

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4502459号
(P4502459)

(45) 発行日 平成22年7月14日 (2010. 7. 14)

(24) 登録日 平成22年4月30日 (2010. 4. 30)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)A 6 1 B 1/00 3 1 0 D
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-144262 (P2000-144262)
 (22) 出願日 平成12年5月17日 (2000. 5. 17)
 (65) 公開番号 特開2001-321327 (P2001-321327A)
 (43) 公開日 平成13年11月20日 (2001. 11. 20)
 審査請求日 平成19年4月11日 (2007. 4. 11)

(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 荻野 隆之
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭
 光学工業株式会社内

審査官 井上 香緒梨

(56) 参考文献 特開2000-116593 (JP, A)
)
 特開昭62-275425 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の可撓管連結端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

弾力性のある材料によって形成された折れ止めが、内視鏡の剛体部に連結された可撓管の連結端付近を囲む状態に取り付けられて、上記折れ止めの先端部分が上記可撓管の表面に接着された内視鏡の可撓管連結端部において、

上記折れ止めの基端寄りの部分を上記可撓管に対して軸線方向に進退自在に構成すると共に、上記折れ止めの基端付近の外周面と上記剛体部との間をシールしたこと特徴とする内視鏡の可撓管連結端部。

【請求項2】

上記剛体部との間のシール部から外れる位置に上記折れ止めの基端部分が移動するのを規制するストッパが設けられている請求項1記載の内視鏡の可撓管連結端部。

【請求項3】

上記折れ止めの基端付近から上記剛体部と上記可撓管との連結部付近にわたる領域を囲むカバー部材が着脱自在に設けられて、上記剛体部と上記カバー部材との間、及び上記折れ止めの基端付近の外周面と上記カバー部材との間が各々シールされ、上記カバー部材を取り外すことによって、上記剛体部に上記可撓管を連結固定している固定部材を外すことができる請求項1又は2記載の内視鏡の可撓管連結端部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

この発明は、内視鏡の可撓管が剛体部との連結端付近で急激に曲がるのを防止するための折れ止めが設けられた内視鏡の可撓管連結端部に関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡の可撓管は操作部等の剛体部に連結されており、その連結端付近は小さな曲率半径で曲げられると他の部分に比べて遙かに容易に座屈してしまうので、弾力性のある材料からなる折れ止めが取り付けられている。

【0003】

そのような内視鏡の折れ止めは一般に、先細りのテーパ筒状に形成されて可撓管の連結端付近を囲む状態に取り付けられ、基端部分が剛体部に固定されて、先端部分が可撓管の外

10

【0004】

しかし、可撓管が曲げられると折れ止めの先端内周面と可撓管の外周面との間に隙間が発生して、その隙間に汚液等が侵入する場合があります、それを洗浄するのは非常に難しくて衛生上好ましくない状態になる。そこで従来は、折れ止めの先端部分の内周面を可撓管の外周面に全周にわたって接着していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、図5に示されるように、可撓管91が曲げられると、カーブの外側になる部分は伸ばされて内側になる部分は圧縮されるので、折れ止め92との間に接着部Aを剥がそうとする力が作用する。そのため、可撓管91が繰り返して曲げられているうちに接着部Aが剥離し、その剥離部に汚液等が入り込んで不潔になってしまう場合があった。

20

【0006】

そこで本発明は、可撓管が繰り返して曲げられても、折れ止めの先端部分と可撓管表面との接着部が剥離せず、折れ止めの内側に汚液等が侵入する可能性の少ない内視鏡の可撓管連結端部を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の可撓管連結端部は、弾力性のある材料によって形成された折れ止めが、内視鏡の剛体部に連結された可撓管の連結端付近を囲む状態に取り付けられて、折れ止めの先端部分が可撓管の表面に接着された内視鏡の可撓管連結端部において、折れ止めの基端寄りの部分を可撓管に対して軸線方向に進退自在に構成すると共に、折れ止めの基端付近の外周面と剛体部との間をシールしたものである。

30

【0008】

なお、剛体部との間のシール部から外れる位置に折れ止めの基端部分が移動するのを規制するストoppaが設けられていてもよく、折れ止めの基端付近の外周面と剛体部との間をシールするためのカバー部材が着脱自在であり、そのカバー部材を取り外すことによって、剛体部に可撓管を連結固定している固定部材を外すことができるようにしてもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】

40

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は内視鏡を示しており、胃等の体腔内に挿入される挿入部は、挿入部可撓管1によって外装されている。その先端部分に連結された湾曲部3は、挿入部可撓管1の基端に連結された操作部2に配置されている操作ノブ4を回転操作することにより、遠隔的に屈曲させることができる。

【0010】

湾曲部3の先端には、対物光学系等を内蔵した先端部本体5が連結されている。7は、図示されていない光源装置に接続されるコネクタが先端に連結された連結可撓管である。

【0011】

剛体である操作部2に対する挿入部可撓管1の連結端部分と、連結可撓管7の連結端部分

50

とには、可撓管 1, 7 の基端部が小さな曲率半径で曲がるのを規制するための折れ止め 10, 20 が取り付けられている。

【0012】

図 3 は、挿入部可撓管 1 と操作部 2 との連結部を示しており、その内部に挿通配置されている光学繊維束やチューブ類及び信号ケーブル等の図示は省略されている。

【0013】

挿入部可撓管 1 の基端に固着されている可撓管基端口金 1 a は、口金固定ネジ 11 によって側方から操作部本体フレーム 2 a の下端部に固定されている。2 c は、挿入部カバー 2 b を操作部本体フレーム 2 a に押圧固定する押さえナット、1 b, 2 d, 11 a はシール用の O リングである。

10

【0014】

折れ止め 10 は、弾力性のあるゴム系の材料（例えばネオプレンゴム又はポリウレタンゴム等）によって先細りのテーパ筒状に形成されていて、先端部分で挿入部可撓管 1 を弾力的に締め付ける状態に取り付けられている。

【0015】

そして、折れ止め 10 の先端から例えば 1 cm 程度の範囲 A は、折れ止め 10 の内周面と挿入部可撓管 1 の外周面とが、シール性のある接着剤によって全周にわたって隙間なく接着されている。以下、「接着部 A」という。

【0016】

折れ止め 10 の後端部近傍の内周面には、円周溝 10 a が形成されていて、可撓管基端口金 1 a の外周面に突設された鏝 1 c がその円周溝 10 a 内に遊挿されている。

20

【0017】

したがって、折れ止め 10 の後端部は他の部材に固定されておらず、円周溝 10 a と鏝 1 c との間の遊びの範囲において軸線方向に移動することができる。それに合わせて、折れ止め 10 の後端面とその隣接部材との間には隙間 B が形成されている。

【0018】

折れ止め 10 の基端付近から操作部カバー 2 b の下端に至る範囲を覆うように、筒状カバー 19 が配置されている。筒状カバー 19 は、弾力性のあるゴム又はプラスチック製であり、その内周部にインサートされた金属製のインサート金物 19 a が、操作部本体フレーム 2 a の下端部に対して取り外し自在に下方から螺合している。

30

【0019】

その結果、筒状カバー 19 の端面が操作部カバー 2 b の下端面に押し付けられて、その部分をシールしている。また、図 4 にも示されるように、折れ止め 10 の基端近傍の外周面には全周にわたる凸部 10 b が形成されていて、その凸部 10 b がインサート金物 19 a の内周面に密接して潰された状態になり、折れ止め 10 の外周面と筒状カバー 19 の先側内周面との間がシールされている。

【0020】

このように構成された内視鏡の可撓管連結端部においては、折れ止め 10 の基端寄りの部分が挿入部可撓管 1 に対して軸線方向に進退自在なので、挿入部可撓管 1 の基端付近が曲げられると、図 1 に示されるように、カーブの内側になる部分では折れ止め 10 の基端部が操作部 2 側に押され、カーブの外側になる部分では折れ止め 10 の基端部が先端側に引き出されるように動作する。したがって、折れ止め 10 を軸線方向に引っ張ったり圧縮する力が発生せず、接着部 A が剥離しない。

40

【0021】

また、折れ止め 10 は無制限に軸線方向に移動可能なのではなく、折れ止め 10 の凸部 10 b が筒状カバー 19 のインサート金物 19 a の内周面に当接するシール位置から外れないように、円周溝 10 a と鏝 1 c とによって移動範囲が規制されている。

【0022】

なお、操作部本体フレーム 2 a に対する筒状カバー 19（インサート金物 19 a）の螺合を緩めて筒状カバー 19 を先側にずらせば、口金固定ネジ 11 を緩めて、挿入部可撓管 1

50

を折れ止め 10 と共に操作部 2 から取り外すことができ、同様にして、挿入部可撓管 1 を折れ止め 10 と共に操作部 2 に取り付けることができる。

【0023】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば本発明を連結可撓管 7 側の折れ止め 20 等に採用してもよい。

【0024】

【発明の効果】

本発明によれば、折れ止めの基端寄りの部分を可撓管に対して軸線方向に進退自在に構成すると共に、折れ止めの基端付近の外周面と剛体部との間をシールしたことにより、可撓管が繰り返し曲げられても、折れ止めの先端部分と可撓管の表面との接着部が剥離せず、折れ止めの内側に汚液等が侵入する可能性が少なく衛生的な状態を保つことができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の可撓管連結端部が曲がった状態の縦断面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の外観図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の可撓管連結端部が真っ直ぐな状態の縦断面図である。

【図 4】本発明の実施例の折れ止め単体の側面図である。

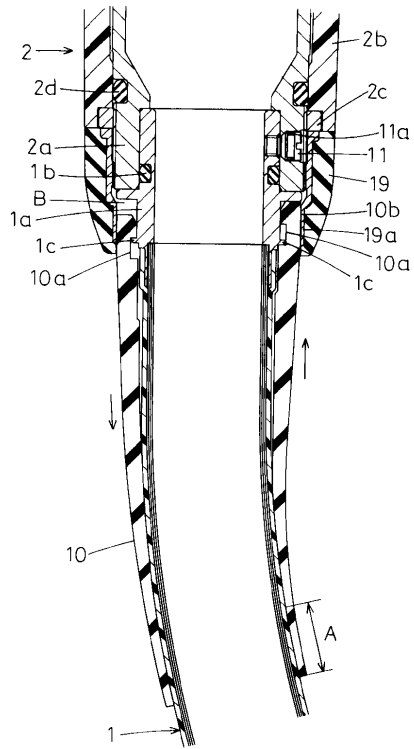
【図 5】従来の内視鏡の可撓管連結端部が曲がった状態の縦断面図である。

【符号の説明】

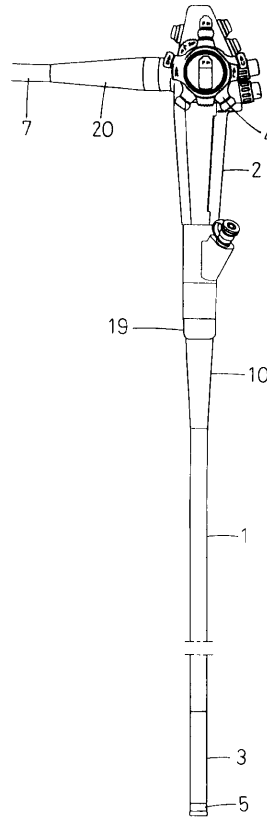
- 1 挿入部可撓管
- 1 a 可撓管基端口金
- 1 c 鉚
- 2 操作部（剛体部）
- 2 a 操作部本体フレーム
- 10 折れ止め
- 10 a 円周溝
- 10 b 凸部
- 19 筒状カバー
- A 接着部
- B 隙間

20

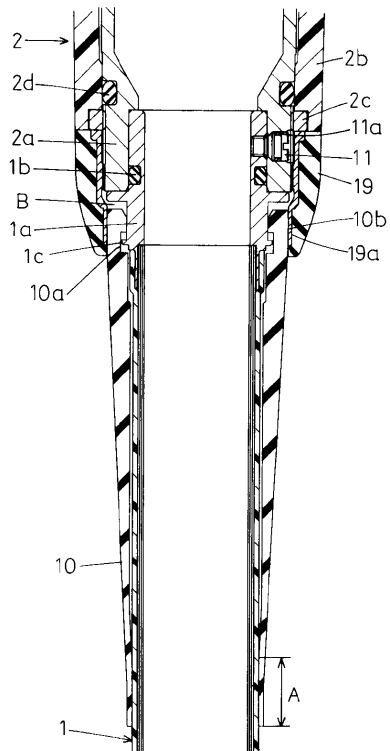
【図 1】



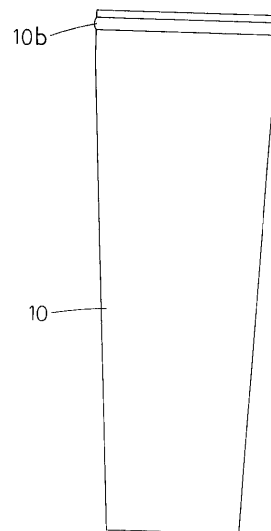
【図 2】



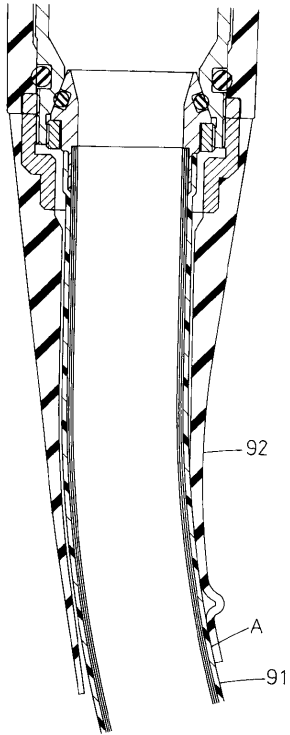
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

A61B 1/00

G02B 23/24

专利名称(译)	内视镜の可挠管连结端部		
公开(公告)号	JP4502459B2	公开(公告)日	2010-07-14
申请号	JP2000144262	申请日	2000-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	荻野隆之		
发明人	荻野 隆之		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.D G02B23/24.A A61B1/00.714		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA15 4C061/DD03 4C061/FF24 4C061/FF30 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C061/JJ13 4C161/DD03 4C161/FF24 4C161/FF30 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/JJ13		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2001321327A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，其不会剥离防折叠的远端部分和柔性管的表面之间的粘附部分，即使柔性管反复弯曲，并且污染物进入折叠内部的可能性较小 - 柔性管连接端。 解决方案：靠近防弯曲构件10的基端的部分构造成可相对于柔性管1在轴向方向上前后移动，并且在防折叠件10的基端附近的外周表面与刚性部分2之间的空间中可移动我做到了。

【 図 4 】

