

(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2009-195456

(P2009-195456A)

(43) 公開日 平成21年9月3日(2009.9.3)

(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 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

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-39883 (P2008-39883)
 (22) 出願日 平成20年2月21日 (2008.2.21)

(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 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100135493
 弁理士 安藤 大介
 (72) 発明者 樽本 哲也
 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 佐野 浩
 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 DA03 DA16 DA18 DA19
 4C061 FF32 JJ02 JJ06 JJ11

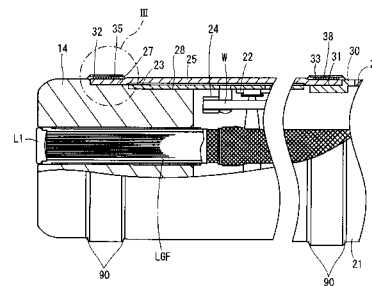
(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲部構造

(57) 【要約】

【課題】 締付系に塗布した接着剤が外部に露出したり被覆リングの外周側に出っ張るおそれがなく、製造が容易で、しかも挿入部本体や固化した接着剤を傷つけるおそれがない内視鏡の湾曲部構造を得る。

【解決手段】 締付系32の外周面に接着剤によって固定された、略C字形形状をなし、かつその両端部が互いに接触する弾性材料からなる被覆リング35を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部の先端をなす先端部と該挿入部の可撓管部との間に位置し、該内視鏡に設けた湾曲操作装置の操作に伴って湾曲する湾曲部の構造において、

上記湾曲部の外周面を構成し、その前端部と後端部が上記先端部と可撓管部の外周面にそれぞれ外嵌する筒状の被覆材と、

上記被覆材の前端部と後端部の少なくとも一方の外周面に巻き付けた、この前端部と後端部の少なくとも一方を上記先端部と可撓管部のうちの対応するものに固定するための締付系と、

該締付系に塗布した接着剤と、

上記締付系の外周面に上記接着剤によって固定された、略 C 字形状をなし、かつその両端部が互いに接触する弾性材料からなる被覆リングと、

を備えることを特徴とする内視鏡の湾曲部構造。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡の湾曲部構造において、

上記被覆リングの一方の端部に係合凹部を形成し、他方の端部に該係合凹部と同じ形状で該係合凹部に嵌合可能な係合凸部を形成した内視鏡の湾曲部構造。

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡の湾曲部構造において、

上記係合凹部の開口幅より奥側の幅が広い内視鏡の湾曲部構造。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡の湾曲部構造において、

上記被覆リングが樹脂製である内視鏡の湾曲部構造。

【請求項 5】

請求項 4 記載の内視鏡の湾曲部構造において、

上記被覆リングが、特定の基準温度より低いときは変形可能で、該特定の基準温度以上のときに初期形状に復帰する形状記憶樹脂製である内視鏡の湾曲部構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の湾曲部の構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般的に内視鏡の挿入部の先端部近傍は、操作部に設けた湾曲操作ノブを回転させると湾曲する湾曲部となっている。湾曲部の内部には、湾曲操作ノブの回転操作に連動して押し引きされるワイヤに相対移動可能に支持された複数の節輪が湾曲部（挿入部）の軸線方向に並べて設けてある。これら複数の節輪の外周側には湾曲部（挿入部）の軸線を中心とする網状管が配設してあり、さらに網状管の外周面をチューブ状の被覆材が覆っている。

被覆材の前端部は挿入部の先端部に外嵌しており、被覆材の後端部は挿入部の可撓管部（湾曲部の直後に連なる部分）の前端部に外嵌している。そして、被覆材の前端部と先端部及び被覆材の後端部と可撓管部の前端部に跨るようにテグス等の締付系を複数回巻き付け、この前後の締付系に接着剤を塗布し固化させている。接着剤が固化すると、前後の締付系及び接着剤によって、被覆材の前端部と先端部及び被覆材の後端部と可撓管部の前端部が互いに固定される。

【0003】

しかし、締付系への接着剤の塗布作業は手作業で行われるので、塗布量にばらつきが生じやすい。そのため、製品間で締付系を巻き付けた部分の外径に差が生じやすい。

さらに、鋭利な物が接着剤に接触した場合は、接着剤が剥がれてしまうおそれがある。

【0004】

このような問題点を解決するための従来技術としては、例えば特許文献 1 に開示された

10

20

30

40

50

内視鏡がある。

この内視鏡では、巻き付けた締付系の外周面に金属製の被覆リング（硬質リング）を嵌め、さらに被覆リングに形成した貫通孔から接着剤を注入し、該接着剤によって締付系と被覆リングを固定している。

【特許文献１】実開平５－９１６０２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかし特許文献１では被覆リングに貫通孔を形成しているので、貫通孔内において固化した接着剤は外部に露出する。そのため、貫通孔内において固化した接着剤に鋭利な物が接触した場合は、接着剤が剥がれるおそれがある。また、接着剤が貫通孔から溢れ出た状態で固化した場合は、この部分が患者の体内への挿入作業の妨げとなるおそれがある。

さらに、特許文献１では、被覆リングを締付系の側方部分である挿入部本体に外嵌させた状態で締付系に接着剤を塗布し、塗布した接着剤が固化した後に被覆リングを締付系の外周側までスライドさせている。しかし、被覆リングの内径と挿入部本体及び締付系の外径は略同一なので、被覆リングをスライドさせるのは容易ではなく、スライド中に被覆リングの内面によって挿入部本体や接着剤を傷つけてしまうおそれもある。

また、金属製の被覆リングは硬く変形させ難いので、被覆リングを挿入部本体に嵌めるのも容易でない。

【０００６】

本発明は、締付系に塗布した接着剤が被覆リングの外周側に膨出することなく、製造が容易で、しかも挿入部本体や固化した接着剤を傷つけるおそれがない内視鏡の湾曲部構造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】

【０００７】

本発明の内視鏡の湾曲部構造は、内視鏡の挿入部の先端をなす先端部と該挿入部の可撓管部との間に位置し、該内視鏡に設けた湾曲操作装置の操作に伴って湾曲する湾曲部の構造において、上記湾曲部の外周面を構成し、その前端部と後端部が上記先端部と可撓管部の外周面にそれぞれ外嵌する筒状の被覆材と、上記被覆材の前端部と後端部の少なくとも一方の外周面に巻き付けた、この前端部と後端部の少なくとも一方を上記先端部と可撓管部のうちの対応するものに固定するための締付系と、該締付系に塗布した接着剤と、上記締付系の外周面に上記接着剤によって固定された、略Ｃ字形状をなし、かつその両端部が互いに接触する弾性材料からなる被覆リングと、を備えることを特徴としている。

【０００８】

上記被覆リングの一方の端部に係合凹部を形成し、他方の端部に該係合凹部と同じ形状で該係合凹部に嵌合可能な係合凸部を形成するのが好ましい。

この場合はさらに、上記係合凹部の開口幅より奥側の幅を広くするのが好ましい。

【０００９】

上記被覆リングは樹脂にすることが可能である。

さらに、特定の基準温度より低いときは変形可能で、該特定の基準温度以上のときに初期形状に復帰する形状記憶樹脂製としてもよい。

【発明の効果】

【００１０】

本発明の被覆リングは、完全に閉じた形状ではなくしかも弾性材料性なので、その径を一旦拡げることにより湾曲部に巻き付けた締付系の外周面に容易に取り付けることができる。そのため、挿入部本体や固化した接着剤を傷つけるおそれはない。

しかも、被覆リングには孔は開いておらず、かつ、その両端部が接触した状態で締付系の外周面に取り付けるので、締付系に塗布した接着剤が被覆リングの両端間の隙間から被覆リングの外周側に出っ張ることがない。

【００１１】

10

20

30

40

50

請求項 2 のように構成すれば、被覆リングを締付系の外周面に取り付けた後に、被覆リングの一方の端部に形成した係合凹部に他方の端部に形成した係合凸部を嵌合すると、被覆リングの両端部同士の接触状態が確実に保持される。従って、締付系に塗布した接着剤が被覆リングの両端間の隙間から外部に露出したり、被覆リングの外周側に出っ張ることをより確実に防止できる。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 のように構成すれば、係合凸部が係合凹部から不意に脱落するのを確実に防止できる。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 のように被覆リングを樹脂製とした場合は、金属製の場合に比べて被覆リングを変形させ易くなるので、被覆リングを容易に取付ることができる。

10

【 0 0 1 4 】

請求項 5 のように構成すれば、被覆リングの初期形状を両端が接触する状態に設定すれば、被覆リングを締付系の外周面に取り付けた後に基準温度以上となるまで被覆リングを熱することにより、被覆リングを完全に閉じた状態に自動的に移行させることが可能になる。そのため、被覆リングの両端部をより簡単かつ確実に接触させられるようになる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の一実施形態について図 1 から図 5 を参照しながら説明する。

図 1 に示すように、本実施形態の内視鏡 1 0 は電子内視鏡であり、操作者が把持する操作部 1 1 と、操作部 1 1 から前方に延出する挿入部 1 2 と、操作部 1 1 から挿入部 1 2 と反対側に延び図示を省略したプロセッサに接続されるユニバーサルチューブ 1 3 と、を備えている。

20

挿入部 1 2 の先端部 1 4 はその外形が略円柱形状をなす合成樹脂製の硬質部材である。先端部 1 4 の先端面には、挿入部 1 2、操作部 1 1 及びユニバーサルチューブ 1 3 の内部に配設したライトガイドファイバ L G F の先端部と接続する一対の照明用レンズ L 1 や対物レンズ等が設けてある。

【 0 0 1 6 】

挿入部 1 2 における先端部 1 4 の直後をなす部分は、操作部 1 1 に回転可能に設けた上下方向湾曲操作レバー 1 5 と左右方向湾曲操作レバー 1 6 の回転操作に連動して左右方向と上下方向に湾曲する湾曲部 2 0 となっており、挿入部 1 2 の湾曲部 2 0 より後方の部分は可撓性のある可撓管部 2 1 となっている。

30

次に主に図 2 から図 5 を利用しながら湾曲部 2 0 の構造について詳細に説明する。

図示するように湾曲部 2 0 の内部には湾曲部 2 0 (挿入部 1 2) の軸線を中心とする円筒形状をなす複数の節輪 2 2 が該軸線方向に並べて設けてあり、隣り合う節輪 2 2 どうしを連結用リベットによって相対回転可能に接続している。図 2 に示すように、挿入部 1 2 (湾曲部 2 0) の内部には挿入部 1 2 の長手方向に延びる 4 本の湾曲操作ワイヤ W (図 2 に 1 本のみ図示) が配設してある。2 本の湾曲操作ワイヤ W の後端部は操作部 1 1 の内部において上下方向湾曲操作レバー 1 5 に接続しており、残りの 2 本の湾曲操作ワイヤ W の後端部は操作部 1 1 の内部において左右方向湾曲操作レバー 1 6 に接続している。さらに、各湾曲操作ワイヤ W は各節輪 2 2 の内周面にスライド可能に支持してあり、さらに各湾曲操作ワイヤ W の前端部は湾曲部 2 0 の内部に固定した固定部材 2 4 に固定してある。従って、術者が上下方向湾曲操作レバー 1 5 を回転操作すると、上下方向湾曲操作レバー 1 5 に接続する一方の湾曲操作ワイヤ W が後方に引かれ他方の湾曲操作ワイヤ W が前方に押し出されるので、節輪 2 2 (湾曲部 2 0) が上方または下方に湾曲する。一方、術者が左右方向湾曲操作レバー 1 6 を回転操作すると、左右方向湾曲操作レバー 1 6 に接続する一方の湾曲操作ワイヤ W が後方に引かれ他方の湾曲操作ワイヤ W が前方に押し出されるので、節輪 2 2 (湾曲部 2 0) が左方または右方に湾曲する。

40

【 0 0 1 7 】

各節輪 2 2 の外周面には湾曲部 2 0 の軸線を中心とする筒状体である金属製の網状管 2

50

3 が巻いてあり、さらにこの網状管 2 3 の外周面には該軸線を中心とする筒状体であるゴム製（例えばフッ素ゴム）の湾曲部被覆材 2 5 が巻いてある。図 2 に示すように、先端部 1 4 の外周面の後部には後方に向かうにつれて 2 段階で縮径する 2 つの環状凹部 2 7 と環状凹部 2 8 が前後に並べて設けてある。環状凹部 2 8 には節輪 2 2 の前端部が外嵌（弾性接触）しており、環状凹部 2 7 には湾曲部被覆材 2 5 の前端部が外嵌（弾性接触）している。一方、可撓管部 2 1 の表面を覆う円筒形状の可撓管部被覆材 2 9 の前端面には、挿入部 1 2 の軸線を中心とする円筒形状をなす樹脂製の接続リング部材 3 0 の後端面が固着してある。接続リング部材 3 0 の外周面の前部には環状凹部 3 1 が凹設してあり、この環状凹部 3 1 に湾曲部被覆材 2 5 の後端部が外嵌（弾性接触）している。

【0018】

10

図 2 及び図 3 に示すように、湾曲部被覆材 2 5 の外周面の前端部と後端部には、ナイロン製の前側締付系 3 2 と後側締付系 3 3 がそれぞれ巻き付けてあり、前側締付系 3 2 と後側締付系 3 3 によって湾曲部被覆材 2 5 の外周面の前端部と後端部をそれぞれ先端部 1 4 と接続リング部材 3 0 に固定している。さらに、前側締付系 3 2 と後側締付系 3 3 の全体には、前側締付系 3 2 と後側締付系 3 3 を先端部 1 4 と接続リング部材 3 0 にそれぞれ接着するための接着剤 9 0 が塗布してある。

図 2 及び図 3 に示すように、前側締付系 3 2 の外周面には前側被覆リング（被覆リング）3 5 が装着してある。この前側被覆リング 3 5 は樹脂材（弾性材料。例えば PEEK（ポリエーテルエーテルケトン））からなるものであり、図 4 に示すように略 C 字形状の部材である。図 5 は前側被覆リング 3 5（及び後側被覆リング 3 8）の自由状態を示しており、自由状態においては前側被覆リング 3 5 の端面 3 6 A と端面 3 6 B は互いに接触している。この前側被覆リング 3 5 は、前側締付系 3 2 に塗布した上記接着剤 9 0 が固化する前に、その端面 3 6 A と端面 3 6 B が離れるように拡開方向に弾性変形させながら前側締付系 3 2 の外周面に装着する。前側被覆リング 3 5 を前側締付系 3 2 の外周面に装着した後に前側被覆リング 3 5 を自由状態に復帰させると、前側被覆リング 3 5 の内周面に上記接着剤 9 0 が付着すると共に前側被覆リング 3 5 の端面 3 6 A と端面 3 6 B が互いに接触する。従って、前側被覆リング 3 5 によって前側締付系 3 2 の外周面全体が覆われ、かつ固化した接着剤 9 0 によって前側締付系 3 2 と前側被覆リング 3 5 が一体化する。

20

一方、図 2 に示すように後側締付系 3 3 の外周面には後側被覆リング（被覆リング）3 8 が装着してある。後側被覆リング 3 8 も前側被覆リング 3 5 と同じく、樹脂からなる略 C 字形状の部材である。図示は省略してあるが、後側被覆リング 3 8 の自由状態における形状は前側被覆リング 3 5 と同じであり、自由状態において後側被覆リング 3 8 の端面 3 9 A と端面 3 9 B は互いに接触する。後側被覆リング 3 8 は、後側締付系 3 3 に塗布した上記接着剤 9 0 が固化する前に、その端面 3 9 A と端面 3 9 B が離れるように拡開方向に弾性変形させながら後側締付系 3 3 の外周面に装着する。後側被覆リング 3 8 を自由状態に復帰させると、後側被覆リング 3 8 の内周面に上記接着剤 9 0 が付着すると共に後側被覆リング 3 8 の端面 3 9 A と端面 3 9 B が互いに接触するので、後側被覆リング 3 8 によって後側締付系 3 3 の外周面全体が覆われ、かつ固化した接着剤によって後側締付系 3 3 と後側被覆リング 3 8 が一体化する。

30

【0019】

40

本実施形態の前側被覆リング 3 5 及び後側被覆リング 3 8 は、（完全に閉じた形状ではなく）C 字形状でありしかも弾性材料からなるので、その径を一旦拡げることにより前側締付系 3 2 と後側締付系 3 3 に容易に取り付けることができる。従って、前側被覆リング 3 5 と後側被覆リング 3 8 を前側締付系 3 2 と後側締付系 3 3 に装着する際に、前側被覆リング 3 5 と後側被覆リング 3 8 によって挿入部 1 2 の表面や固化した接着剤 9 0 を傷つけるおそれがない。

【0020】

さらに、前側被覆リング 3 5 及び後側被覆リング 3 8 には孔を形成しておらず、前側被覆リング 3 5 と後側被覆リング 3 8 を前側締付系 3 2 と後側締付系 3 3 にそれぞれ装着したときに前側被覆リング 3 5 と後側被覆リング 3 8 の両端同士が接触するので、接着剤 9

50

0の塗布量の許容範囲を広く(緩く)でき、製造工程上有利である。すなわち、図3に示すように、接着剤90の量が多めであったとしても、前側被覆リング35及び後側被覆リング38の外周よりも径方向外側に接着剤90が飛び出ることがない。

また、前側被覆リング35及び後側被覆リング38と湾曲部被覆材25との隙間は接着剤90で埋められるが、前側被覆リング35及び後側被覆リング38の縁部と湾曲部被覆材25の間が接着剤90によってなだらかに接続されるので、前側被覆リング35及び後側被覆リング38の縁部による引っかかり等が防止され、内視鏡10の円滑な挿入作業を妨げない。

さらに、接着剤90が露出している部分は前側被覆リング35及び後側被覆リング38の縁部のみなので、外部から部分的にこの部分に衝撃が加わることにより接着剤90が剥がれるおそれが小さい。

10

【0021】

以上、本発明を上記実施形態に基づいて説明したが、本発明は様々な変更を施しながら実施可能である。

例えば、前側被覆リング35と後側被覆リング38を別の形状にしてもよい。

図6及び図7はその一例である。この変形例の前側被覆リング(被覆リング)40と後側被覆リング(被覆リング)45の材質は前側被覆リング35及び後側被覆リング38と同じであり、自由状態において前側被覆リング40と後側被覆リング45の両端同士は接触する。前側被覆リング40と後側被覆リング45の一端には、同じ台形状である係合凹部41と係合凹部46がそれぞれ形成してあり、前側被覆リング40と後側被覆リング45の他端には係合凹部41及び係合凹部46と同じ形状の係合凸部42と係合凸部47がそれぞれ突設してある。

20

前側被覆リング40と後側被覆リング45を拡開方向に弾性変形させながら前側締付系32と後側締付系33の外周面に装着し、前側被覆リング40と後側被覆リング45を自由状態に復帰させると、前側被覆リング40と後側被覆リング45の内周面に前側締付系32と後側締付系33に塗布した接着剤90が付着し、かつ、係合凹部41と係合凸部42及び係合凹部46と係合凸部47がそれぞれ嵌合する。図示するように、係合凹部41と係合凹部46は、その開口部より奥側の幅が広いので、図7に示すように係合凹部41に係合凸部42を嵌合すると(係合凹部46に係合凸部47を嵌合すると)、前側被覆リング40と後側被覆リング45は環状状態を確実に保持する。

30

従って、本変形例の前側被覆リング40と後側被覆リング45は前側被覆リング35及び後側被覆リング38よりも湾曲部20から不意に脱落するおそれが小さい。さらに、前側締付系32と後側締付系33に塗布した接着剤90が前側被覆リング40と後側被覆リング45の両端間の隙間から前側被覆リング40と後側被覆リング45の径方向外周側に出っ張ることをより確実に防止できる。

【0022】

図8及び図9は別の変形例である。この変形例の前側被覆リング(被覆リング)50と後側被覆リング(被覆リング)55の材質は前側被覆リング35及び後側被覆リング38と同じであり、自由状態において前側被覆リング50と後側被覆リング55の両端同士は接触する。前側被覆リング50の一端には互いに隣り合う係合凹部51と係合凸部52が形成してあり、前側被覆リング50の他端には係合凸部52と同じ形状の係合凹部53と、係合凹部51と同じ形状の係合凸部54がそれぞれ形成してある。一方、後側被覆リング55の一端には係合凹部51と同じ形状の係合凹部56と係合凸部52と同じ形状の係合凸部57とが形成してあり、後側被覆リング55の他端には係合凹部53と同じ形状の係合凹部58と係合凸部54と同じ形状の係合凸部59とが形成してある。

40

前側被覆リング50を拡開方向に弾性変形させながら前側締付系32の外周面に装着し前側被覆リング50を自由状態に復帰させると、前側被覆リング50の内周面に前側締付系32に塗布した接着剤90が付着し、かつ係合凹部51に係合凸部54が嵌合すると共に係合凹部53に係合凸部52が嵌合する。同様に後側被覆リング55を拡開方向に弾性変形させながら後側締付系33の外周面に装着し後側被覆リング55を自由状態に復帰さ

50

せると、後側被覆リング５５の内周面に後側締付系３３に塗布した接着剤９０が付着し、かつ係合凹部５６に係合凸部５９が嵌合すると共に係合凹部５８に係合凸部５７が嵌合する。

このように本変形例の前側被覆リング５０と後側被覆リング５５も前側締付系３２と後側締付系３３に装着したときに環状状態を確実に保持するので、湾曲部２０から不意に脱落するおそれは小さい。さらに、前側締付系３２と後側締付系３３に塗布した接着剤９０が前側被覆リング５０と後側被覆リング５５の両端間の隙間から前側被覆リング５０と後側被覆リング５５の外周側に出っ張ることをより確実に防止できる。

【００２３】

なお、上記実施形態及び各変形例では前側被覆リング３５、前側被覆リング４０、前側被覆リング５０、後側被覆リング３８、後側被覆リング４５、後側被覆リング５５を、特定の基準温度より低いときは変形可能で、基準温度以上のときに初期形状（両端同士が接触する環状）に復帰する形状記憶樹脂製としてもよい。

このようにした場合は、前側被覆リング３５（前側被覆リング４０、前側被覆リング５０）と後側被覆リング３８（後側被覆リング４５、後側被覆リング５５）を拡げながら前側締付系３２と後側締付系３３に装着した後に、基準温度より低い状態にある前側被覆リング３５（前側被覆リング４０、前側被覆リング５０）と後側被覆リング３８（後側被覆リング４５、後側被覆リング５５）に熱を加えて基準温度以上の高温にする。すると、前側被覆リング３５（前側被覆リング４０、前側被覆リング５０）と後側被覆リング３８（後側被覆リング４５、後側被覆リング５５）が両端が接触する（端部同士が嵌合する）初期形状に自動的に移行するので、前側被覆リング３５（前側被覆リング４０、前側被覆リング５０）と後側被覆リング３８（後側被覆リング４５、後側被覆リング５５）の両端部をより簡単かつ確実に接触させられるようになる。

【００２４】

なお、上記実施形態及び各変形例では湾曲部被覆材２５の前後両端部に締付系と被覆リングを装着しているが、前後の端部のいずれか一方のみに締付系と被覆リングを装着してもよい。

さらに、本発明を医療とは用途が異なる内視鏡、あるいは電子内視鏡以外の内視鏡にも適用できるのは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【００２５】

【図１】本発明の一実施形態の内視鏡の平面図である。

【図２】挿入部の先端部及び湾曲部の一部を破断して示す拡大側面図である。

【図３】図２のIII部の拡大図である。

【図４】前側被覆リング（後側被覆リング）を拡開方向に弾性変形させたときの斜視図である。

【図５】自由状態にある前側被覆リング（後側被覆リング）の斜視図である。

【図６】変形例の前側被覆リング（後側被覆リング）を拡開方向に弾性変形させたときの斜視図である。

【図７】自由状態にある変形例の前側被覆リング（後側被覆リング）の斜視図である。

【図８】別の変形例の前側被覆リング（後側被覆リング）を拡開方向に弾性変形させたときの斜視図である。

【図９】自由状態にある別の変形例の前側被覆リング（後側被覆リング）の斜視図である。

【符号の説明】

【００２６】

１０ 内視鏡

１１ 操作部

１２ 挿入部

１３ ユニバーサルチューブ

10

20

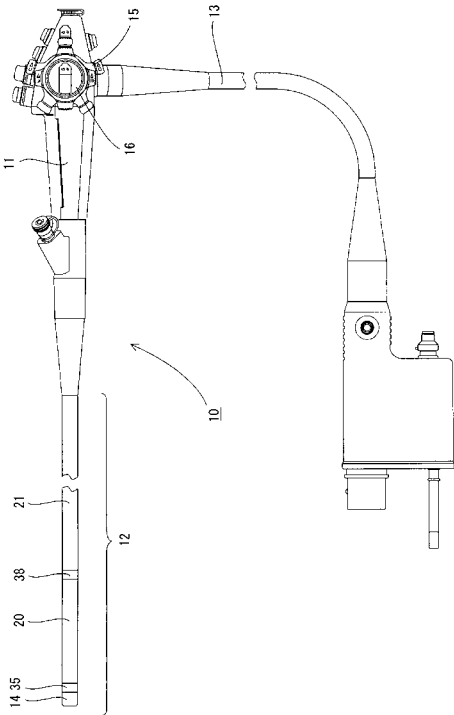
30

40

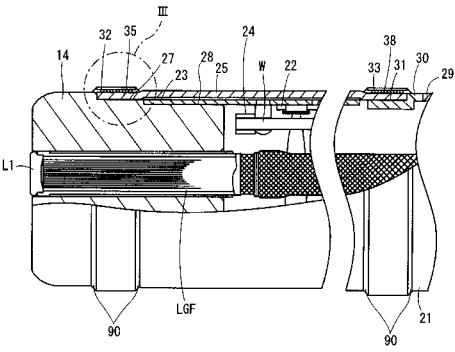
50

1 4	先端部	
1 5	上下方向湾曲操作レバー（湾曲操作装置）	
1 6	左右方向湾曲操作レバー（湾曲操作装置）	
2 0	湾曲部	
2 1	可撓管部	
2 2	節輪	
2 3	網状管	
2 4	固定部材	
2 5	湾曲部被覆材（被覆材）	
2 7	2 8 環状凹部	10
2 9	可撓管部被覆材	
3 0	接続リング部材	
3 1	環状凹部	
3 2	前側締付糸	
3 3	後側締付糸	
3 5	前側被覆リング（被覆リング）	
3 6 A	3 6 A 端面	
3 8	後側被覆リング（被覆リング）	
3 9 A	3 9 B 端面	
4 0	前側被覆リング（被覆リング）	20
4 1	係合凹部	
4 2	係合凸部	
4 5	後側被覆リング（被覆リング）	
4 6	係合凹部	
4 7	係合凸部	
5 0	前側被覆リング（被覆リング）	
5 1	係合凹部	
5 2	係合凸部	
5 3	係合凹部	
5 4	係合凸部	30
5 5	後側被覆リング（被覆リング）	
5 6	係合凹部	
5 7	係合凸部	
5 8	係合凹部	
5 9	係合凸部	
9 0	接着剤	
L 1	照明レンズ	
L G F	ライトガイドファイバ	
W	湾曲操作ワイヤ	

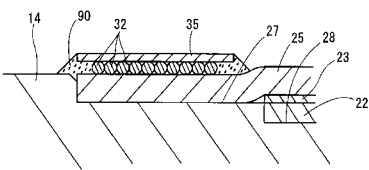
【図 1】



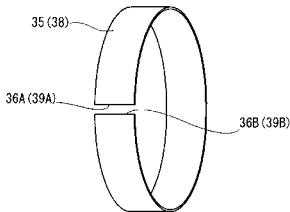
【図 2】



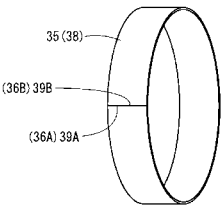
【図 3】



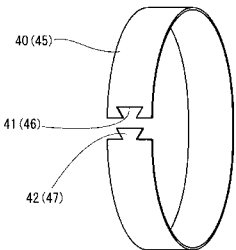
【図 4】



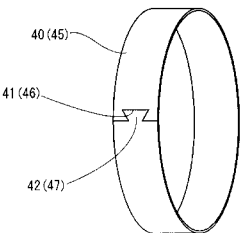
【図 5】



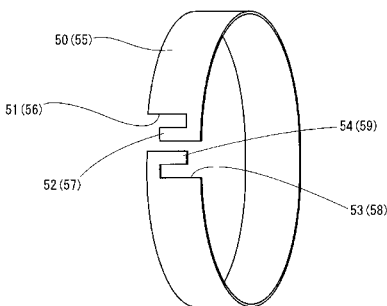
【図 6】



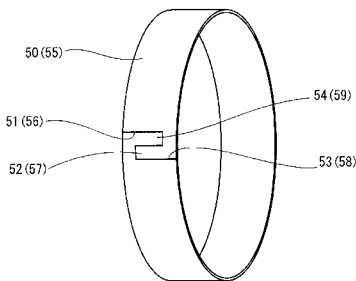
【図 7】



【図 8】



【図 9】



专利名称(译)	内窥镜弯曲部分的结构		
公开(公告)号	JP2009195456A	公开(公告)日	2009-09-03
申请号	JP2008039883	申请日	2008-02-21
[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	樽本 哲也 佐野 浩		
发明人	樽本 哲也 佐野 浩		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.A G02B23/24.A A61B1/005.521 A61B1/008.510		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA16 2H040/DA18 2H040/DA19 4C061/FF32 4C061/JJ02 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/FF32 4C161/JJ02 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜，该内窥镜易于制造，而不必担心施加到拧紧线上的粘合剂暴露于外部或突出到覆盖环的外周侧，并且该内窥镜不太可能损坏插入部主体或固化的粘合剂。获得弯曲的零件结构。解决方案：盖环35通过粘合剂固定在拧紧螺纹32的外周表面上，其形状大致为C形，并且由两端彼此接触的弹性材料制成。 [选择图]图2

