

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4463945号
(P4463945)

(45) 発行日 平成22年5月19日 (2010.5.19)

(24) 登録日 平成22年2月26日 (2010.2.26)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 1 0 D

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 1 0 A

A 6 1 B 17/00 3 2 0

A 6 1 B 17/28 3 1 0

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-177719 (P2000-177719)
 (22) 出願日 平成12年6月14日 (2000.6.14)
 (65) 公開番号 特開2001-353123 (P2001-353123A)
 (43) 公開日 平成13年12月25日 (2001.12.25)
 審査請求日 平成19年5月15日 (2007.5.15)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 大内 輝雄
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭
 光学工業株式会社内

審査官 門田 宏

(56) 参考文献 特開昭62-102730 (JP, A)
 実開平04-120710 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用具の折れ止め

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

剛体である操作部に連結された可撓管の基端部分が上記操作部との境界部付近で急激に曲がるのを規制するための医療用具の折れ止めにおいて、

超弾性合金製パイプにより形成されて、一端が上記操作部に連結され他端に上記可撓管の基端が連結されていることを特徴とする医療用具の折れ止め。

【請求項 2】

上記医療用具が内視鏡用処置具である請求項 1 記載の医療用具の折れ止め。

【請求項 3】

上記医療用具が内視鏡である請求項 1 記載の医療用具の折れ止め。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡用処置具等のように可撓管が操作部に連結されている医療用具の折れ止めに関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡用処置具等のように可撓管が操作部に連結されている医療用具においては、可撓管の基端部分が操作部との境界部において急激に曲がると折損してしまうので、そのような急激な曲がりを規制するための折れ止めが設けられている。

【 0 0 0 3 】

そのような内視鏡用処置具等の医療用具の折れ止めは、一般にステンレス鋼線を一定の径で螺旋状に巻いたコイルパイプによって形成されている。

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

コイルパイプは、素線の弾性限界内の外力に対しては優れたバネ性を有していて、可撓管の折れ止めとしての効果を発揮するが、一本の細い素線を巻いただけの構造なので、素線に弾性限界を越える曲げ力が作用すると、図 6 に示されるように簡単に折れてしまう。

【 0 0 0 5 】

したがって、内視鏡用鉗子のような処置具において可撓管 1 と操作部 10 との連結部に用いられている折れ止め 5 は、高いところから落下して床に強く叩きつけられたり、使用時に強い外力が作用したときには、図 7 に示されるように、集中応力が作用する根元で折れてしまうことが珍しくない。

10

【 0 0 0 6 】

そこで本発明は、あらゆる方向に柔軟に曲がって可撓管の根元の折れ止めとしてよく機能し、しかも強い外力が作用しても折れない医療用具の折れ止めを提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【 課題を解決するための手段 】

上記の目的を達成するため、本発明の医療用具の折れ止めは、剛体である操作部に連結された可撓管の基端部分が操作部との境界部付近で急激に曲がるのを規制するための医療用具の折れ止めにおいて、超弾性合金製パイプにより形成されて一端が操作部に連結されていることを特徴とするものである。

20

【 0 0 0 8 】

なお、超弾性合金製パイプが可撓管の基端付近を囲む状態に配置されていてもよく、可撓管の基端付近の内側に挿入された状態に配置されていてもよい。或いは、可撓管の基端が超弾性合金製パイプを介して操作部に連結されていてもよい。

【 0 0 0 9 】

また、医療用具が内視鏡用処置具であってもよく、内視鏡であってもよい。

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 2 は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱使用される内視鏡用鉗子を示しており、可撓管 1 は、例えばステンレス鋼線を一定の径で密着巻きしたコイルパイプにより形成されており、その外径寸法は 1 ～ 3 m m 程度、長さは 5 0 c m ～ 2 m 程度の範囲である。

【 0 0 1 1 】

可撓管 1 内には、軸線方向に進退自在に操作ワイヤ 2 が挿通配置されており、その操作ワイヤ 2 を進退操作するための操作部 10 が可撓管 1 の基端に連結され、操作ワイヤ 2 によって開閉駆動される鉗子片 3 が可撓管 1 の先端部分に配置されている。

【 0 0 1 2 】

操作部 10 においては、可撓管 1 の基端が連結固定されている剛体である操作部本体 11 に対してスライド自在に配置された操作片 12 に、操作ワイヤ 2 の基端が連結されており、その操作片 12 を進退操作することにより、操作ワイヤ 2 を介して鉗子片 3 が開閉される。

40

【 0 0 1 3 】

そのように構成された内視鏡用鉗子の可撓管 1 の基端部分には、操作部 10 との境界部付近で可撓管 1 が急激に曲げられるのを規制するための折れ止め 5 が配置されている。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、そのような折れ止め 5 の第 1 の実施例を示しており、例えばニッケル - チタン合金系の超弾性合金製パイプからなる折れ止め 5 が、可撓管 1 の基端付近を囲む状態に配置

50

されている。折れ止め 5 の基端側は操作部本体 11 に固定され、先端側は自由端になっている。

【0015】

ニッケル - チタン合金系の超弾性合金は、歪み率が 5 ~ 8 % と非常に大きく、可撓管 1 の外径が 1 mm の場合、折れ止め 5 は、内径を 1 . 2 mm とすると、半径 12 mm 程度の曲率半径まで曲がり癖が付かず、外力が取り除かれれば元の真っ直ぐな状態に戻る。

【0016】

同様に、可撓管 1 の外径が 3 mm の場合、折れ止め 5 は、内径を 3 . 2 mm とすると、半径 30 mm 程度の曲率半径まで曲がり癖が付かず、外力が取り除かれれば元の真っ直ぐな状態に戻る。

10

【0017】

このように、折れ止め 5 は、超弾性合金製パイプを用いることにより、あらゆる方向に柔軟に曲がって可撓管の根元の折れ止めとしてよく機能し、しかも強い外力が作用しても曲がり癖が付かず、折れることもない。

【0018】

図 3 及び図 4 は、内視鏡用処置具に用いられる折れ止め 5 の第 2 及び第 3 の実施例を示しており、図 3 に示される第 2 の実施例は、可撓管 1 の基端付近の内側に折れ止め 5 を挿入配置したものであり、図 4 に示される第 3 の実施例は、折れ止め 5 を介して可撓管 1 の基端を操作部本体 11 に連結したものである。いずれの場合も、折れ止め 5 として超弾性合金製パイプを用いることにより、第 1 の実施例と同様の作用効果を得ることができる。

20

【0019】

図 5 は、内視鏡の挿入部可撓管 101 の折れ止め 105 を超弾性合金製パイプにより形成して、その一端を剛体である操作部 110 の下端に連結したものである。

【0020】

挿入部可撓管 101 内には、その先端に配置された対物光学系 103 により結像された観察像を接眼光学系 104 に伝達するイメージガイドファイババンドル 102 等が挿通配置されている。

【0021】

このように、本発明は各種医療用具の折れ止めに適用することができる。

【0022】

30

【発明の効果】

本発明によれば、折れ止めを超弾性合金製パイプにより形成してその一端を操作部に連結したことにより、あらゆる方向に柔軟に曲がって可撓管の根元の折れ止めとしてよく機能し、しかも強い外力が作用しても折れない優れた特性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の折れ止め部分の縦断面図である。

【図 2】本発明が適用された内視鏡用鉗子の外観図である。

【図 3】本発明の第 2 の実施例の折れ止め部分の縦断面図である。

【図 4】本発明の第 3 の実施例の折れ止め部分の縦断面図である。

【図 5】本発明が適用された内視鏡の外観図である。

40

【図 6】コイルパイプが折れた状態の斜視図である。

【図 7】従来の内視鏡用鉗子の折れ止めが折れた状態の外観図である。

【符号の説明】

1 可撓管

2 操作ワイヤ

5 折れ止め

10 操作部

11 操作部本体

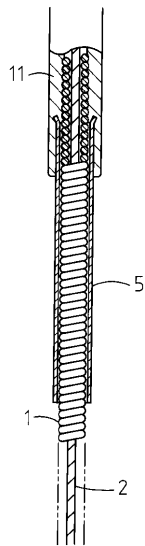
101 挿入部可撓管

105 折れ止め

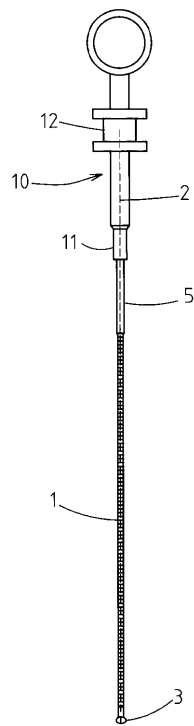
50

1 1 0 操作部

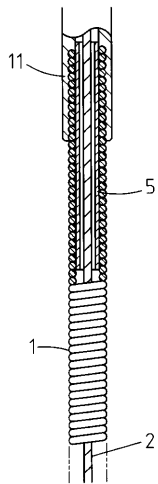
【図 1】



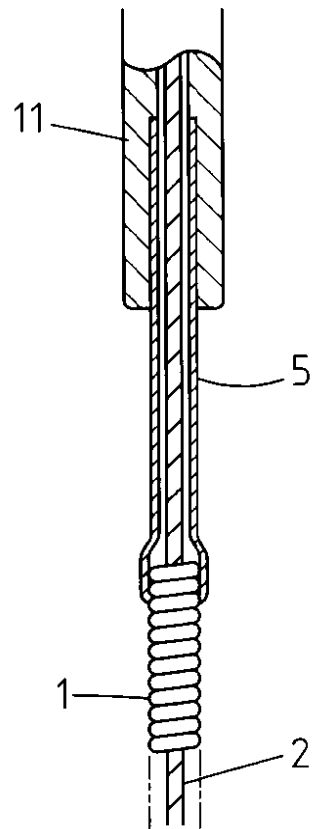
【図 2】



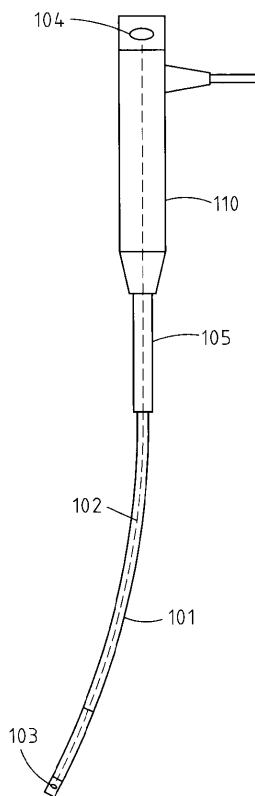
【図 3】



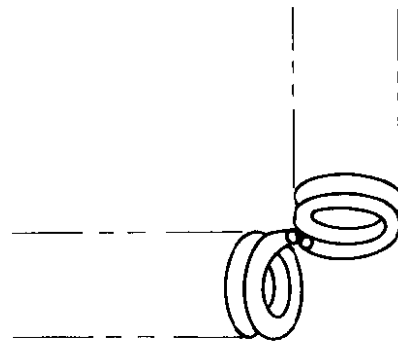
【図 4】



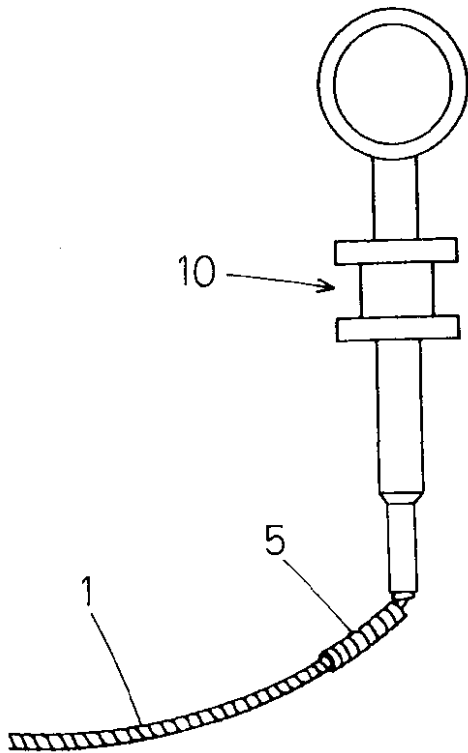
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 1/00 - 1/32

G02B 23/24 -23/26

A61B 17/00

专利名称(译)	打破医疗设备		
公开(公告)号	JP4463945B2	公开(公告)日	2010-05-19
申请号	JP2000177719	申请日	2000-06-14
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/00 A61B17/28		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B1/00.310.D A61B1/00.310.A A61B17/00.320 A61B17/28.310 A61B1/00.714 A61B1/008.510 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/94		
F-TERM分类号	4C060/GG21 4C060/GG22 4C060/GG28 4C060/MM24 4C061/FF22 4C061/GG15 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C160/GG28 4C160/GG29 4C160/MM32 4C160/NN07 4C161/FF22 4C161/GG15 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2001353123A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为医疗器械提供防断器，其通过在所有方向上的柔韧弯曲而在柔性管的根部良好地起作用并且即使在其上作用强大的外力也不会破裂。解决方案：用于调节柔性管1的基端部分的快速弯曲的医疗器械的防破坏器5连接到控制部分10，该控制部分10是与控制部分10的边界附近的刚性体，由用于制造的管子形成。超弹性合金并且在一端连接到控制部分10。

