

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4566641号  
(P4566641)

(45) 発行日 平成22年10月20日(2010.10.20)

(24) 登録日 平成22年8月13日(2010.8.13)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 3 1 0 D  
**G 0 2 B 23/24 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 3 1 0 B  
 G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 4 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-212405 (P2004-212405)  
 (22) 出願日 平成16年7月21日(2004.7.21)  
 (65) 公開番号 特開2006-26249 (P2006-26249A)  
 (43) 公開日 平成18年2月2日(2006.2.2)  
 審査請求日 平成19年6月7日(2007.6.7)

(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 細井 正義  
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペ  
 ンタックス株式会社内  
 審査官 東 治企

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可撓性内視鏡の挿入部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可接着性材料よりなる外皮に難接着性材料よりなる皮膜を被覆して外表面部分が構成された可撓管部の先端に、上記可撓管部の基端側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が口金を介して連結されて、上記湾曲部を被覆するゴムチューブと上記可撓管部の外皮とが上記口金の外周部で重ね合わされて緊縛固定され、その緊縛部の外表面にポッティング剤が塗布された可撓性内視鏡の挿入部において、

上記口金の外周の中間部分に全周にわたる凹溝が形成されていて、上記湾曲部のゴムチューブと上記可撓管部の外皮とが上記凹溝内において重ね合わされて緊縛固定され、

その近傍部分において上記可撓管部の外皮から上記皮膜が取り除かれて上記外皮が露出され、上記ポッティング剤が、上記口金の凹溝部分に位置する上記緊縛部の表面と、それに隣接して上記凹溝外の領域に位置する上記可撓管部の外皮露出部分及び上記湾曲部のゴムチューブの表面にわたって全体として盛り上がった状態に塗布されて、上記ポッティング剤の内面部分とその中間部分において上記凹溝側に局部的に突出した状態になっていることを特徴とする可撓性内視鏡の挿入部。

【請求項 2】

可接着性材料よりなる外皮に難接着性材料よりなる皮膜を被覆して外表面部分が構成された可撓管部の先端に、上記可撓管部の基端側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が口金を介して連結されて、上記湾曲部を被覆するゴムチューブと上記可撓管部の外皮とが上記口金の外周部で重ね合わされて緊縛固定され、その緊縛部の外表面にポッティング剤

10

20

が塗布された可撓性内視鏡の挿入部において、

上記口金の外周の中間部分に全周にわたる凹溝が形成されていて、上記湾曲部のゴムチューブと上記可撓管部の外皮とが上記凹溝内において重ね合わされて緊縛固定され、

その近傍部分において上記可撓管部の外皮から上記皮膜が取り除かれてその外皮の表面に接着剤の層が形成され、上記ポッティング剤が、上記口金の凹溝部分に位置する上記緊縛部の表面と、それに隣接して上記凹溝外の領域に位置する上記可撓管部側の接着剤層の表面と上記湾曲部のゴムチューブの表面とにわたって全体として盛り上がった状態に塗布されて、上記ポッティング剤の内面部分とその中間部分において上記凹溝側に局部的に突出した状態になっていることを特徴とする可撓性内視鏡の挿入部。

【請求項 3】

10

上記接着剤の層がホットメルト接着剤により形成されている請求項 2 記載の可撓性内視鏡の挿入部。

【請求項 4】

上記口金に形成された凹溝内において、上記可撓管部の外皮が上記凹溝の底面に緊縛固定され、その外周面に上記湾曲部のゴムチューブが重ね合わされてさらに緊縛固定されている請求項 1、2 又は 3 記載の可撓性内視鏡の挿入部。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は可撓性内視鏡の挿入部に関する。

20

【背景技術】

【0002】

可撓性内視鏡の挿入部は一般に、外力によって屈曲自在な可撓管部の先端に可撓管部の基端側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が連結された構成になっており、可撓性チューブ状の外皮が被覆された可撓管部と弾力性の大きなゴムチューブが被覆された湾曲部との境界部分においては、被覆材が糸で緊縛固定されて、その外表面を滑らかにするためにポッティング剤が塗布されている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開平 5 - 4 2 0 9 6 図 7

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0003】

しかし、内視鏡使用後の滅菌処理に対する耐久性等を向上させるために、可撓管部の外皮の表面にフッ素樹脂等のような難接着性材料の皮膜が被覆されていると、通常のポッティング剤をそこに塗布してもすぐに剥離してしまう。

【0004】

そこで本発明は、可撓管部の外皮の表面に難接着性材料の皮膜が被覆されていても、可撓管部と湾曲部との境界部分の外表面にポッティング剤を剥離しないように塗布することができる可撓性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】

【0005】

40

上記の目的を達成するため、本発明の可撓性内視鏡の挿入部は、外力によって屈曲自在な可撓管部の先端に可撓管部の基端側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が連結されて、可撓管部と湾曲部との境界部分の外表面にポッティング剤が塗布された可撓性内視鏡の挿入部において、可撓管部の外表面部分を、可接着性材料よりなる外皮に難接着性材料よりなる皮膜を被覆して構成すると共に、可撓管部の湾曲部との境界側端部において、可接着性材料よりなる外皮から難接着性材料よりなる皮膜を取り除いて外皮を表面に露出させ、可撓管部と湾曲部との境界部分の外表面に塗布されるポッティング剤を外皮に直接結合させたものである。

【0006】

或いは、可撓管部の湾曲部との境界側端部において、可撓管部の湾曲部との境界側端部

50

において、可接着性材料よりなる外皮から難接着性材料よりなる皮膜を取り除いて外皮の表面に接着剤の層を形成し、可撓管部と湾曲部との境界部分の外表面に塗布されるポッティング剤を接着剤の層と結合させてもよく、その場合には、接着剤の層がホットメルト接着剤により形成されていると、取り扱いや作業が容易である。

【0007】

なお、可撓管部と湾曲部との境界部分において、可撓管部の外皮が緊縛固定された部分に湾曲部を被覆するゴムチューブが重ね合わされて緊縛固定され、その近傍部分において可撓管部の外皮から皮膜が取り除かれていてもよい。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、可撓管部と湾曲部との境界部分に塗布されるポッティング剤が可接着性材料よりなる外皮に直接結合し、或いは外皮の表面に形成された接着剤の層に結合するので、可撓管部の外皮の表面に難接着性材料の皮膜が被覆されていても、可撓管部と湾曲部との境界部分の外表面にポッティング剤を剥離しないように塗布することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

可接着性材料よりなる外皮から難接着性材料よりなる皮膜を取り除いて外皮を表面に露出させ、可撓管部と湾曲部との境界部分の外表面に塗布されるポッティング剤を外皮に直接結合させる。

【実施例】

【0010】

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、外力によって屈曲自在な可撓管部1の先端に湾曲部2が連結され、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の先端に連結されている。

【0011】

湾曲部2は、可撓管部1の基端に連結された操作部4からの遠隔操作によって、任意の方向に任意の角度だけ屈曲させることができる。5は、そのような湾曲操作を行うための湾曲操作ノブである。

【0012】

図1は、可撓管部1と湾曲部2との境界部分Aを示しており、可撓管部1は、ステンレス鋼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、ステンレス鋼細線を編組して形成された網状管12を被覆して、その外面に可撓性チューブ状の外皮13を被覆した構成になっている。

【0013】

外皮13は、例えばオレフィン系、スチレン系、ポリウレタン系又はポリエステル系エラストマー等のような熱可塑性エラストマーからなる可接着性材料によって形成されていて、その外表面には、例えばフッ素樹脂又はTPX（三井化学株式会社の登録商標）或いはPP又はPE等のポリオレフィン樹脂のような難接着性材料よりなる皮膜14が全面に被覆されている。

【0014】

湾曲部2は、例えば複数（例えば5個～20個程度）の短筒状の節輪21をリベット22で回動自在に連結して、その外表面を弾力性に富んだゴムチューブ23で被覆して構成されており、略90°間隔で配置された4本の操作ワイヤ24を選択的に牽引操作することにより、湾曲部2を任意の方向に屈曲させることができる。

【0015】

可撓管部1と湾曲部2との境界部分Aに配置された円筒状の可撓管側口金30と湾曲部側口金40には、可撓管部1の螺旋管11と湾曲部2の節輪21とが各々両側から半田付け等により機械的に接合されている。

【0016】

10

20

30

40

50

そして、可撓管側口金 30 と湾曲部側口金 40 とがビス止め連結されて、可撓管部 1 の外皮 13 の端部と湾曲部 2 のゴムチューブ 23 の端部が、各々可撓管側口金 30 の外周面に被さる状態に延出している。

【0017】

可撓管側口金 30 の外周の中間部分には全周にわたる凹溝部 30a が形成されており、外皮 13 の端部がその凹溝部 30a の底面に被覆接着されて外皮緊縛系 31 により緊縛固定され、さらに、その外皮緊縛系 31 部分の上にゴムチューブ 23 の端部が重ね合わされる状態に被覆接着されてゴムチューブ緊縛系 32 により緊縛固定されている。

【0018】

そして、外皮 13 の端部近傍では、外皮 13 の表面から皮膜 14 を取り除いて外皮 13 を表面に露出させ、その外表面部分からゴムチューブ緊縛系 32 による緊縛部の外表面部分にかけて、ポッティング剤 33 が少し盛り上がる程度に滑らかに塗布されている。

10

【0019】

なお、外皮 13 の表面から皮膜 14 を取り除くのは、外皮 13 の表面に一旦被覆された皮膜 14 を除去してもよく、或いは、外皮 13 に皮膜 14 をコーティングする際にマスキング等によってその部分だけ皮膜 14 が被覆されないようにしてもよい。ポッティング剤 33 としては、例えばエポキシ系接着剤等が用いられる。

【0020】

本実施例においては、そのような構成により、ポッティング剤 33 が可接着性の外皮 13 と直接結合するので、内視鏡を使用したり洗浄或いは滅菌等を行ってもポッティング剤 33 が剥離せず、可撓管部 1 と湾曲部 2 との境界部分を滑らかに被覆した状態を維持することができる。

20

【0021】

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 3 に示されるように、皮膜 14 を取り除いた外皮 13 の露出部分に、例えばホットメルト接着剤等を塗布して外皮 13 と結合する接着剤層 34 を形成し、ポッティング剤 33 をその接着剤層 34 と結合させるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の可撓管部と湾曲管との境界部分付近の側面断面図である。

30

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の外観を示す側面図である。

【図 3】本発明の第 2 の実施例の可撓管部と湾曲管との境界部分付近の側面断面図である。

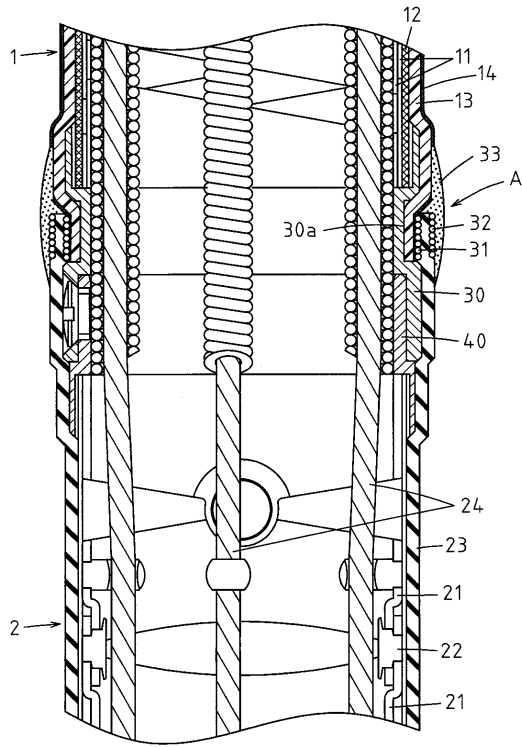
【符号の説明】

【0023】

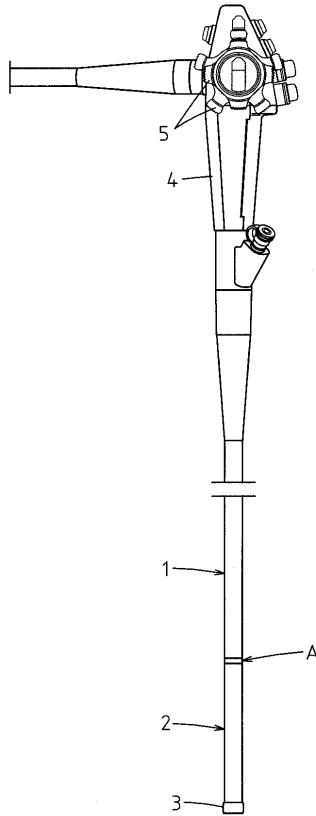
- 1 可撓管部
- 2 湾曲部
- 13 外皮
- 14 皮膜
- 23 ゴムチューブ
- 30 可撓管側口金
- 31 外皮緊縛系
- 32 ゴムチューブ緊縛系
- 33 ポッティング剤
- 34 接着剤層
- A 境界部分

40

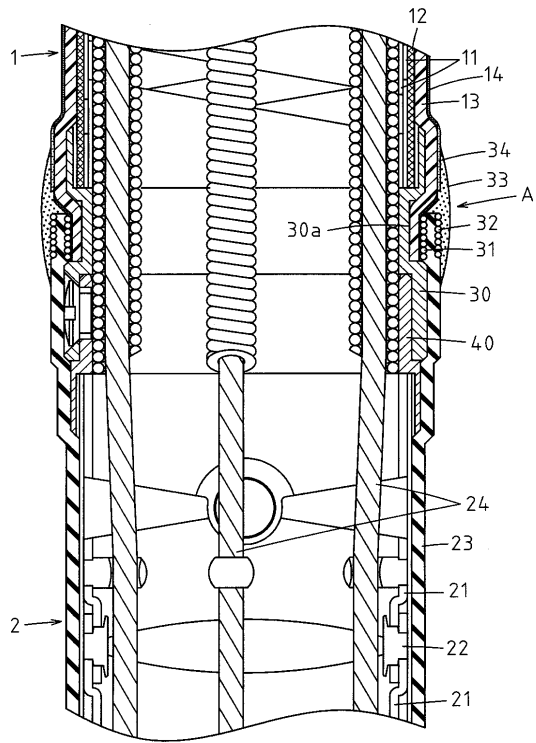
【図1】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05 - 042096 (JP, A)  
特開平07 - 047644 (JP, A)  
特開2002 - 017657 (JP, A)  
特開2001 - 346750 (JP, A)  
特開平02 - 046819 (JP, A)  
特開平10 - 192222 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00  
G02B 23/24

专利名称(译)	柔性内窥镜的插入部分		
公开(公告)号	<a href="#">JP4566641B2</a>	公开(公告)日	2010-10-20
申请号	JP2004212405	申请日	2004-07-21
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	細井正義		
发明人	細井 正義		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.D A61B1/00.310.B G02B23/24.A A61B1/00.714 A61B1/005.511 A61B1/005.521		
F-TERM分类号	2H040/DA11 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA16 4C061/FF26 4C061/FF34 4C061/JJ11 4C161/FF26 4C161/FF34 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2006026249A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供柔性内窥镜的插入管，即使柔性管的外护套表面涂有耐粘连材料的薄膜，也能够在其外表面上涂敷灌封剂。柔性管和弯曲部分之间的边界区域，用于防止其剥离。ŽSOLUTION：从由粘合材料构成的外护套13中除去由抗粘连材料构成的薄膜14，以使外护套13暴露于表面，并将灌封剂33施加到边界部分的外表面上柔性管1和弯曲部分2之间的A直接连接到外护套13。或者，由粘合材料构成的外护套13除去由抗粘连材料构成的薄膜14，粘合剂层34在外部护套13的表面上形成有施加上柔性管1和弯曲部分2之间的边界部分A的外表面的灌封剂33，该灌封剂33直接连接到粘合剂层34。Ž

【图3】

