

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6045228号
(P6045228)

(45) 発行日 平成28年12月14日(2016.12.14)

(24) 登録日 平成28年11月25日(2016.11.25)

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

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2012-151567 (P2012-151567)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成24年7月5日(2012.7.5)		HOYA株式会社
(65) 公開番号	特開2014-14389 (P2014-14389A)		東京都新宿区西新宿六丁目10番1号
(43) 公開日	平成26年1月30日(2014.1.30)	(74) 代理人	100090169
審査請求日	平成27年5月12日(2015.5.12)		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 HOYA株式会社内
		審査官	佐藤 高之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の可撓管先端部の構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡可撓管の先端部に、前記先端部の軸方向にノズル差込孔が設けられ、前記ノズル差込孔に挿入されて取付けられるノズルと、

前記先端部の外周面から前記ノズル差込孔まで貫通するビス穴が形成され、前記ビス穴に挿通されるビスとを備え、

前記ノズルは、前記ビスの先端に係合する溝を側面に有し、前記係合により前記先端部に固定されるとともに、前記ビス穴と前記ビスとの間の空間は、第1の接着剤により充填され、

軸方向において、前記ビス穴に隣接する外皮と、前記外皮を固定するための緊縛系とが設けられ、

環状部材が、前記ビス穴および前記緊縛系を覆うように前記外周面に嵌合され、

前記第1の接着剤は、前記外周面に嵌合する環状部材によって密閉され、前記環状部材と前記外皮と前記緊縛系からなる空間は、第2の接着剤が充填されて密閉されることを特徴とする内視鏡の可撓管先端部の構造。

【請求項2】

前記第1の接着剤は、軟性材料で生成され、前記ビス穴から着脱自在であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡の可撓管先端部の構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の可撓管先端部の構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡の可撓管先端部において、レンズ等を洗浄するために設けられたノズルを側面からビス止めし、そのビス穴を接着剤で充填する構造が知られている（特許文献1）。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平11-197095号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、接着剤は可撓管先端部において露出しているため、薬品にさらされることにより劣化して脱落が発生し、体内を傷つける恐れがある。さらに、脱落箇所には汚物が溜まりやすく不衛生である。

【0005】

20

そこで本発明は、これらの問題に鑑みてなされたものであり、内視鏡の可撓管先端部において、固化した接着剤が脱落することを防止する構造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の可撓管先端部の構造は、内視鏡可撓管の先端部に、先端部の軸方向にノズル差込孔が設けられ、ノズル差込孔に挿入されて取付けられるノズルと、先端部の外周面からノズル差込孔まで貫通するビス穴が形成され、ビス穴に挿通されるビスとを備え、ノズルは、ビスの先端に係合する溝を側面に有し、係合により先端部に固定されるとともに、ビス穴とビスとの間の空間は、接着剤により充填され、接着剤は、外周面に嵌合する環状部材によって密閉されることを特徴とする。

30

【0007】

また、接着剤は、軟性材料で生成され、ビス穴から着脱自在であることが好ましい。ノズルを取り外してメンテナンスする際、接着剤が軟性であることにより、ビスを容易に取り外すことが出来るというメリットがある。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、内視鏡の可撓管先端部の接着剤の脱落を防止する構造を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

40

【0009】

【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】図1の可撓管先端部の拡大図である。

【図3】図2のIII-III線における断面図である。

【図4】図3のIV-IV線における断面図である。

【図5】図3のV-V線における断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

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、体内に挿入される挿入部11と、内視鏡10を操作するために使用者によって

50

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。挿入部 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。

【0011】

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。

【0012】

図 2 を参照し、先端部 14 の外観の構造を説明する。先端部 14 の最先端の最先端部 18 の外周面には環状部材 32 が設けられる。図 2 は環状部材 32 が取り外された状態である。先端部 14 は、被観察部へ光を照射する配光レンズ 34 と、被観察部を観察する対物レンズ 36 とを有する。オペレータは、モニタ（図示せず）に映し出された被観察部を観ながら、チャンネル孔 40 から出沒する処置具（図示せず）を用いて被観察部の処置を行う。対物レンズ 36 の汚れは、配設されるノズル 38 から射出された水によって洗浄される。チャンネル孔 40 付近に設けられたジェット孔 42 から射出された水によって被観察部の洗浄を行うことができる。

【0013】

以下に詳述するように、ノズル 38 は、最先端部 18 の外周面に設けられたビス穴 44 に挿通されたビス 46 によって、所定の位置に固定される。ビス穴 44 は、最先端部 18 の外周面からノズル差込孔 56（図 3 参照）まで貫通する。ビス穴 44 の後端に隣接して、緊縛糸 48 が巻き回される。先端部 14 の外周面の外皮 49 は、緊縛糸 48 と接着剤 50（図 3 参照）によって固定される。環状部材 32 は、緊縛糸 48 及びビス穴 44 を覆うように、最先端部 18 の外周面に嵌合される。

【0014】

図 3 を参照し、ノズル 38 周辺の構造を説明する。図 3 は、環状部材 32 が取り付けられた状態である。先端部 14 には、空気が通る送風管 52 と、水が通る送水管 54 とが近接配置される。送風管 52 と送水管 54 とは先端にそれぞれ射出口を有する。これらの射出口は接続部 58 を介してノズル差込孔 56 に連通する。ノズル差込孔 56 は、最先端部 18 の先端から送風管 52 と送水管 54 の先端まで延びる筒状の空間である。

【0015】

ノズル 38 は、略半球状のノズル頭部 60 と筒状の接続基部 62 とを有する。ノズル頭部 60 は最先端部 18 の前端面から突出しており、ノズル頭部 60 の径はノズル差込孔 56 の径よりもやや大きい。つまり、最先端部 18 を軸方向から見ると、ノズル差込孔 56 の開口はノズル頭部 60 によって塞がれる。ノズル頭部 60 の内部には、ノズル頭部 60 の外形に沿うように噴出口 61 が設けられる。噴出口 61 は、その先端が対物レンズ 36（図 2 参照）に向くように形成される。ノズル 38 の外壁面 63 には溝 c、例えば 0.2 mm の深さの溝が形成される。また、接続基部 62 は、図 4 に示すように円筒の一部を軸方向にそって切除して形成され、送風管 52 と送水管 54 から供給される水や空気がノズル頭部 60 に導かれるように構成されている。

【0016】

図 3 を参照すると、接続基部 62 は、ノズル差込孔 56 に挿入されて外壁面 63 がノズル差込孔 56 の内壁面に密着される。ノズル差込孔 56 の開口部 O には、ノズルカラー 66 が設けられる。ノズルカラー 66 は、図 5 に示すように、円板に D 型の穴を形成して得られる平板である。接続基部 62 は、ノズルカラー 66 と最先端部 18 とに挟持され、ノズル差込孔 56 の軸心に垂直な方向に固定される。ノズルカラー 66 とは反対側に位置するノズル頭部 60 の突出部 68 は、最先端部 18 の前面に軸方向に係合する。外壁面 63 の溝 c には、ビス 46 の先端に係合される。すなわち、突出部 68 が最先端部 18 に係合され、かつ、ビス 46 の先端が溝 c に係合することにより、接続基部 62 は軸方向におい

10

20

30

40

50

て固定される。このように、ノズル 3 8 は軸方向および垂直方向において固定される。

【 0 0 1 7 】

ビス穴 4 4 の内壁面とビス 4 6 とにより区画形成される空間には、軟性材料で生成された接着剤 7 0、例えばシリコン系の接着剤が充填される。接着剤 7 0 により、ビス 4 6 の抜けが防止される。また、接着剤 7 0 が軟性であることにより、ノズル 3 8 は適宜着脱可能となる。緊縛糸 4 8 を固定するために設けられた接着剤 5 0 は、硬性の接着剤、例えばエポキシ系の接着剤である。

【 0 0 1 8 】

最先端部 1 8 から外皮 4 9 の外周面に渡って、金属製の環状部材 3 2 が嵌合される。環状部材 3 2 は、接着剤 7 0 および接着剤 5 0 によって固定される。環状部材 3 2 に覆われることにより、最先端部 1 8 の表面と先端部 1 4 の表面とは面一となり、挿入部 1 1 (図 1 参照) はスムーズに体内へ挿入される。さらに、環状部材 3 2 によって接着剤 7 0 および接着剤 5 0 は密閉されて露出しないため、劣化することがなく脱落することが防止されるという効果が得られる。

10

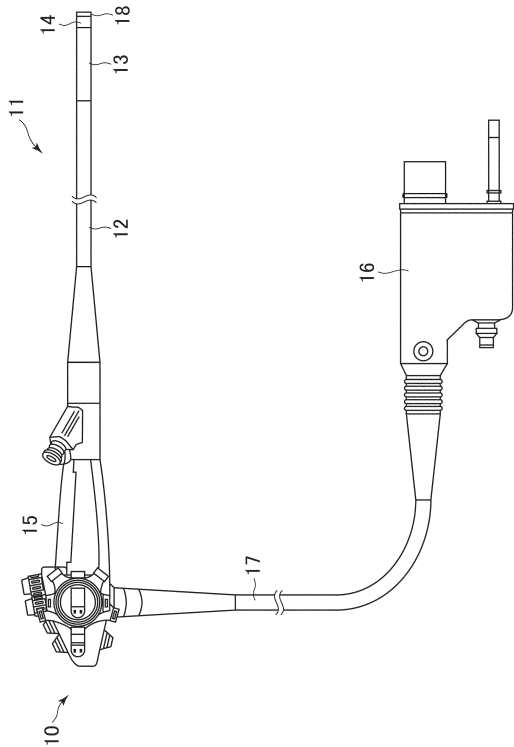
【 符号の説明 】

【 0 0 1 9 】

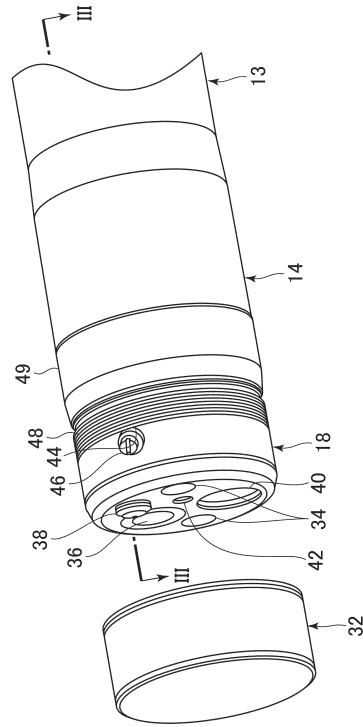
- 1 8 最先端部 (先端部)
- 3 2 環状部材
- 3 8 ノズル
- 4 4 ビス穴
- 4 6 ビス
- 5 6 ノズル差込孔
- 7 0 接着剤
- c 溝

20

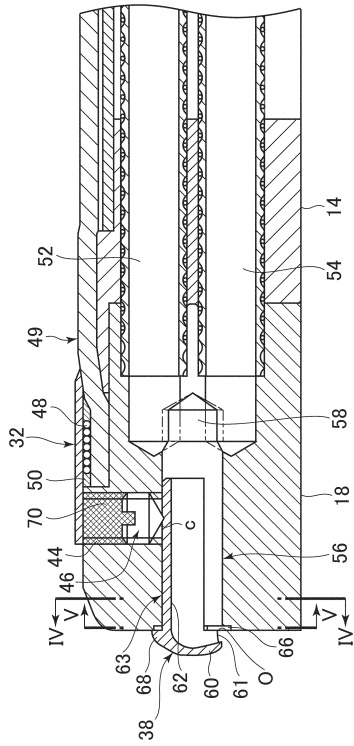
【 図 1 】



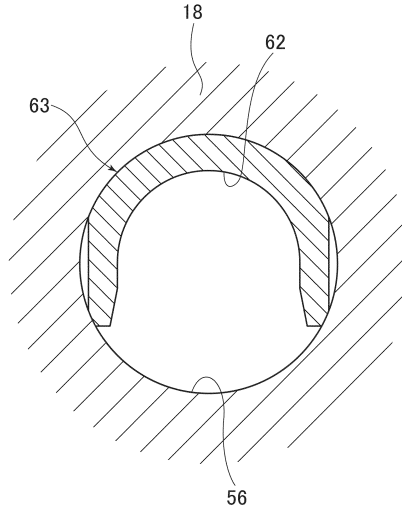
【 図 2 】



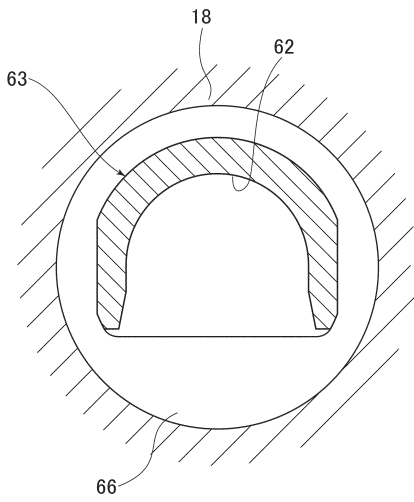
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-197095(JP,A)
特開2004-208960(JP,A)
特開平11-056756(JP,A)
特開2006-320543(JP,A)
特開平11-244222(JP,A)
特開平08-173369(JP,A)
実開昭62-113501(JP,U)
特開2005-230360(JP,A)
欧州特許出願公開第02022389(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	内窥镜软管远端结构		
公开(公告)号	JP6045228B2	公开(公告)日	2016-12-14
申请号	JP2012151567	申请日	2012-07-05
[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		
当前申请(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	A61B1/00.300.P A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA12 2H040/DA57 4C161/DD03 4C161/FF25 4C161/FF35 4C161/FF39 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/LL02		
代理人(译)	松浦 孝		
其他公开文献	JP2014014389A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于防止粘合剂在内窥镜的柔性管的远端部分处脱离的结构。内窥镜的柔性管的远端部分在内窥镜柔性管的远端部分处的远端部分的轴向方向上设置有喷嘴插入孔。尖端部分14设置有喷嘴38，喷嘴38插入并安装在喷嘴插入孔56中。在前端部14形成有从前端部14的外周面贯穿到喷嘴插入孔56的螺孔44。远端部分14包括穿过螺孔44插入的螺钉46。用于接合螺钉46的尖端的凹槽c形成在喷嘴38的侧表面上。通过将螺钉46与槽c接合，喷嘴38固定到尖端部分14。螺钉孔44和螺钉46之间的空间填充有粘合剂70。粘合剂70通过装配在外周表面上的环形构件32气密密封。点域

