

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4406145号
(P4406145)

(45) 発行日 平成22年1月27日 (2010. 1. 27)

(24) 登録日 平成21年11月13日 (2009. 11. 13)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 E

G 0 2 B 23/24 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

G 0 2 B 23/24 Z

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-75464 (P2000-75464)
 (22) 出願日 平成12年3月17日 (2000. 3. 17)
 (65) 公開番号 特開2001-258821 (P2001-258821A)
 (43) 公開日 平成13年9月25日 (2001. 9. 25)
 審査請求日 平成19年2月16日 (2007. 2. 16)

(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
 (72) 発明者 木戸岡 智志
 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 東 治企

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用測長具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性チューブの先端近傍部に、上記可撓性チューブの軸線方向と平行に四本の同じ長さの縦長の切り込みを等間隔に形成して上記各切り込み間に短冊片を形成し、上記各短冊片の両端部に谷折りの折り目を形成すると共に、上記各短冊片の中間部分に山折りの折り目を形成して、上記可撓性チューブ内に軸線方向に進退自在に操作用芯線を挿通してその先端を上記可撓性チューブの先端に係止し、上記操作用芯線を手元側から牽引することにより上記各短冊片が上記各折り目で折れ曲がって上記可撓性チューブの外方に突出し、その突出部分が測長部となるようにした内視鏡用測長具において、

上記各谷折りの折り目に、上記可撓性チューブの外面側からV字状の断面形状で、上記可撓性チューブの長手方向に対し略直角をなす向きに切り込まれた直線状切り込みが形成され、

上記各直線状切り込みは、上記可撓性チューブの軸線方向と平行に形成されている四本の各切り込みをまたいで隣の直線状切り込みとは間隔をあけて形成され、上記V字状の断面形状が、上記各短冊片側には斜面をなしてそれと逆側には上記可撓性チューブの軸線に対して垂直な面になっていることを特徴とする内視鏡用測長具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通されて、体腔内の患部等の大きさを測

10

20

定するために用いられる内視鏡用測長具に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

内視鏡用測長具として過去に各種のタイプのものが提案されているが、内視鏡の処置具挿通チャンネルに何度も差し込み直すことなく体腔内患部等の大きさを容易に測定することができる内視鏡用測長具として、特開平 1 1 - 1 9 2 2 0 1 号公報に記載の測長具がある。

【 0 0 0 3 】

その特開平 1 1 - 1 9 2 2 0 1 号公報に記載された測長具は、可撓性チューブの先端近傍部に、可撓性チューブの軸線方向と平行に複数の同じ長さの縦長の切り込みを形成して各切り込み間に短冊片を形成し、各短冊片の両端部に谷折りの折り目を形成すると共に、各短冊片の中間部分に山折りの折り目を形成した構成になっている。

10

【 0 0 0 4 】

そして、先端が可撓性チューブの先端に係止されて可撓性チューブ内に軸線方向に進退自在に挿通された操作用芯線を牽引することにより、短冊片が各折り目で折れ曲がって可撓性チューブの外方に突出し、その突出部分の手元側に向く面が測長部になるようになっている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

図 9 は、そのような従来の内視鏡用測長具の短冊片 9 1 が折り曲げられた使用状態を示しており、9 2 は可撓性チューブ、9 3 は操作用芯線である。

20

【 0 0 0 6 】

従来の内視鏡用測長具では、短冊片 9 1 の折り目 9 1 a , 9 1 b , 9 1 c が単にチューブ素材を折り曲げただけの構造なので、各短冊片 9 1 が各折り目 9 1 a , 9 1 b , 9 1 c でメリハリよく折れ曲がらず、図 9 に示されるように、短冊片 9 1 が歪んだ形状になってしまったため寸法測定誤差が発生していた。

【 0 0 0 7 】

そこで本発明は、短冊片が各折り目においてメリハリよく折れ曲がって真っ直ぐの状態に広がり、大きな誤差なく寸法測定を行うことができる内視鏡用測長具を提供することを目的とする。

30

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用測長具は、可撓性チューブの先端近傍部に、可撓性チューブの軸線方向と平行に複数の同じ長さの縦長の切り込みを形成して各切り込み間に短冊片を形成し、各短冊片の両端部に谷折りの折り目を形成すると共に、各短冊片の中間部分に山折りの折り目を形成して、可撓性チューブ内に軸線方向に進退自在に操作用芯線を挿通してその先端を可撓性チューブの先端に係止し、操作用芯線を手元側から牽引することにより短冊片が各折り目で折れ曲がって可撓性チューブの外方に突出し、その突出部分が測長部となるようにした内視鏡用測長具において、折り目部分の断面積を、短冊片の幅方向の断面積より小さく形成したものである。

40

【 0 0 0 9 】

なお、可撓性チューブが折り目部分において肉薄に形成されていてもよく、折り目部分の肉厚が部分的に肉薄に形成されていてもよい。そして、肉薄部分が可撓性チューブを外側から V 状に切り削いで形成されていてもよい。

【 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の形態を説明する。

図 6 は、本発明が適用された内視鏡用測長具を示しており、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通される可撓性チューブ 1 は、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブによって形成されている。

50

【 0 0 1 1 】

可撓性チューブ 1 内には、操作ワイヤ 2 が軸線方向に進退自在に挿通配置されており、操作ワイヤ 2 の手元側端部に取り付けられた操作摘まり 1 2 を可撓性チューブ 1 の手元側端部に取り付けられた基端口金に対して進退操作することにより、操作ワイヤ 2 を可撓性チューブ 1 内で進退させることができる。

【 0 0 1 2 】

可撓性チューブ 1 の先端部分には、操作ワイヤ 2 を手元側に牽引することによって十字形に張り出る測長部 4 が形成されている。その基本的構造は、特開平 1 1 - 1 9 2 2 0 1 号公報等により公知である。

【 0 0 1 3 】

可撓性チューブ 1 を形成するチューブに軸線と平行方向に例えば 9 0 ° 間隔で切れ目 4 0 が形成され、それによって形成された四つの短冊片 4 a の両端と中間部分に、各々周方向に折り目 4 c , 4 b が形成されている。5 は目盛りである。

【 0 0 1 4 】

図 6 には、操作ワイヤ 2 が手元側へ牽引されて測長部 4 が張り出した状態が示されており、この状態から操作ワイヤ 2 を先端側へ押し込めば、短冊片 4 a が真っ直ぐに伸ばされて、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱できる状態になる。

【 0 0 1 5 】

図 5 に拡大図示されるように、操作ワイヤ 2 の先端に固着された先割れ棒状の連結部材 6 が、可撓性チューブ 1 の先端に固着された金属製筒状の先端口金 3 に抜けないように係合しており、操作ワイヤ 2 を手元側へ牽引することにより、先端口金 3 が引き寄せられて測長部 4 が十字形に変形し、操作ワイヤ 2 を先側に押すことにより測長部 4 が元の真っ直ぐな状態に戻される。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、測長部 4 が真っ直ぐになった状態を示しており、目盛り 5 の図示は省略されている。各短冊片 4 a の前後両端部の谷折りの折り目 4 c は、II - II 断面を示す図 2 にも示されるように、V 状の直線状切り込み 4 1 によって外面側から部分的に切り込まれている。

【 0 0 1 7 】

この実施例においては、直線状切り込み 4 1 は切れ目 4 0 をまたぐ位置に 9 0 ° 間隔で断続的に形成されていて、各々が測長部 4 側へは斜面をなし、V 状のもう一方の面は軸線に対して垂直な面になっている。

【 0 0 1 8 】

また、短冊片 4 a の中間部の山折りの折り目 4 b は、III - III 断面を示す図 3 にも示されるように、全周が V 状の円周状切り込み 4 2 によって外面側から切り込まれている。この円周状切り込み 4 2 は、溝底から両側に均等の角度傾いた斜面を形成している。

【 0 0 1 9 】

このような山折りの折り目 4 b は、例えば図 4 に示されるように、短冊片 4 a を 9 0 ° 折り曲げた部分を切り込み深さ分だけ治具 1 0 0 から突出させて、剃刀等で切断すればよい。

【 0 0 2 0 】

直線状切り込み 4 1 と円周状切り込み 4 2 は、共に可撓性チューブ 1 の素材の厚さの半分程度までの深さ切り込まれており、それによって、図 1 や図 5 等にも示されるように、各折り目 4 c , 4 b において短冊片 4 a が大きな抵抗を受けることなくメリハリよく折れ曲がる。

【 0 0 2 1 】

その結果、各短冊片 4 a が歪みなく真っ直ぐの状態に広がるので、短冊片 4 a の表面に形成された目盛り 5 を対象物と並んで位置させることにより、大きな誤差なく経内視鏡的に寸法測定を行うことができる。

【 0 0 2 2 】

10

20

30

40

50

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図 7 に示されるように、直線状切り込み 4 1 は各短冊片 4 a の幅方向の中央寄りの部分だけに設けてもよく、図 8 に示されるように、直線状切り込み 4 1 を、溝底から両側に均等の角度で斜面を形成する V 状にしてもよい。

【 0 0 2 3 】

また、切り込み 4 1 , 4 2 は必ずしも V 状溝でなくてもよく、要は可撓性チューブ 1 の折り目 4 b , 4 c 部分を薄肉にする等して、折り目 4 b , 4 c 部分の断面積を短冊片 4 a の幅方向の断面積より小さく形成すればよい。

【 0 0 2 4 】

【発明の効果】

10

本発明によれば、短冊片が折れ曲がる折り目部分の断面積を短冊片の幅方向の断面積より小さく形成したことにより、短冊片が各折り目においてメリハリよく折れ曲がって真っ直ぐの状態に広がるので、大きな誤差なく経内視鏡的に寸法測定を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用測長具の先端部分が真っ直ぐにされた状態の側面図である。

【図 2】図 1 における II - II 断面図である。

【図 3】図 1 における III - III 断面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の山折りの折り目を形成するための加工状態を示す略示図である。

20

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用測長具の使用状態にある先端部分の側面断面図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用測長具の使用状態の斜視図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用測長具の先端部分が真っ直ぐにされた状態の側面図である。

【図 8】本発明の第 3 の実施例の内視鏡用測長具の先端部分が真っ直ぐにされた状態の側面図である。

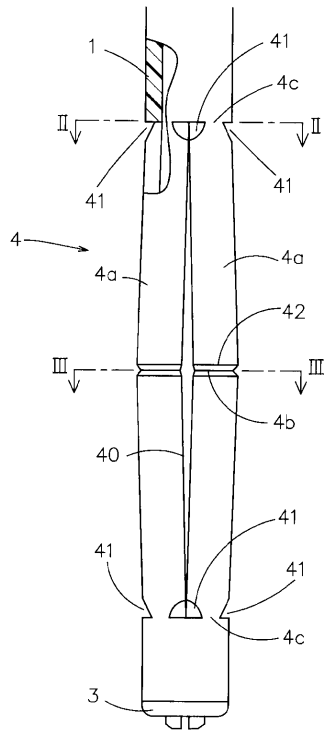
【図 9】従来の内視鏡用測長具の使用状態にある先端部分の側面断面図である。

【符号の説明】

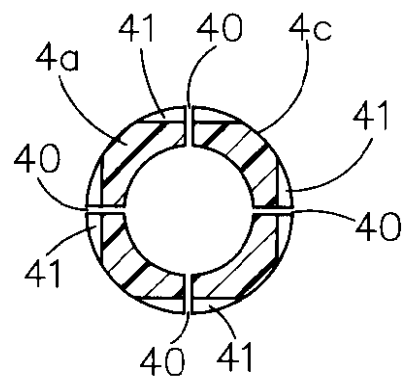
- 1 可撓性チューブ
- 2 操作ワイヤ
- 4 測長部
- 4 a 短冊片
- 4 b 山折りの折り目
- 4 c 谷折りの折り目
- 5 目盛り
- 4 0 切れ目
- 4 1 直線状切り込み
- 4 2 円周状切り込み

30

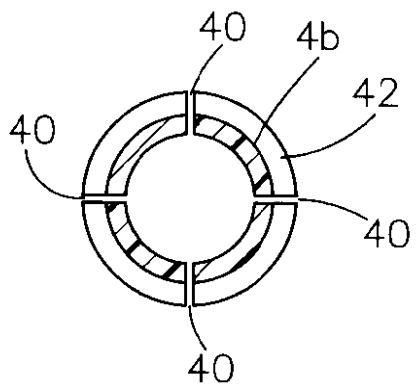
【図 1】



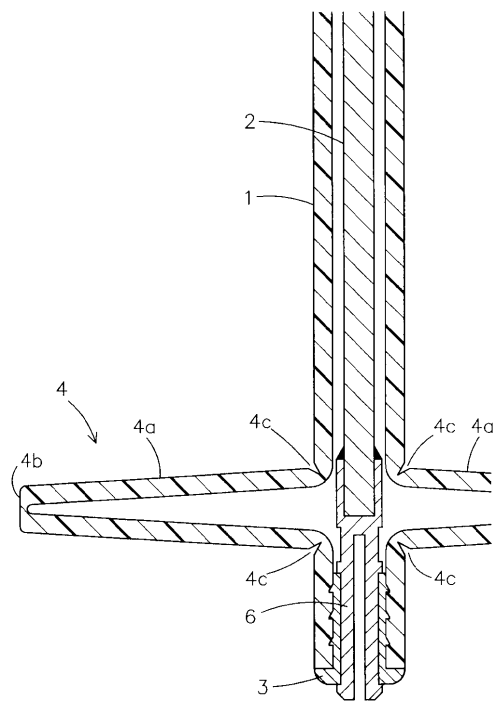
【図 2】



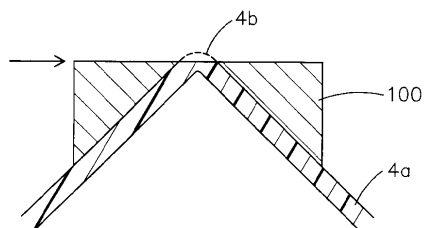
【図 3】



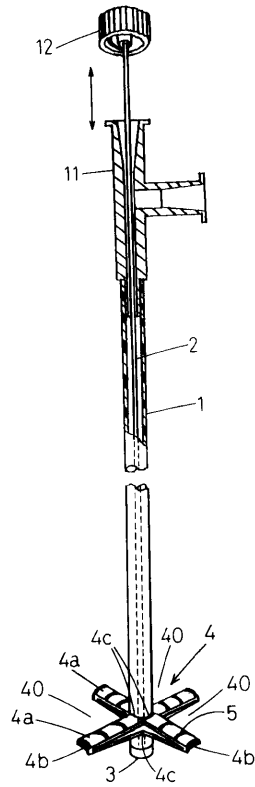
【図 5】



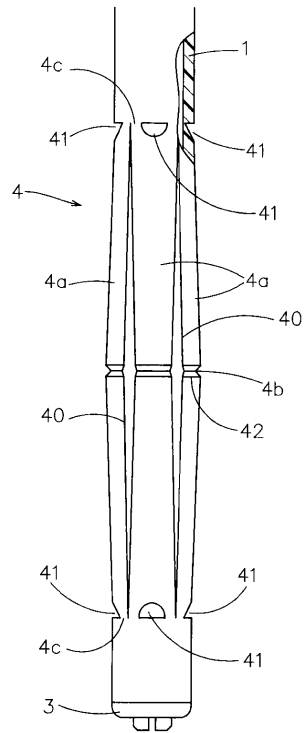
【図 4】



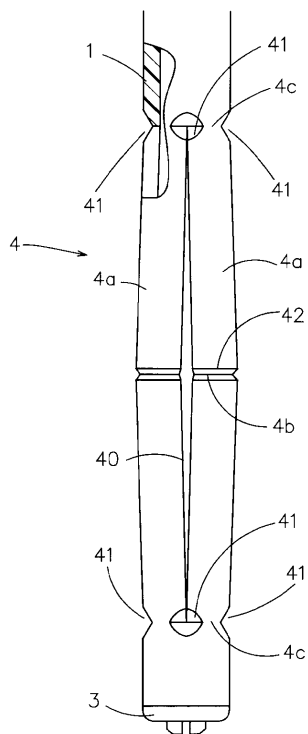
【図 6】



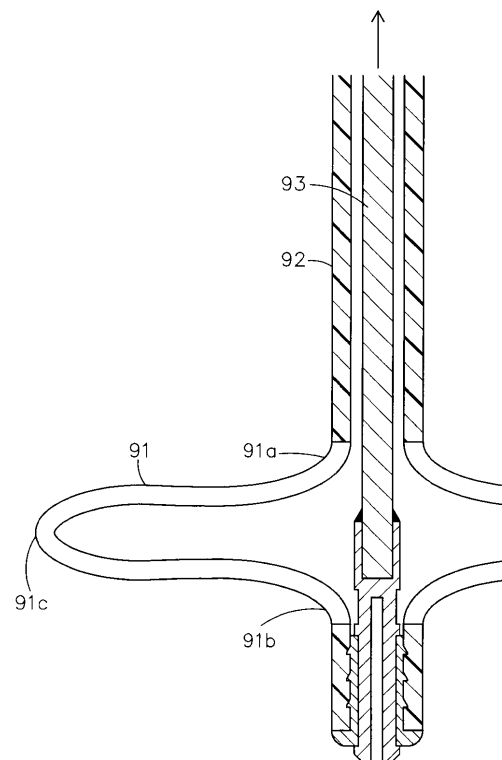
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 1 9 2 2 0 1 (J P , A)
米国特許第 0 5 0 7 3 1 6 6 (U S , A)
特開昭 6 0 - 1 4 5 1 5 4 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 2 4 0 0 8 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A61B 1/00
A61M 25/00

专利名称(译)	内视镜用测长具		
公开(公告)号	JP4406145B2	公开(公告)日	2010-01-27
申请号	JP2000075464	申请日	2000-03-17
[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 木戸岡智志		
发明人	大内 輝雄 木戸岡 智志		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.E A61B1/00.334.D G02B23/24.Z A61B1/00.551 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	2H040/BA22 2H040/DA51 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/GG15 4C061/HH53 4C061/HH56 4C061/JJ03 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/HH53 4C161/HH56 4C161/JJ03 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2001258821A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜长度测量工具，其能够通过有效地弯曲每个折叠中的矩形件并且以直线状态延伸来执行尺寸测量而没有任何大的误差。解决方案：矩形件4a弯曲的折叠部分4b和4c的截面积设定为小于矩形件4a的横截面积。

