

(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2009-247413

(P2009-247413A)

(43) 公開日 平成21年10月29日(2009.10.29)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 R	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 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2008-95690 (P2008-95690)
 (22) 出願日 平成20年4月2日 (2008.4.2)

(71) 出願人 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 山本 和之
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
 Y A 株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 DA12 DA14 DA15
 4C061 DD03 FF43 JJ06

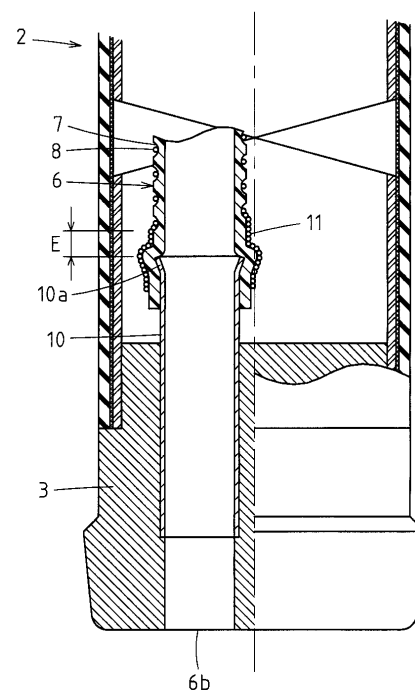
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部

(57) 【要約】

【課題】湾曲部が繰り返し屈曲されても、処置具挿通チャンネルの先端部分が接続パイプの突端に隣接する脆弱部で座屈しない、耐久性の優れた内視鏡の先端部を提供すること。

【解決手段】螺旋溝7を、その最先端位置が接続パイプ10の突端より後方になるように処置具挿通チャンネル6の外周に形成して、ばね性を有する密着巻きコイル11を、少なくとも螺旋溝7の最先端位置と接続パイプ10の突端位置との間の略全領域Eにおいて処置具挿通チャンネル6の外周面に巻き付けた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部内の空間に可撓性チューブからなる処置具挿通チャンネルが挿通配置されて、上記処置具挿通チャンネルの外周に形成された螺旋溝内に沿って金属製の補強コイルが巻き付けられ、上記挿入部の最先端に連結された先端部本体の後端から後方に向かって上記挿入部内の空間に突出する接続パイプの突出部分が上記処置具挿通チャンネルの先端部分に差し込まれた状態に接続固定された構成を有する内視鏡の先端部において、

上記螺旋溝を、その最先端位置が上記接続パイプの突端より後方になるように上記処置具挿通チャンネルの外周に形成して、ばね性を有する密着巻きコイルを、少なくとも上記螺旋溝の最先端位置と上記接続パイプの突端位置との間の略全領域において上記処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付けたことを特徴とする内視鏡の先端部。

10

【請求項 2】

上記螺旋溝の最先端位置と上記接続パイプの突端位置との間の領域から連続して、上記処置具挿通チャンネルに上記接続パイプが差し込まれた領域においても、上記密着巻きコイルが上記処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付けられている請求項 1 記載の内視鏡の先端部。

【請求項 3】

上記処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付けられている密着巻きコイルが、上記補強コイルの延長部分により形成されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の先端部。

【請求項 4】

上記処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付けられている密着巻きコイルが、上記補強コイルとは別に独立して形成されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の先端部。

20

【請求項 5】

上記接続パイプの突端部分がテーパ筒状に広がった形状に形成されている請求項 1 ないし 4 のいずれかの項に記載の内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の先端部に関する。

【背景技術】

30

【0002】

挿入部内の空間に挿通配置されている処置具挿通チャンネルは、可撓性チューブで形成されていて、外周に形成された螺旋溝内に沿って金属製の補強コイルが巻き付けられ、挿入部の最先端に連結された先端部本体に処置具挿通チャンネルの先端が接続されている。

【0003】

その接続構造として、先端部本体に貫通形成された孔に処置具挿通チャンネルの先端部分を直接差し込んで、処置具挿通チャンネルの外周面をそこに接着固定するようにしたものがあるが、オートクレーブ滅菌処理等のような高温高圧の環境に接着部が耐えられない。

【0004】

40

そこで、多くの場合は、図 6 に例示されるように、先端部本体 91 の後端から後方に突出する接続パイプ 92 の突出部分を処置具挿通チャンネル 93 の先端部分内に差し込んだ状態に接続し、接着剤でそこに固定した構成が採られている（例えば、特許文献 1）。94 は、処置具挿通チャンネル 93 の外周に形成された螺旋溝 95 内に沿って巻き付けられた補強コイルである。

【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】

内視鏡の挿入部の先端付近には、遠隔操作によって任意の方向に任意の角度だけ小さな

50

曲率半径で屈曲させることができる湾曲部が設けられており、湾曲部内に通されている処置具挿通チャンネルも湾曲部の屈曲に伴って屈曲する。

【０００６】

そのため、処置具挿通チャンネルと接続パイプとの接続部もその影響を受け、図７に示されるように、処置具挿通チャンネル９３が接続パイプ９２の突端に隣接する脆弱部９６で座屈して、処置具の通過に支障をきたすようになる場合がある。

【０００７】

本発明は、湾曲部が繰り返し屈曲されても、処置具挿通チャンネルの先端部分が接続パイプの突端に隣接する脆弱部で座屈しない、耐久性の優れた内視鏡の先端部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】

【０００８】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の先端部は、挿入部内の空間に可撓性チューブからなる処置具挿通チャンネルが挿通配置されて、処置具挿通チャンネルの外周に形成された螺旋溝内に沿って金属製の補強コイルが巻き付けられ、挿入部の最先端に連結された先端部本体の後端から後方に向かって挿入部内の空間に突出する接続パイプの突出部分が処置具挿通チャンネルの先端部分に差し込まれた状態に接続固定された構成を有する内視鏡の先端部において、螺旋溝を、その最先端位置が接続パイプの突端より後方になるように処置具挿通チャンネルの外周に形成して、ばね性を有する密着巻きコイルを、少なくとも螺旋溝の最先端位置と接続パイプの突端位置との間の略全領域において処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付けたものである。

【０００９】

なお、螺旋溝の最先端位置と接続パイプの突端位置との間の領域から連続して、処置具挿通チャンネルに接続パイプが差し込まれた領域においても、密着巻きコイルが処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付けられていてもよい。

【００１０】

また処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付けられている密着巻きコイルが、補強コイルの延長部分により形成されていてもよく、或いは、補強コイルとは別に独立して形成されていてもよい。また、接続パイプの突端部分がテーパ筒状に広がった形状に形成されていてもよい。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、ばね性を有する密着巻きコイルを、少なくとも、処置具挿通チャンネルの外周面に形成された螺旋溝の最先端位置と接続パイプの突端位置との間の略全領域において処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付けたことにより、湾曲部が繰り返して屈曲されても、処置具挿通チャンネルの先端部分が接続パイプに隣接する脆弱部で座屈せず、優れた耐久性を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

挿入部内の空間に可撓性チューブからなる処置具挿通チャンネルが挿通配置されて、処置具挿通チャンネルの外周に形成された螺旋溝内に沿って金属製の補強コイルが巻き付けられ、挿入部の最先端に連結された先端部本体の後端から後方に向かって挿入部内の空間に突出する接続パイプの突出部分が処置具挿通チャンネルの先端部分に差し込まれた状態に接続固定された構成を有する内視鏡の先端部において、螺旋溝を、その最先端位置が接続パイプの突端より後方になるように処置具挿通チャンネルの外周に形成して、ばね性を有する密着巻きコイルを、少なくとも螺旋溝の最先端位置と接続パイプの突端位置との間の略全領域において処置具挿通チャンネルの外周面に巻き付ける。

【実施例】

【００１３】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

10

20

30

40

50

図 2 は内視鏡の全体構成を示しており、挿入部可撓管 1 の先端付近には湾曲部 2 が設けられて、図示されていない観察窓等が配置された先端部本体 3 が、湾曲部 2 の先端（即ち、挿入部の最先端）に連結されている。

【 0 0 1 4 】

挿入部可撓管 1 の基端に連結された操作部 4 には、湾曲部 2 を遠隔操作するための湾曲操作ノブ 5 が配置されていて、二点鎖線で示されるように湾曲部 2 を任意の方向に任意の角度だけ屈曲させることができる。

【 0 0 1 5 】

挿入部を構成する挿入部可撓管 1 内及び湾曲部 2 内の空間には、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ等のような可撓性チューブからなる処置具挿通チャンネル 6 が挿通配置されている。処置具挿通チャンネル 6 への入口である処置具挿入口 6 a は操作部 4 の下端部に配置され、出口である処置具突出口 6 b は先端部本体 3 に配置されている。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、挿入部の先端部分を示しており、処置具挿通チャンネル 6 の外周には、少なくとも湾曲部 2 内に位置する領域において螺旋溝 7 が形成されていて、例えばばね用ステンレス鋼線等からなる金属製の補強コイル 8 が螺旋溝 7 の底面に沿って巻き付けられ、処置具挿通チャンネル 6 の潰れを防止している。螺旋溝 7 には、接着性をよくするための表面処理が施されていて、螺旋溝 7 内には補強コイル 8 と共に接着剤（図示せず）が充填されている。

【 0 0 1 7 】

処置具挿通チャンネル 6 の先端には、先端部本体 3 の後端からその後方に向かって湾曲部 2 内の空間内に突出する接続パイプ 10 の突出部分が差し込まれた状態に接続固定され、処置具挿通チャンネル 6 の先端と処置具突出口 6 b とが接続パイプ 10 を介して連通している。

【 0 0 1 8 】

接続パイプ 10 の突端部分 10 a は、処置具挿通チャンネル 6 の抜け防止効果と、そこを通過する処置具の引っ掛かり防止効果等を得るために、突端方向に向かってテーパ筒状に広がったいわゆるラッパ状の形状に形成されている。

【 0 0 1 9 】

処置具挿通チャンネル 6 の外周の螺旋溝 7 は、その最先端位置が接続パイプ 10 の突端より後方になる位置に形成されて、処置具挿通チャンネル 6 が接続パイプ 10 との接続部で薄肉にならないようになっている。E は、螺旋溝 7 の最先端位置と接続パイプ 10 の突端位置との間の領域を示している。

【 0 0 2 0 】

そして、例えばばね用ステンレス鋼線等のようなばね性を有する材料からなる密着巻きコイル 11 が、螺旋溝 7 の最先端位置と接続パイプ 10 の突端位置との間の領域 E の略全領域において、処置具挿通チャンネル 6 の外周面に巻き付けられている。

【 0 0 2 1 】

またこの実施例では、処置具挿通チャンネル 6 の最先端位置と接続パイプ 10 の突端位置との間の領域 E から連続して、処置具挿通チャンネル 6 に接続パイプ 10 が差し込まれた領域においても、密着巻きコイル 11 が処置具挿通チャンネル 6 の外周面に巻き付けられている。

【 0 0 2 2 】

なお、そのような密着巻きコイル 11 は、図 3 に示されるように螺旋溝 7 内に巻き付けられている補強コイル 8 の延長部分で連続して形成してもよく、補強コイル 8 とは別の部材で独立して形成してもよい。また、密着巻きコイル 11 の端部は、処置具挿通チャンネル 6 に対して固定されるように接着又は半田付け等で隣り合うコイル線材と固着するとよいが、それ以外の手段で固定してもよい。

【 0 0 2 3 】

このように構成された内視鏡の先端部において、図 4 に示されるように湾曲部 2 が遠隔

10

20

30

40

50

操作により屈曲されると、その内部に挿通配置されている処置具挿通チャンネル 6 も屈曲して、接続パイプ 10 への接続部（脆弱部 19）に応力が集中する。

【0024】

しかし、その部分では処置具挿通チャンネル 6 の外周面に密着巻きコイル 11 が巻き付けられているので、処置具挿通チャンネル 6 は容易に座屈しない。これは、密着巻きコイル 11 が巻き付けられていることにより処置具挿通チャンネル 6 が脆弱部 19 で急激に曲がらない折れ止め作用と、V - V 断面を図示する図 5 に示されるように、偏平に潰れようとする処置具挿通チャンネル 6 を密着巻きコイル 11 が抑え付けて処置具挿通チャンネル 6 の変形を防止する潰れ防止作用とが相乗して働くからである。

【0025】

そのような効果は、螺旋溝 7 の最先端位置と接続パイプ 10 の突端位置との間の略全領域 E において処置具挿通チャンネル 6 の外周面に密着巻きコイル 11 が巻き付けられていれば得られるが、そこから連続して、さらに接続パイプ 10 に被嵌された領域においても密着巻きコイル 11 が処置具挿通チャンネル 6 の外周面に巻き付けられていれば、処置具挿通チャンネル 6 の座屈がより高いレベルで防止される。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の全体構成図である。

【図 3】本発明の実施例の処置具挿通チャンネルに対する密着巻きコイルの巻き方の一例を示す側面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の先端部において湾曲部が屈曲した状態の側面断面図である。

【図 5】本発明の実施例の図 4 における V - V 断面図である。

【図 6】従来の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 7】従来の内視鏡の先端部において湾曲部が屈曲した状態の側面断面図である。

【符号の説明】

【0027】

1 挿入部可撓管

2 湾曲部

3 先端部本体

6 処置具挿通チャンネル

7 螺旋溝

8 補強コイル

10 接続パイプ

10a 突端部分

11 密着巻きコイル

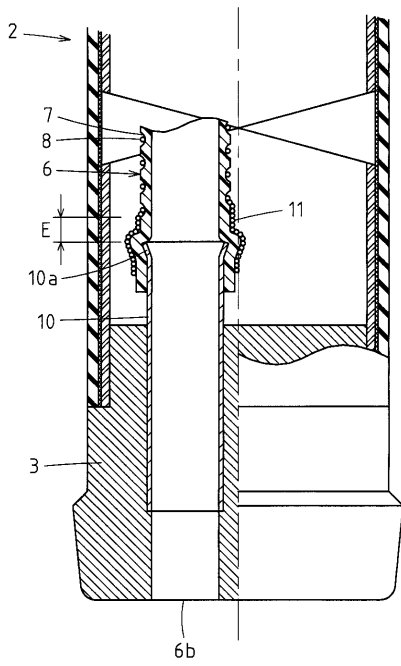
E 螺旋溝の最先端位置と接続パイプの突端位置との間の領域（脆弱部）

10

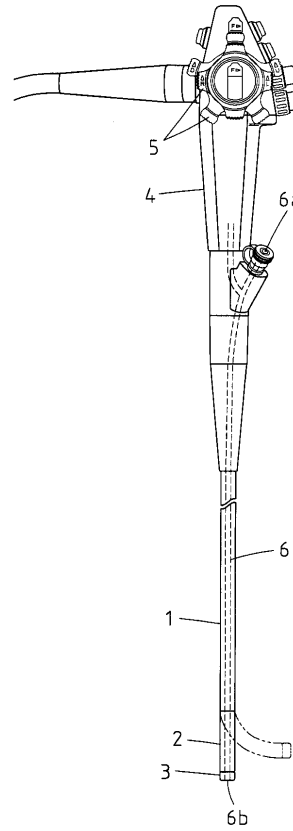
20

30

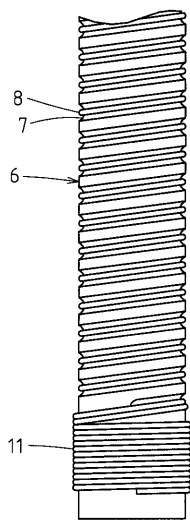
【図 1】



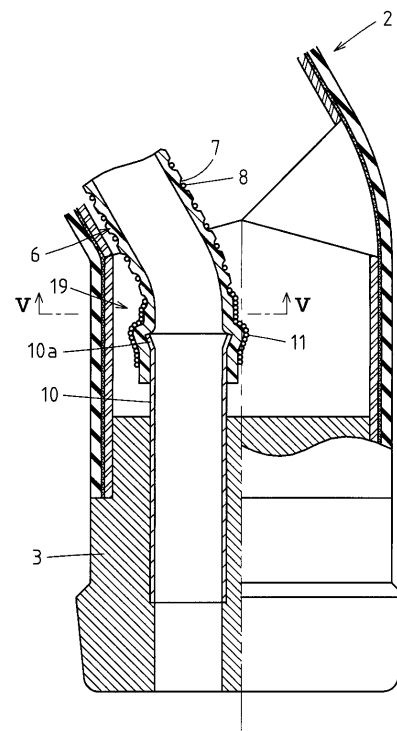
【図 2】



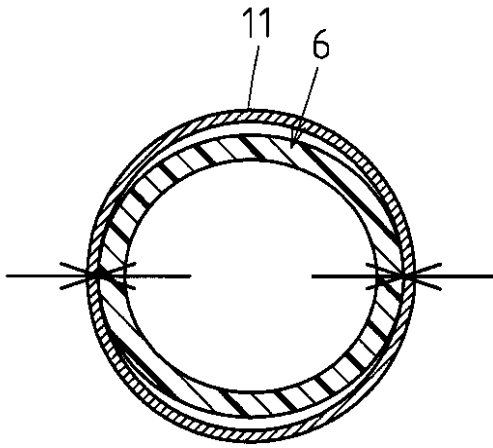
【図 3】



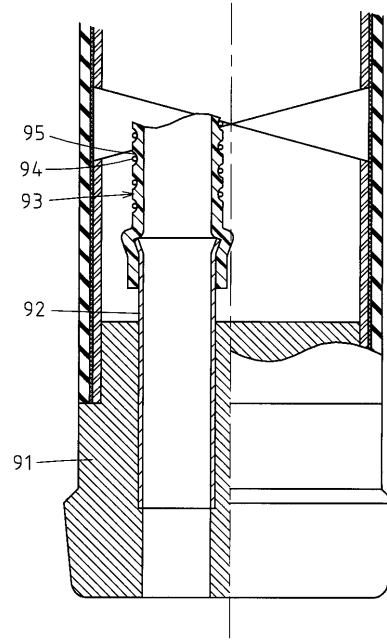
【図 4】



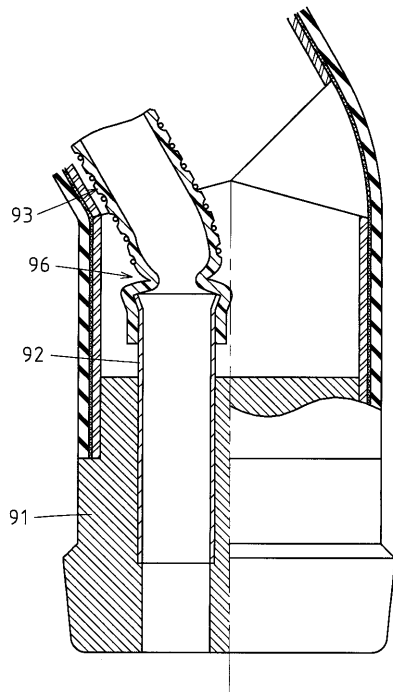
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



专利名称(译)	内窥镜的结束		
公开(公告)号	JP2009247413A	公开(公告)日	2009-10-29
申请号	JP2008095690	申请日	2008-04-02
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	山本和之		
发明人	山本 和之		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.R G02B23/24.A A61B1/018.513		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 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：提供一种耐久性优异的内窥镜的尖端部分，其中即使重复弯曲弯曲部分，治疗器械插入通道的尖端部分也不会与连接管的突出端相邻的易碎部分处弯曲。在处理器具插入通道（6）的外周上形成有螺旋槽（7），使得其最远端位置在连接管（10）的突出端的后面，并且至少在螺旋槽中设置有具有弹簧特性的紧密缠绕的线圈（11）。它在最远端位置7和连接管10的尖端位置之间的基本上整个区域E上缠绕在治疗仪器插入通道6的外周表面上。[选型图]图1

