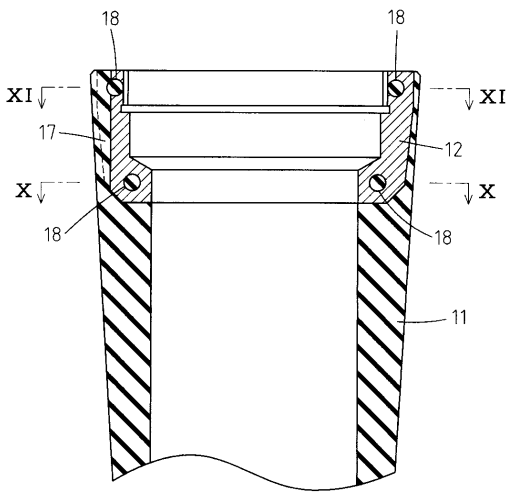
【 図 7 】



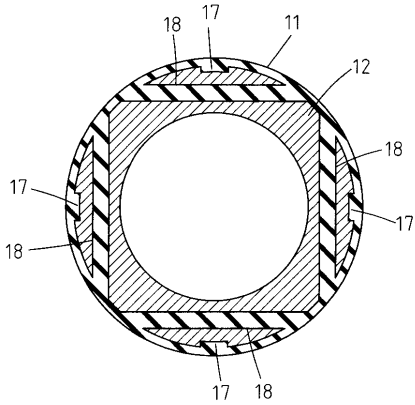
【 図 8 】



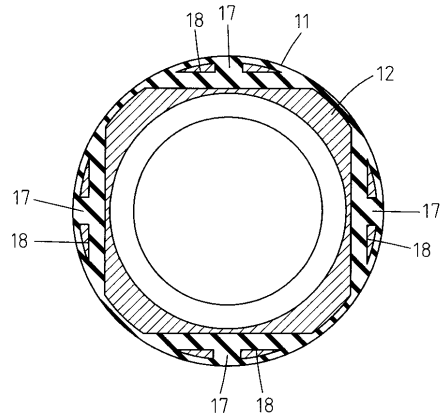
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



专利名称(译)	内窥镜软管弯曲预防		
公开(公告)号	JP2007330280A	公开(公告)日	2007-12-27
申请号	JP2006161743	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 A61B1/00.310.D A61B1/00.714 A61B1/00.717 A61B1/008.510		
F-TERM分类号	2H040/DA15 2H040/DA16 2H040/DA17 4C061/FF22 4C061/JJ06 4C161/FF22 4C161/JJ06		
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，消毒溶液等之后的使用过程中，即使在绕轴施加旋转力的情况下，也要防止防止断裂的橡胶从连接环上脱落，并降低防止断裂的功能或防止断裂的橡胶进入内部。提供一种用于内窥镜的挠性管的防止弯曲的装置，其可以防止上述脏液体的侵入。解决方案：由弹性橡胶材料制成的防弯曲橡胶11布置成围绕与内窥镜的刚体部分2连接的挠性管1的连接端附近，并且在外周部分设置防弯曲橡胶。在具有这样的结构的内窥镜的挠性管的防止弯曲中，该挠性管的基部11被一体地覆盖并结合，并且设置有金属制的连接环12以从刚性体部2上旋下。在形成防弯曲橡胶11的橡胶材料上装配有形成用于限制防弯曲橡胶11与连接环12之间绕轴线的相对旋转的旋转限制槽17。[选型图]图1

