

(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2013-244266
(P2013-244266A)

(43) 公開日 平成25年12月9日(2013.12.9)

(51) Int.Cl.

F I

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 D 2 H 0 4 0

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A 4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2012-120763 (P2012-120763)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成24年5月28日 (2012. 5. 28)		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	100090169
			弁理士 松浦 孝
		(74) 代理人	100124497
			弁理士 小倉 洋樹
		(74) 代理人	100147762
			弁理士 藤 拓也
		(72) 発明者	内藤 直幸
			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 DA03 DA17
			4C161 BB02 CC06 DD03 FF25 FF26
			FF30 FF32

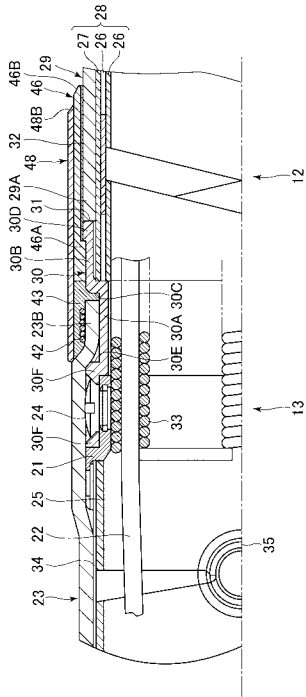
(54) 【発明の名称】 内視鏡可撓管の接続構造

(57) 【要約】

【課題】挿入管の接続部表面に凹凸の無い表面を有する内視鏡可撓管を提供する。

【解決手段】内視鏡可撓管の構造は、可撓部12の先端側に湾曲部13が取付けられる内視鏡可撓管である。内視鏡可撓管は、湾曲部13と可撓部12とを接続する環状の接続管30と、接続管30に対して同軸的にかつ隣接して設けられた環状の外皮29と、接続管30と外皮29に渡って外周面に嵌合される、環状の第1の固定部材46とを備える。接続管には突起30Dが形成される。突起30Dは第1の固定部材46の内壁面の内径に対応した外径を有する。突起30Dが第1の固定部材46の内壁面に当接することにより、第1の固定部材46と接続管30とが同軸的な位置関係となる。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可撓部の先端側に湾曲部が取付けられる内視鏡可撓管であって、
前記湾曲部と前記可撓部とを接続する環状の接続管と、
前記接続管に対して同軸的にかつ隣接して設けられた環状の外皮と、
前記接続管と前記外皮に渡って外周面に嵌合される、環状の第 1 の固定部材とを備え、
前記接続管には突起が形成され、前記突起は前記第 1 の固定部材の内壁面の内径に対応した外径を有し、
前記突起が前記第 1 の固定部材の内壁面に当接することにより、前記第 1 の固定部材と前記接続管とが同軸的な位置関係となることを特徴とする内視鏡可撓管の接続構造。

10

【請求項 2】

前記可撓管は、前記湾曲部と前記第 1 の固定部材とに渡って外周面に嵌合する環状の第 2 の固定部材を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡可撓管の接続構造。

【請求項 3】

前記第 1 の固定部材と前記外皮とが接着剤を介して密着することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡可撓管の接続構造。

【請求項 4】

前記第 1 の固定部材は絶縁材料であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡可撓管の接続構造。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】**【0001】**

本発明は、内視鏡に関し、より詳しくは内視鏡可撓管の接続構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、内視鏡挿入管の湾曲部と先端部との接続部表面を滑らかにするため、接続部をリング材で覆う構成が知られている（特許文献 1）。接続部は、軟性の外皮を外側に被せられ、さらにその上から外皮を固定するための緊縛系が巻き回される。この緊縛系が剥き出しでは挿入管が体内へ滑らかに挿入されないため、緊縛系をリング材で覆うことにより湾曲部表面を平滑にする。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】国際公開第 2011/052303 号パンフレット

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、外皮は軟性であるため外径寸法を精度よく製造できず、リング材が先端部の軸に対して同軸的に接着されない場合がある。そのため、接続部表面に凹凸が発生し、挿入時に体内を摺接する恐れが生じるという問題がある。

40

【0005】

そこで、本発明は、挿入管の接続部表面に凹凸の無い表面を有する内視鏡可撓管を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明に係る内視鏡可撓管の構造は、可撓部の先端側に湾曲部が取付けられる内視鏡可撓管であって、湾曲部と可撓部とを接続する環状の接続管と、接続管に対して同軸的にかつ隣接して設けられた環状の外皮と、接続管と外皮に渡って外周面に嵌合される、環状の第 1 の固定部材とを備え、接続管には突起が形成され、突起は第 1 の固定部材の内壁面の内径に対応した外径を有し、突起が第 1 の固定部材の内壁面に当接することにより、第 1

50

の固定部材と接続管とが同軸的な位置関係となることを特徴とする。

【0007】

また、可撓管は、湾曲部と第1の固定部材とに渡って外周面に嵌合する環状の第2の固定部材を備えることが好ましい。第2の固定部材を外皮に直に嵌合せず、表面が平らな第1の固定部材の外側に嵌合することにより、軸ズレを防止することが出来る。

【0008】

また、第1の固定部材と外皮とが接着剤を介して密着することが好ましい。接着剤により、接合面を気密にすることができる。

【0009】

さらに、第1の固定部材は、体内の感電を防止出来る絶縁材料であることが好ましい。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、挿入管の接続部表面に凹凸の無い表面を有する内視鏡可撓管を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施形態を適用した内視鏡の全体を表す概略図である。

【図2】本発明の実施形態を適用した湾曲部と可撓部との接続部分を示す拡大断面図である。

【図3】図2の接続部に嵌合されるリング材の斜視図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。図1を参照すると、内視鏡10は、体内に挿入される内視鏡可撓管11と、内視鏡10を操作するために使用者によって把持される操作部15と、内視鏡10をプロセッサ(図示せず)に接続するためのコネクタ16を備える。内視鏡可撓管11は、可撓性を有する可撓部12と、可撓部12の先端に接続される湾曲部13と、湾曲部13の先端に接続された先端部14とを備える。操作部15は、ユニバーサルケーブル17を介してコネクタ16に接続される。

【0013】

先端部14において撮影された体内の光学像は、先端部14に設けられた撮像ユニット(図示せず)によって電気信号に変換される。電気信号は、ユニバーサルケーブル17及びコネクタ16を介し、プロセッサにおいて画像処理され、画像はオペレータにより観察される。

30

【0014】

図2を参照すると、湾曲部13は、複数の湾曲駒25から成る湾曲管と、ゴム等の弾性材料で構成されるチューブ状の湾曲部外皮23を有する。湾曲管は、複数の湾曲駒25がリベット35で回転自在に連結されて細長管状に形成される。湾曲部13は、ガイドワイヤ22を介して、操作部15(図1参照)からの遠隔操作によって湾曲される。

【0015】

湾曲部13と可撓部12との接続箇所周辺の構成を説明する。まず、接続箇所である湾曲部13の後端は、環状のつなぎ部材21を有する。つなぎ部材21は、環状の接続管30とビス24で留められ、接続管30を介して可撓部12に接続される。また、つなぎ部材21はステーコイル33にろう付けされる。つなぎ部材21の先端は、網状管34を介して湾曲駒25にはんだ付けされる。このように、接続管30とつなぎ部材21と湾曲駒25とは一体的に構成される。また、湾曲駒25の先端は、リベット35を介して他の湾曲駒に連結される。この構成を繰り返し、湾曲部13の先端まで湾曲駒が連結されることによって、湾曲部13は湾曲可能となる。

40

【0016】

接続管30は、中央の小径部30Aと、小径部30Aよりも外径が大きい後端側の第1大径部30Bと先端側の第2大径部30Fとを有する。つまり、第2大径部30Fは、段

50

差部 30E を介して小径部 30A の外周面と一体的に構成され、さらに、小径部 30A の外周面は、段差部 30C を介して第 1 大径部 30B の外周面と一体的に構成される。また、後に詳述するように、第 1 大径部 30B の最後端の外周面には接続突起 30D が設けられる。つなぎ部材 21 は、接続管 30 の第 2 大径部 30F の内部に嵌合されて、ビス 24 でビス留めされる。

【0017】

可撓管 28 は、従来公知のように帯状の板部材からなる 2 つの螺旋管 26、26 を嵌合させ、外側の螺旋管 26 の外周面に筒状のブレード 27 を嵌合させて構成される。可撓管 28 の外周面は、チューブ状で軟性の可撓管外皮 29 が被覆される。可撓管 28 の先端部は、第 1 大径部 30B に嵌合されて固定される。

10

【0018】

つなぎ部材 21 の外周にはチューブ状の湾曲管外皮 23 が被覆される。湾曲管外皮 23 は、湾曲部 13 の先端から接続管 30 の第 2 大径部 30F を経て小径部 30A の後端部まで、より厳密には段差部 30C に近接する位置まで、一様の厚さで設けられる。つまり、第 1 大径部 30B は、湾曲管外皮 23 に被覆されない。

【0019】

小径部 30A を被覆する湾曲管外皮 23 である湾曲管外皮端 23B は、湾曲管外皮 23 の他の面より窪んでいる。湾曲管外皮端 23B は、外周に緊縛系 42 が巻き回されて小径部 30A に固定される。

【0020】

第 1 大径部 30B と可撓管外皮 29 の外周面には第 1 リング材（第 1 の固定部材）46 が嵌合され、第 1 リング材 46 の外側には第 2 リング材（第 2 の固定部材）48 が嵌合される。第 2 リング材 48 の先端部は緊縛系 42 を超えて段差部 30E まで達する。

20

【0021】

図 3 を参照し、第 1 リング材 46 及び第 2 リング材 48 の構成を説明する。第 1 リング材 46 は筒状であり、第 2 リング材 48 よりも径が小さく、端部の内周面にリング突起 46A を有する。第 1 リング材 46 の他端は、外径から内径にかけて径方向の厚さが薄くなるような第 1 傾斜部 46B を有する。第 1 リング材 46 は、電氣的に絶縁可能な材質、例えば、樹脂製であることが望ましい。絶縁部材を用いることにより、可撓管 28 と体内との接触部とを電氣的に絶縁することができ感電を防止出来る。第 2 リング材 48 は、内径が一般的な筒状部材である。第 2 リング材 48 の一端は、第 1 リング材 46 の一端と同様に、第 1 傾斜部 46B と同一角度の第 2 傾斜部 48B を有する。第 2 リング材 48 は、金属製であることが望ましい。これにより、筒状の挿入補助器具を使用した際にダメージを軽減できる。

30

【0022】

図 2 を参照し、第 1 リング材 46、第 2 リング材 48 周辺の構成を説明する。第 1 リング材 46 は、接続管 30 の第 1 大径部 30B の外周面と可撓管外皮 29 とに渡って外周面に覆うように嵌合され、第 1 大径部 30B の接続突起 30D と第 1 リング材 46 のリング突起 46A とが係合される。すなわち、接続管 30 に形成された接続突起 30D の外周面は、第 1 リング材 46 の内壁面の内径に対応した外径を有する。第 1 大径部 30B の接続突起 30D が第 1 リング材 46 の内壁面に当接することにより、第 1 リング材 46 と接続管 30 とが同軸的な位置関係となる。可撓管外皮 29 は、接続管 30 に対して同軸的にかつ隣接して、第 1 リング材 46 と可撓管 28 との間に収められる。第 1 リング材 46 の内周面と接続突起 30D との接触面、及び、第 1 リング材 46 の内周面と可撓管外皮 29 との接触面は、接着剤 32 によって密着固定される。

40

【0023】

第 1 リング材 46 の外側において、湾曲部 13 と第 1 リング材 46 とに渡って第 2 リング材 48 が外周面に嵌合される。第 2 リング材 48 の先端は、小径部 30A の段差部 30E に対応する位置において湾曲部外皮 23 に接触し、第 2 リング材 48 の後端は第 1 リング材 46 の後端よりやや先端側に設けられる。つまり、第 1 リング材 46 の後端位置と第

50

２リング材４８の後端位置とは一致せず、より厳密には、第１傾斜部４６Ｂと第２傾斜部４８Ｂとの傾斜面が滑らかになるように、配置されることが望ましい。

【００２４】

また、第２リング材４８の内周面と緊縛系４２と湾曲部外皮端２３Ｂと接続管３０とから形成される空間には、接着剤４３が充填されて密封される。これにより、緊縛系４２は、湾曲部外皮端２３Ｂを小径部３０Ａに圧接させた状態で固定される。このように、第２リング材４８を可撓管外皮２９の外周面に直に嵌合させずに、可撓部１２と同軸に設けられた第１リング材４６の外周面に密接させることで、第２リング材４８もまた、可撓部１２と同軸に設けられる。換言すれば、第２リング材４８が可撓部１２および湾曲部１３の軸に対して同軸的に設けられる。したがって、湾曲部外皮２３と第２リング材４８とが面一になる。さらに、第１、第２リング材４６、４８の傾斜部４６Ｂと４８Ｂとの傾斜面が滑らかであることから、可撓管先端の接続部表面は凹凸を有さず、内視鏡可撓管１１はスムーズに体内に挿入される。

10

【００２５】

なお、本実施形態は、湾曲部１３と可撓部１２において適用されるが、他の接続部分に適用されても良い。

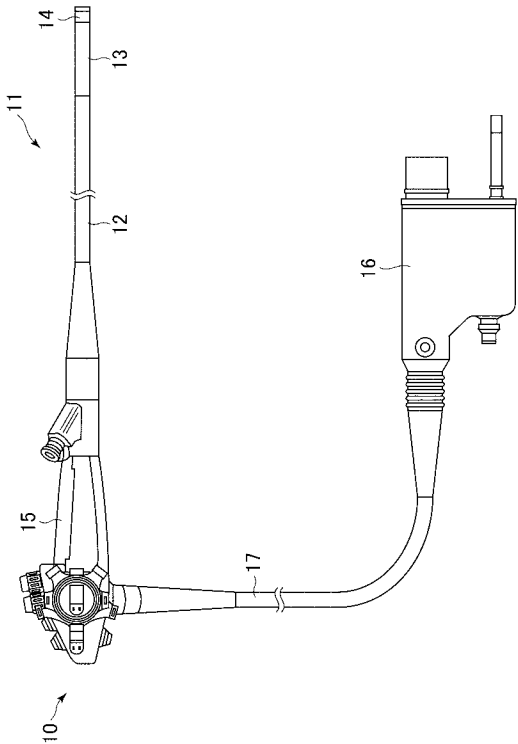
【符号の説明】

【００２６】

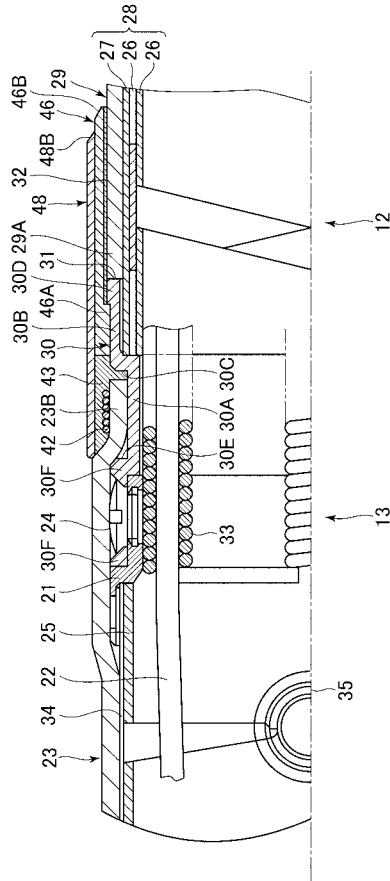
- １１ 内視鏡可撓管
- １２ 可撓部
- １３ 湾曲部
- ２９ 可撓管外皮（外皮）
- ３０ 接続管
- ３０Ｄ 接続突起（突起）
- ３２ 接着剤
- ４６ 第１リング材（第１の固定部材）
- ４８ 第２リング材（第２の固定部材）

20

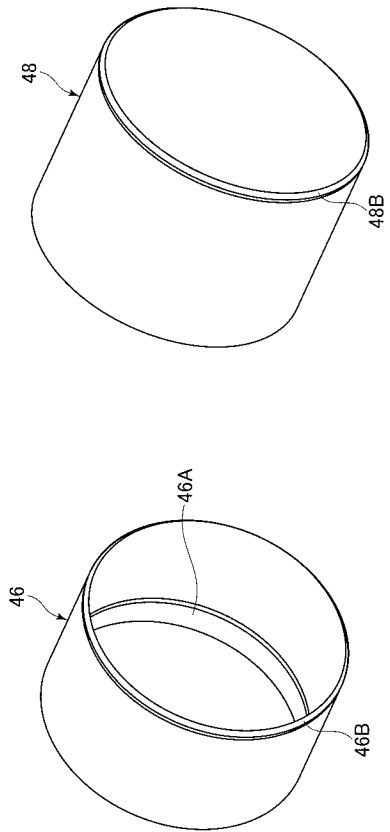
【図 1】



【図 2】



【図 3】



专利名称(译)	内窥镜软管连接结构		
公开(公告)号	JP2013244266A	公开(公告)日	2013-12-09
申请号	JP2012120763	申请日	2012-05-28
[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	内藤直幸		
发明人	内藤 直幸		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.D G02B23/24.A A61B1/00.714 A61B1/00.716		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA17 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF25 4C161/FF26 4C161/FF30 4C161/FF32		
代理人(译)	松浦 孝		
其他公开文献	JP5992725B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜柔性管，其在插入管的连接部分表面上具有没有不规则的表面。 解决方案：内窥镜柔性管的结构是内窥镜柔性管，其中弯曲部分13附接到柔性部分12的远端侧。内窥镜柔性管包括用于连接弯曲部分13和柔性部分12的环形连接管30，与连接管30同轴且邻近的环形外盖29，连接并且环形第一固定构件46装配在管30和外盖29上方的外周表面上。在连接管中形成突起30D。突起30D的外径对应于第一固定构件46的内壁表面的内径。当突起30与第一固定构件46的内壁表面抵接时，第一固定构件46和连接管30具有同轴的位置关系。 .The

