

(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2010-11940

(P2010-11940A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(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 B	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 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-172891 (P2008-172891)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成20年7月2日(2008.7.2)		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	竹下 利一郎
			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 DA15
			4C061 DD03 FF26 JJ06

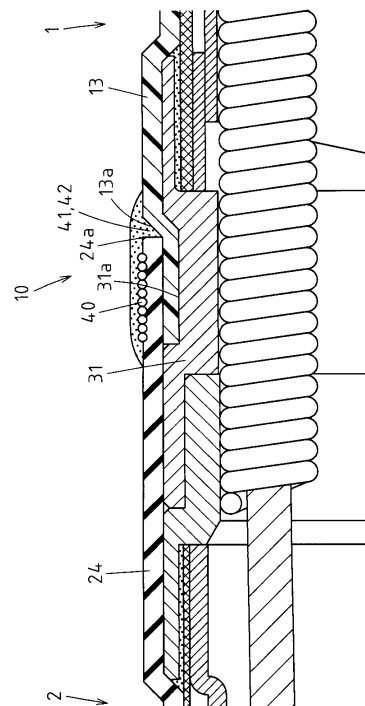
(54) 【発明の名称】 内視鏡の挿入部

(57) 【要約】

【課題】挿入部可撓管とその先端に連結された湾曲部との連結部からの水漏れ防止を、より確実に行うことができる内視鏡の挿入部を提供すること。

【解決手段】可撓管外皮13には、湾曲部外皮24の後端面24aの真後ろに隣接して斜め前方外側に向いた斜面13aが形成されて、湾曲部外皮24の後端面24aと可撓管外皮13の斜面13aとの間の隙間の空間41に接着剤42が充填、固着された構成を有する内視鏡の挿入部において、可撓管外皮13に形成された斜面13aが、グラインダ切削により形成された粗面である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遠隔操作により屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端に連結されて、上記挿入部可撓管の外装部材である合成樹脂製の可撓管外皮の最先端部分の外周面に、上記湾曲部の外装部材である湾曲部外皮の最後端部分が外側から重ね合わされて緊縛固定され、上記可撓管外皮には、上記湾曲部外皮の後端面の真後ろに隣接して斜め前方外側に向いた斜面が形成されて、上記湾曲部外皮の後端面と上記斜面との間の隙間の空間に接着剤が充填、固着された構成を有する内視鏡の挿入部において、

上記可撓管外皮に形成された斜面が、グラインダ切削により形成された粗面であることを特徴とする内視鏡の挿入部。

10

【請求項 2】

上記可撓管外皮に形成された上記斜面だけでなく、上記湾曲部外皮の最後端部分が外側から重ね合わされる上記可撓管外皮の最先端部分の外周面も、グラインダ切削により形成された粗面である請求項 1 記載の内視鏡の挿入部。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の挿入部に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡の挿入部においては一般に、遠隔操作により屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端に連結されている。そして、ゴムチューブ製の湾曲部外皮の最後端部分が連結部に緊縛固定されて、その緊縛部分に接着剤が塗布、固着されている（例えば、特許文献 1、2）。

20

【0003】

しかし、単純にそのような構成を採ると、湾曲部外皮の後端部と挿入部可撓管の前端部との隙間から内部への水漏れ防止が不確実になる可能性がある。そこで、可撓管外皮の最先端部分の外周面に湾曲部外皮の最後端部分を外側から重ね合わせて緊縛固定して、そこに接着剤を塗布、固着した構成を採っている（例えば、特許文献 3、4）。

【特許文献 1】特開平 8 - 308791

30

【特許文献 2】特開 2002 - 17657

【特許文献 3】特開 2007 - 252560

【特許文献 4】特開平 10 - 137175

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 3、4 に記載された発明においては、図 5 に示されるように、挿入部可撓管 91 の外装部材である可撓管外皮 93 の最先端部分の外周面に、湾曲部 92 の外装部材である湾曲部外皮 94 の最後端部分が重ね合わされて緊縛系 95 で緊縛固定されている。

【0005】

40

その結果、図 5 の部分拡大図である図 6 に示されるように、可撓管外皮 93 の先端（図において左端）部分付近に、湾曲部外皮 94 の後端面 94a の真後ろに隣接して斜め前方外側に向いた斜面 93a が形成され、そのような可撓管外皮 93 側の斜面 93a と湾曲部外皮 94 の後端面 94a との間に形成される隙間の空間 96 に、接着剤 97 が充填、固着されている。

【0006】

しかし、そのような可撓管外皮 93 側の斜面 93a は、押し出し成形された可撓管外皮 93 の表面の材質そのままの滑面なので接着剤 97 の結合力が弱く、接着剤 97 が短期間で剥離してしまう場合がある。すると、緊縛系 95 がほつれて外れ易くなって、内視鏡内部への水漏れが発生する場合があった。

50

【 0 0 0 7 】

本発明は、挿入部可撓管とその先端に連結された湾曲部との連結部からの水漏れ防止を、より確実に行うことができる内視鏡の挿入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】

【 0 0 0 8 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の挿入部は、遠隔操作により屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端に連結されて、挿入部可撓管の外装部材である合成樹脂製の可撓管外皮の最先端部分の外周面に、湾曲部の外装部材である湾曲部外皮の最後端部分が外側から重ね合わされて緊縛固定され、可撓管外皮には、湾曲部外皮の後端面の真後ろに隣接して斜め前方外側に向いた斜面が形成されて、湾曲部外皮の後端面と斜面との間の隙間の空間に接着剤が充填、固着された構成を有する内視鏡の挿入部において、可撓管外皮に形成された斜面が、グラインダ切削により形成された粗面になっているものである。

10

【 0 0 0 9 】

なお、可撓管外皮に形成された斜面だけでなく、湾曲部外皮の最後端部分が外側から重ね合わされる可撓管外皮の最先端部分の外周面も、グラインダ切削により形成された粗面であってもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、湾曲部外皮の後端面の真後ろに隣接して可撓管外皮に形成された斜面が、グラインダ切削により形成された粗面になっていることにより、その部分に接着剤が強固に安定して結合するので、挿入部可撓管とその先端に連結された湾曲部との連結部からの水漏れ防止をより確実に行うことができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

遠隔操作により屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端に連結されて、挿入部可撓管の外装部材である合成樹脂製の可撓管外皮の最先端部分の外周面に、湾曲部の外装部材である湾曲部外皮の最後端部分が外側から重ね合わされて緊縛固定され、可撓管外皮には、湾曲部外皮の後端面の真後ろに隣接して斜め前方外側に向いた斜面が形成されて、湾曲部外皮の後端面と斜面との間の隙間の空間に接着剤が充填、固着された構成を有する内視鏡の挿入部において、可撓管外皮に形成された斜面が、グラインダ切削により形成された粗面になっている。

30

【実施例】

【 0 0 1 2 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3は内視鏡を示しており、体腔内に挿入される挿入部可撓管1の先端部分に連結された湾曲部2は、挿入部可撓管1の基端に連結された操作部3からの遠隔操作により、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 3 】

4は、操作部3に配置された湾曲操作ノブである。湾曲部2の先端に連結された先端部本体5には、図示されていない観察窓や照明窓等が配置されている。10は、挿入部可撓管1と湾曲部2との連結部である。

40

【 0 0 1 4 】

図4は、その連結部10付近を示しており、挿入部可撓管1は、例えば金属帯材を一定の径で螺旋状に巻いて形成された二重の螺旋管11の外面に、金属細線材を編組して筒状に形成された網状管12を被覆し、さらに外装部材である合成樹脂製の可撓管外皮13を網状管12の外面に密着被覆して構成されている。

【 0 0 1 5 】

可撓管外皮13は、押出成形又はディッピング等で円筒状に形成されている。ただし、長尺のチューブを切断して用いてもよい。31は、螺旋管11と網状管12の先端部分に半田付け等で固着された金属製の可撓管先端口金である。

50

【 0 0 1 6 】

湾曲部 2 は、短筒状に形成された複数の（例えば 5 ～ 30 個程度の）関節輪 2 1 をリベット 2 2 等で回動自在に連結して、その外面に網状管 2 3 を被覆し、さらに外装部材である合成樹脂製の湾曲部外皮 2 4 を網状管 2 3 の外面に被覆して構成されている。2 5 は湾曲操作ワイヤであり、挿入部可撓管 1 内ではガイドコイル 1 4 内に通されている。

【 0 0 1 7 】

3 2 は、後端の関節輪 2 1 a と網状管 2 3 の後端部分に固着された金属製の湾曲部後端口金であり、組み立て工程で挿入部可撓管 1 のユニットと湾曲部 2 のユニットを連結する際には、可撓管先端口金 3 1 と湾曲部後端口金 3 2 とが嵌合連結されて、その状態がビス止め固定される。

10

【 0 0 1 8 】

図 1 は、連結部 1 0 を拡大して示しており、可撓管先端口金 3 1 の外周面において、可撓管外皮 1 3 の最先端部分の外周面に、湾曲部外皮 2 4 の最後端部分が外側から重ね合わされて緊縛系 4 0 で緊縛固定されている。

【 0 0 1 9 】

可撓管先端口金 3 1 の外周面は、可撓管外皮 1 3 の外周に重ね合わされた湾曲部外皮 2 4 の外径寸法がその前後位置の可撓管外皮 1 3 及び湾曲部外皮 2 4 の外径寸法と略等しくなるように、可撓管外皮 1 3 と湾曲部外皮 2 4 とが重ね合わされる部分だけがその前後の領域より小さな外径に窪んだ形状に形成されている。3 1 a がその窪み部である。

【 0 0 2 0 】

その結果、可撓管外皮 1 3 が窪み部 3 1 a 内に後方（図において右方）から落ち込む領域には、湾曲部外皮 2 4 の後端面 2 4 a の真後ろに隣接する位置に、斜め前方外側を向いた斜面 1 3 a が形成されている。なお、斜面 1 3 a は平面ではなく円周方向の全周に形成されているので、厳密には円錐面である。

20

【 0 0 2 1 】

図 2 は、製造工程において、湾曲部外皮 2 4 が取り付けられる直前の状態を示しており、可撓管外皮 1 3 の斜面 1 3 a は、可撓管外皮 1 3 が成形されたままの滑面の状態ではなく、二点鎖線で図示されている素材面からグラインダ切削により切削されて粗面の状態にされている。

【 0 0 2 2 】

グラインダ切削加工されることにより、斜面 1 3 a の角度（挿入部可撓管 1 の軸線に対する角度 θ ）を例えば 30 ～ 60 ° の範囲の所定どおりの角度に正確に安定して形成することができる。

30

【 0 0 2 3 】

また、斜面 1 3 a だけでなく、湾曲部外皮 2 4 の最後端部分が重ね合わされる可撓管外皮 1 3 の最先端部分の外周面 1 3 b も、二点鎖線で図示されている素材面から、可撓管先端口金 3 1 の外周面と同一径になるまでグラインダ切削により切削されて粗面の状態にされている。

【 0 0 2 4 】

そのようなグラインダ切削加工の後、図 1 に示されるように、可撓管先端口金 3 1 の窪み部 3 1 a に可撓管外皮 1 3 と湾曲部外皮 2 4 とが重ね合わされ、その各圧着面にはシール剤又は接着剤が塗布されて、外面から緊縛系 4 0 で緊縛固定されている。

40

【 0 0 2 5 】

そして、湾曲部外皮 2 4 の後端面 2 4 a と可撓管外皮 1 3 の斜面 1 3 a との間に形成される断面形状が三角形の隙間の空間（円周溝）4 1、及びその空間 4 1 の外面から緊縛系 4 0 の外面にわたって、エポキシ系等の接着剤 4 2 が、充填、固着されている。

【 0 0 2 6 】

このようにして、可撓管外皮 1 3 の斜面 1 3 a が所定どおりの角度で粗面に形成されていることにより、接着剤 4 2 が斜面 1 3 a に強固に安定した状態に結合する。また、湾曲部外皮 2 4 の後端部分が重ね合わされてシールされる可撓管外皮 1 3 の先端部分の外周面

50

1 3 b が可撓管先端口金 3 1 の外周面と同一径の粗面に形成されていることで、湾曲部外皮 2 4 と可撓管外皮 1 3 との重ね合わせ部分のシールも強固に行われるので、挿入部可撓管 1 と湾曲部 2 との連結部 1 0 からの水漏れ防止を確実に行うことができ、製造も極めて容易である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 7 】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の挿入部可撓管と湾曲部との連結部の部分拡大側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の挿入部可撓管と湾曲部との連結部の製造工程の途中の状態の部分拡大側面断面図である。

10

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の外観図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の挿入部可撓管と湾曲部との連結部の側面断面図である。

【図 5】従来の内視鏡の挿入部の挿入部可撓管と湾曲部との連結部の側面断面図である。

【図 6】従来の内視鏡の挿入部の挿入部可撓管と湾曲部との連結部の部分拡大側面断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 8 】

1 挿入部可撓管

2 湾曲部

20

1 0 連結部

1 3 可撓管外皮

1 3 a 斜面

2 4 湾曲部外皮

2 4 a 後端面

3 1 可撓管先端口金

3 1 a 窪み部

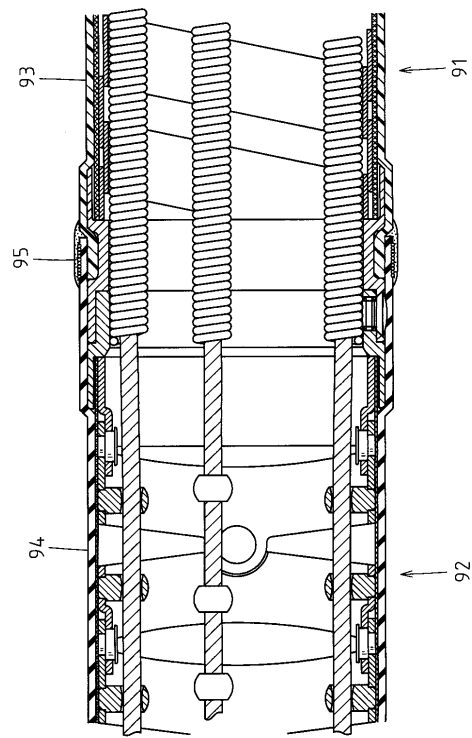
4 0 緊縛糸

4 1 隙間の空間

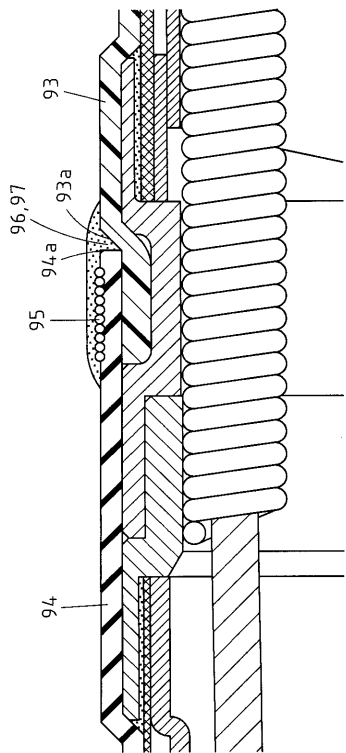
4 2 接着剤

30

【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	内窥镜的插入部分		
公开(公告)号	JP2010011940A	公开(公告)日	2010-01-21
申请号	JP2008172891	申请日	2008-07-02
[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	竹下利一郎		
发明人	竹下 利一郎		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.B G02B23/24.A A61B1/00.714 A61B1/005.511 A61B1/005.521		
F-TERM分类号	2H040/DA15 4C061/DD03 4C061/FF26 4C061/JJ06 4C161/DD03 4C161/FF26 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜的插入部，该内窥镜的插入部能够更可靠地防止水从插入部的挠性管的连接部和连接于其末端的弯曲部的连接部泄漏。解决方案：挠性管外套13上形成有一个斜面13a，该斜面与弯曲部分外套24的后端表面24a相邻并向前和向外倾斜，并且在弯曲部分外套24的后端表面24a上具有挠性。在具有这样的结构的内窥镜的插入部中，在管皮13与斜面13a之间的间隙中的空间42被粘合剂42填充并固定，在该挠性管皮13上形成的斜面13a被研磨机切割。是形成的粗糙表面。[选型图]图1

