

(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2005-237609

(P2005-237609A)

(43) 公開日 平成17年9月8日(2005.9.8)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00

G02B 23/24

310B

A

テーマコード (参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2004-50595 (P2004-50595)

(22) 出願日 平成16年2月26日 (2004.2.26)

(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

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

(72) 発明者 川村 素子

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 BA21 DA16

4C061 FF26 JJ06

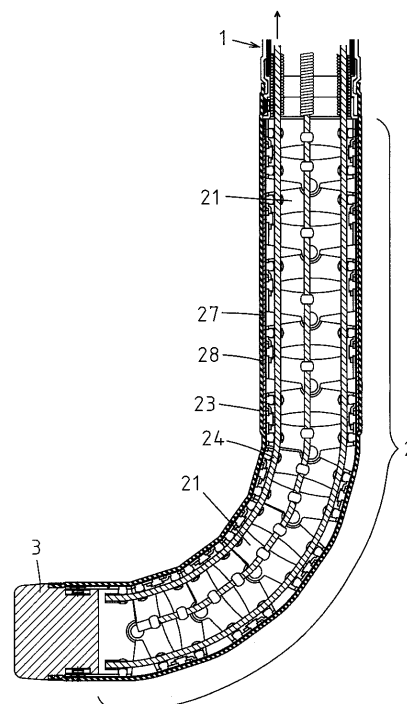
(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲部

(57) 【要約】

【課題】 曲げに対する外皮チューブの抵抗力の変化により湾曲部の後半部分を先端側より曲がり難くした内視鏡の湾曲部において、外径をさほど太くすることなく湾曲部の後半部分を先端側より曲がり難くして、湾曲部が先端側から屈曲を始めるようにする。

【解決手段】 挿入部1の先端付近に遠隔操作により屈曲自在に設けられた湾曲管2に弾力性のある外皮チューブ23が被覆された内視鏡の湾曲部において、外皮チューブ23の後半部分の内周面又は外周面に弾力性のある付加チューブ27を密着配置して、お互いを接着剤28で接合した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部の先端付近に遠隔操作により屈曲自在に設けられた湾曲管に弾力性のある外皮チューブが被覆された内視鏡の湾曲部において、

上記外皮チューブの後半部分の内周面又は外周面に弾力性のある付加チューブを密着配置して、お互いを接着剤で接合したことを特徴とする内視鏡の湾曲部。

【請求項 2】

上記接着剤の硬度が、上記外皮チューブ及び上記付加チューブの何れの硬度よりも大きい請求項 1 記載の内視鏡の湾曲部。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の湾曲部に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡の挿入部の先端付近に設けられた湾曲部は一般に、多数の節輪をリベット等で回動自在に連結して構成された湾曲管に弾力性のある外皮チューブが被覆されて、湾曲部の先端に連結された操作ワイヤを基端側から牽引することにより任意の角度だけ屈曲させることができるようになっている。

【0003】

20

しかし、そのように構成された内視鏡の湾曲部は、操作ワイヤを牽引したときに必ず基端の根元部分側から曲がり始め、例えば最大湾曲角度が 180° の湾曲部をその中間である 90° まで屈曲させたときは、図 4 に破線で示されるように、湾曲部 2 は先側半部が真っ直ぐな棒状になった状態で大きく振れてしまっていて、いわゆる小回りがきかない。そのため、狭い管腔臓器内等で思った通りに誘導するのが困難な場合がある。

【0004】

そこで従来は、湾曲部の外皮チューブを後側の部位から先端側に向かって順次薄肉に形成して曲げに対する外皮チューブの抵抗力に変化を与え、湾曲部の後半部分を先端側より曲がり難くすることにより、湾曲部が先端側から屈曲を始めるようにしていた（例えば、特許文献 1）。

30

【特許文献 1】実公昭 53 - 20953

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上述のように、外皮チューブの肉厚の変化だけで湾曲部の後半部分を曲がり難くしようとすると、湾曲部が後端付近において非常に太くなってしまっていて、内視鏡検査を受ける人に与える苦痛を著しく増大させてしまう欠点がある。

【0006】

そこで本発明は、曲げに対する外皮チューブの抵抗力の変化により湾曲部の後半部分を先端側より曲がり難くした内視鏡の湾曲部において、外径をさほど太くすることなく湾曲部の後半部分を先端側より曲がり難くして、湾曲部が先端側から屈曲を始めるようにすることを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の湾曲部は、挿入部の先端付近に遠隔操作により屈曲自在に設けられた湾曲管に弾力性のある外皮チューブが被覆された内視鏡の湾曲部において、外皮チューブの後半部分の内周面又は外周面に弾力性のある付加チューブを密着配置して、お互いを接着剤で接合したものである。

【0008】

なお、接着剤の硬度を、外皮チューブ及び付加チューブの何れの硬度よりも大きくする

50

とよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、湾曲管に全長にわたって被覆された外皮チューブの後半部分の内周面又は外周面に弾力性のある付加チューブを密着配置してお互いを接着剤で接合したことにより、外径をさほど太くすることなく（したがって、内視鏡検査を受ける人に与える苦痛を増大させることなく）、湾曲部の後半部分を先端側より曲がり難くして、湾曲部が先端側から屈曲を始めるようにすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

挿入部の先端付近に遠隔操作により屈曲自在に設けられた湾曲管に弾力性のある外皮チューブが被覆された内視鏡の湾曲部において、外皮チューブの後半部分の内周面又は外周面に弾力性のある付加チューブを密着配置して、外皮チューブ及び付加チューブの何れよりも大きな硬度の接着剤で外皮チューブと付加チューブを接合する。

【実施例】

【0011】

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、挿入部可撓管1の先端付近に湾曲部2が形成されて、観察窓や照明窓等が配置された先端部本体3が湾曲部2の最先端部分に連結されている。

【0012】

挿入部可撓管1の基端には各種操作部材が配置された操作部4が連結されていて、操作部4に配置されている湾曲操作ノブ5（上下方向用5UD、左右方向用5RL）を回転操作することにより、四本の操作ワイヤを選択的に牽引して、湾曲部2を所望の方向に所望の角度だけ屈曲させることができる。

【0013】

図3は湾曲部2を示しており、短筒状に形成された複数の（数個～数十個の）節輪21を相対的に回動自在にリベット22で連結して、湾曲部2の骨組みである蛇の玩具状の湾曲管が構成され、その最外面に弾力性のあるゴム製の外皮チューブ23が湾曲部2の全長にわたって被覆されている。

【0014】

この実施例においては、各節輪21が90°ずつ交互に向きを変えてリベット22で連結されており、そのリベット22の配置位置と対応して四本の操作ワイヤ24が湾曲部2の軸線と平行方向に湾曲管の内面に沿って配置されている。

【0015】

各操作ワイヤ24は、各節輪21に内方に向けて突設されたワイヤガイド25内に進退自在に挿通されて最先端のワイヤガイド25に対して連結固定されており、挿入部可撓管1内においては、全長にわたってガイドコイル10内に緩く挿通されている。

【0016】

その結果、湾曲部2は、湾曲操作ノブ5によって一本の操作ワイヤ24が基端方向に牽引されると、隣り合う節輪21どうしがリベット22を中心に相対的に回動して、牽引された操作ワイヤ24が配置されている方向の隙間が狭くなることにより、その方向に屈曲する。

【0017】

そのような湾曲部2の長手方向における後半部分においては、弾力性のあるゴム製の付加チューブ27が外皮チューブ23の内周面に密着する状態に配置されて、外皮チューブ23と付加チューブ27とが接着剤28により接合されている。

【0018】

そのような接着剤28として、硬化後の硬度が外皮チューブ23と付加チューブ27の何れの硬度よりも大きいもの（例えば、エポキシ系接着剤や硬度の大きなシリコン系接着

10

20

30

40

50

剤等)を用いると、外皮チューブ23と付加チューブ27とを単純に密着配置した場合よりも曲げに対して大きな抵抗力を発揮する。

【0019】

これは、単に外皮チューブ23と付加チューブ27との間に硬い層があるというだけでなく、外皮チューブ23と付加チューブ27とがスラスト方向にずれようとする運動を硬い接着剤28が阻止しようとする作用を伴うので、接着剤28の厚みが非常に薄くても曲げに対して大きな抵抗力となる。

【0020】

その結果、どの操作ワイヤ24が牽引された場合でも、接着剤28部分が屈曲に対する抵抗になって、図1に示されるように、接着剤28で付加チューブ27が外皮チューブ23に接合されている湾曲部2の後半部分は曲がり始めが遅れて、湾曲部2が先寄りの部分から屈曲を始め、先寄りの部分が曲がり終わってから後半部分が曲がり始める。

10

【0021】

そのような作用を生じる接着剤28は上述のように肉厚を非常に薄くしても十分な効果が得られ、また付加チューブ27は、それ自体で曲げに対する大きな抵抗力になることを期待されるわけではないので、肉厚を薄く形成することができる。

【0022】

したがって、湾曲部2の外径寸法をさほど太くすることなく、湾曲部2の後半部分を先端側より曲がり難くして、湾曲部2が先端側から屈曲を始めるようにすることができ、内視鏡検査を受ける人の苦痛を増大させない。

20

【0023】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば付加チューブ27を外皮チューブ23の外周面に密着配置して接着剤28で接合しても差し支えない。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の実施例の内視鏡の湾曲部が屈曲した状態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を示す側面図である。

【図3】本発明の実施例の内視鏡の湾曲部の側面断面図である。

【図4】従来の内視鏡の湾曲部が屈曲した状態の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

30

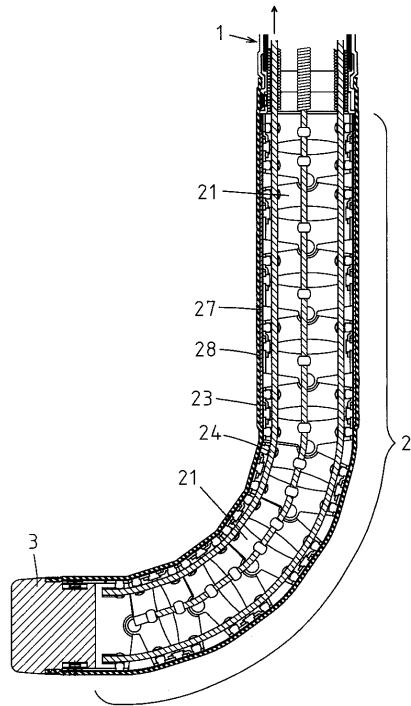
【符号の説明】

【0025】

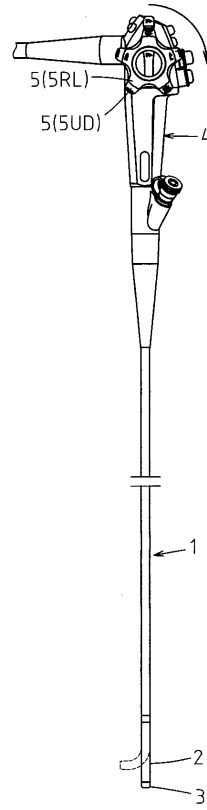
- 1 挿入部可撓管(挿入部)
- 2 湾曲部
 - 21 節輪
 - 22 リベット
- 23 外皮チューブ
- 24 操作ワイヤ
- 25 ワイヤガイド
- 27 付加チューブ
- 28 接着剤

40

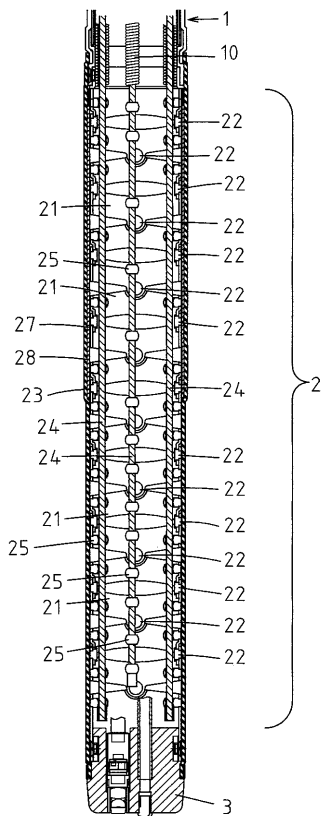
【図 1】



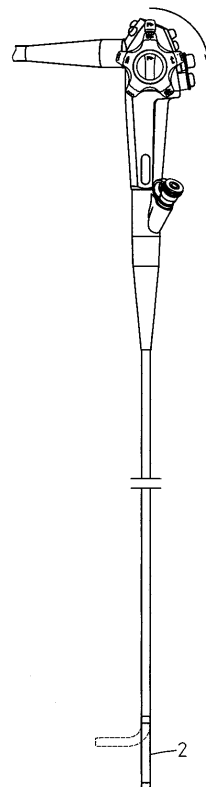
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	弯曲内窥镜的一部分		
公开(公告)号	JP2005237609A	公开(公告)日	2005-09-08
申请号	JP2004050595	申请日	2004-02-26
[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	川村素子		
发明人	川村 素子		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.B G02B23/24.A A61B1/005.521 A61B1/008.511		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA16 4C061/FF26 4C061/JJ06 4C061/FF34 4C161/FF26 4C161/FF34 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4394478B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在内窥镜的弯曲部分中，从远端侧提供弯曲部分的后半部分而不使外径变大，在该内窥镜的弯曲部分中，弯曲部分的后半部分由于外管对弯曲的抵抗力的变化而难以从远端侧弯曲。使其难以弯曲，以使弯曲部分从尖端侧开始弯曲。 解决方案：在内窥镜的弯曲部分中，通过远程操作在插入部分1的一端附近灵活设置的柔性管2被弹性外管23覆盖，该外管23的另一半被覆盖。 具有弹性的附加管27紧密地布置在内周表面或外周表面上，并且它们通过粘合剂28粘合在一起。 [选型图]图1

