

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4242175号
(P4242175)

(45) 発行日 平成21年3月18日 (2009. 3. 18)

(24) 登録日 平成21年1月9日 (2009. 1. 9)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 1/00 3 3 4 A

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-47246 (P2003-47246)
 (22) 出願日 平成15年2月25日 (2003. 2. 25)
 (65) 公開番号 特開2004-254822 (P2004-254822A)
 (43) 公開日 平成16年9月16日 (2004. 9. 16)
 審査請求日 平成17年11月10日 (2005. 11. 10)

(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 大内 輝雄
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内
 (72) 発明者 山本 和之
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内

審査官 右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外套シース付内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端に観察窓が設けられて基端側に操作部が連結された可撓性挿入部内に、上記可撓性挿入部の先端側と基端側とにおいて開口する案内管路が挿通配置され、上記可撓性挿入部を外部環境から絶縁するために上記可撓性挿入部に着脱自在に被覆される外套シースの基端には、上記可撓性挿入部の基端付近に係脱自在に固定される連結部材が取り付けられると共に、上記外套シース内には、一端が上記外套シースの先端部分に取り付けられ、他端が上記案内管路内に通されて上記案内管路の基端から引き出される可撓性のチャンネルチューブが挿通配置された外套シース付内視鏡において、

上記チャンネルチューブの案内管路の基端から引き出された部分に接続された分岐部材を上記連結部材から独立した部材として設けて、上記操作部の外面部分に設けられたレール溝にスライド自在に係合する足部を上記分岐部材に突出して設けることにより、上記分岐部材を、上記チャンネルチューブの軸線方向にスライド自在に上記操作部の外面部分に支持して、上記チャンネルチューブが上記案内管路に対して軸線方向に移動したとき、それに伴って上記分岐部材が上記操作部の外面部分に沿ってスライドするようにしたこと

【請求項 2】

上記足部が、上記レール溝に対するスライド方向に間隔をあけて二箇所に設けられると共に、上記操作部には、上記足部を上記レール溝に係脱させる際に上記足部を通すための切り欠きが、上記二箇所の足部の間隔に対応して上記スライド方向に間隔をあけて二箇所に

10

20

形成されている請求項 1 記載の外套シース付内視鏡。

【請求項 3】

上記二箇所の切り欠きのうち一方は上記レール溝の長手方向の途中位置に形成されて、他方は上記レール溝の長手方向の端部に形成され、上記レール溝の端部に形成されている切り欠きとそこに通される足部の方が、上記レール溝の途中位置に形成されている切り欠きとそこに通される足部より上記スライド方向に長く形成されている請求項 2 記載の外套シース付内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、体内に挿入される可撓性挿入部が体内の汚液に直接接触しないように、可撓性挿入部に外套シースを着脱自在に被覆して、外套シースだけを使い捨てできるようにした外套シース付内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】

外套シース付内視鏡において、流体や処置具等を通すためのチャンネルチューブ（例えば処置具挿通チャンネル）は体内の汚液と接触するので外套シース側に設けなければならない。

【0003】

そこで従来の外套シース付内視鏡においては、チャンネルチューブの一端を外套シースの先端部分に取り付けて他端側は外套シースの基端から長く引き出し、チャンネルチューブから分岐する処置具挿入口を外套シースの基端部に設けている（例えば、特許文献 1）。

【0004】

【特許文献 1】

特開平 4-357920 号公報、図 6

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述のような従来の外套シース付内視鏡においては、外套シースの基端部分に処置具挿入口が固定的に設けられていて、チャンネルチューブがその部分に固着されている。

【0006】

そのような構造は、特許文献 1 に記載された外套シース付内視鏡のように、チャンネルチューブが可撓性挿入部の外面に沿って配置されている場合は特に問題にはならない。

【0007】

しかし、チャンネルチューブを可撓性挿入部の外面に沿って配置する構成をとると、可撓性挿入部の外表面に全長にわたって凹溝を形成する必要がある等、可撓性挿入部を製造する上で困難性が大きい。

【0008】

そこで、チャンネルチューブを通すための案内管路を内視鏡の可撓性挿入部内に挿通配置する構造をとるのが現実的で望ましいが、そのようにすると、チャンネルチューブと案内管路とが二重管構造になる。

【0009】

すると、可撓性挿入部が小さな曲率半径で曲げられたり、可撓性挿入部の先端部分に形成された湾曲部が屈曲操作されたりして、チャンネルチューブが先端部分と処置具挿入口との間で突っ張った状態になった時に非常に強い突っ張り力が発生し、チャンネルチューブと並んで配置されている光学繊維束等他の内蔵物を破損させてしまう場合がある。

【0010】

そこで本発明は、内視鏡の可撓性挿入部内に挿通配置されている案内管路内に外套シース側のチャンネルチューブが挿通された二重管構造部分において、小さな曲率半径で屈曲されても他の内蔵物を破損させるような強い突っ張り力が発生しない耐久性の優れた外套シース付内視鏡を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の外套シース付内視鏡は、先端に観察窓が設けられて基端側に操作部が連結された可撓性挿入部内に、可撓性挿入部の先端側と基端側とにおいて開口する案内管路が挿通配置され、可撓性挿入部を外部環境から絶縁するために可撓性挿入部に着脱自在に被覆される外套シース内に、一端が外套シースの先端部分に取り付けられ、他端が案内管路内に通されて案内管路の基端から引き出される可撓性のチャンネルチューブが挿通配置された外套シース付内視鏡において、チャンネルチューブの案内管路の基端から引き出された部分に接続された分岐部材を、チャンネルチューブの軸線方向にスライド自在に操作部の外面部分に支持して、チャンネルチューブが案内管路に対して軸線方向に移動したとき、それに伴って分岐部材が操作部の外面部分に沿ってスライドするようにしたものである。

10

【0012】

【発明の実施の形態】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2において、10は内視鏡、20は、内視鏡10の可撓性挿入部11、12、13に着脱自在に被覆される外套シース、30は、内視鏡10の操作部15の外面部分に着脱自在に取り付けられる吸引アダプタ（分岐部材）、40は吸引チューブである。

【0013】

内視鏡10の可撓性挿入部11、12、13は、遠隔操作によって屈曲する湾曲部12が細長い可撓管11の先端に連結され、観察窓14等が配置された先端部本体13が湾曲部12の先端に連結されて構成されている。

20

【0014】

可撓管11の基端に連結された操作部15には、湾曲部12を遠隔的に屈曲操作する湾曲操作ノブ16等が配置されており、湾曲操作ノブ16を回転操作することによって湾曲部12が二点鎖線で示されるように屈曲する。

【0015】

可撓管11と湾曲部12の内部には、中心軸線から偏位した位置に、例えば可撓性のポリエチレン樹脂チューブからなる案内チューブ17が全長にわたって挿通配置されており、その先端開口17aは先端部本体13に形成され、基端開口17bは、可撓管11と操作部15との連結部付近で操作部15の外面に沿う方向に向けて開口形成されている。

30

【0016】

外套シース20には、例えばシリコンゴムチューブ等のような伸縮性のある材料によって薄肉円筒状に形成された被覆チューブ21が、内視鏡10の可撓管11と湾曲部12に着脱自在に被覆されるように設けられ、その先端には透明な部材により形成されて先端部本体13部分に被嵌される先端キャップ22が水密に取り付けられている。

【0017】

被覆チューブ21の基端に固着された連結環24は操作部15と可撓管11との連結部19に対して係脱自在になっていて、手動固定ネジ25を締め付けることにより連結部19に任意に固定することができる。

40

【0018】

被覆チューブ21内には、例えば可撓性の四フッ化エチレン樹脂チューブ等からなるチャンネルチューブ23が全長にわたって挿通配置されており、チャンネルチューブ23の先端は先端キャップ22の先端面において外面に開口するように先端キャップ22に接続・固着され、チャンネルチューブ23の基端部分は連結環24内を通過して後方に延出している。

【0019】

このチャンネルチューブ23は内視鏡10の案内チューブ17内に全長にわたって挿脱自在であり、チャンネルチューブ23の基端部分を案内チューブ17に先端開口17a側から差し込んで基端開口17bから長く引き出すことができる。

50

【0020】

基端開口17bから引き出されるチャンネルチューブ23の基端寄りの部分には、チャンネルチューブ23の長手方向に沿う細長い側孔23aが穿設されており、吸引アダプタ30内にチャンネルチューブ23を通すと、側孔23aが吸引アダプタ30内に位置するようになっている。

【0021】

38は、チャンネルチューブ23を吸引アダプタ30に固定するための手動固定ネジ、18は、吸引アダプタ30をスライド自在に支持するために操作部15の外壁面に形成されたレール溝である。

【0022】

図3は、図2に示されるIII-III断面におけるチャンネルチューブ23の断面図であり、この実施例のチャンネルチューブ23には、処置具通過路兼吸引路23Sと送気路23Aと送水路23Wの三つの孔路が並んで形成されたマルチルーメンチューブであり、側孔23aは処置具通過路兼吸引路23Sに対して通じている。なお、チャンネルチューブ23の基端（自由端）と側孔23aとの間では、処置具通過路兼吸引路23Sは閉塞されている。

【0023】

図1は、内視鏡10の可撓性挿入部11、12、13に外套シース20が被せられ、吸引アダプタ30が操作部15に取り付けられた使用状態を示しており、手動固定ネジ25が締め付けられて外套シース20の連結環24が連結部19に固定されている。

【0024】

その結果、外套シース20によって内視鏡10の可撓性挿入部11、12、13が外部環境から絶縁され、被覆チューブ21が軸線方向に弾力的に引き伸ばされて、先端キャップ22が先端部本体13の先端面に密着した状態になっている。

【0025】

そして、吸引チューブ40が吸引アダプタ30に接続され、チャンネルチューブ23の外套シース20から引き出されている部分が、吸引アダプタ30に通されて手動固定ネジ38で吸引アダプタ30に固定されている。

【0026】

吸引アダプタ30に通して引き出されたチャンネルチューブ23の基端部は、操作部15に配置された接続装置50において送気送水分離チューブ51に接続されている。

【0027】

図4は、吸引アダプタ30の構成を示しており、吸引アダプタ30には、チャンネルチューブ23が通されるチャンネルチューブ通過孔32が真っ直ぐに貫通形成されている。

【0028】

チャンネルチューブ通過孔32の中間部分から斜め方向に分岐する方向に処置具差込孔33が形成されていて、さらにその処置具差込孔33の途中から分岐して外方に突出する吸引口金36に吸引チューブ40が接続されている。処置具差込孔33の突端部は処置具挿入口34になっていて、そこにシール機能を有するゴム製の鉗子栓35が取り付けられている。

【0029】

そして、チャンネルチューブ通過孔32内を通過するチャンネルチューブ23に形成されている側孔23aは、チャンネルチューブ通過孔32部分における処置具差込孔33の開口を臨む状態に位置している。

【0030】

そのような側孔23aの前後位置には、チャンネルチューブ通過孔32とチャンネルチューブ23との間の隙間をシールするためのゴム製の一对のOリング37が配置されていて、吸引アダプタ30の内部が吸引チューブ40内とチャンネルチューブ23の処置具通過路兼吸引路23S以外の部分と通気しないようになっている。

【0031】

10

20

30

40

50

また、一方のＯリング３７を軸線方向に押圧する手動固定ネジ３８がチャンネルチューブ通過孔３２の口元部分に螺合していて、チャンネルチューブ２３をチャンネルチューブ通過孔３２に通して手動固定ネジ３８を締め込むことにより、Ｏリング３７が押し潰されてチャンネルチューブ２３を外側から締め付ける。

【００３２】

その結果、チャンネルチューブ２３が吸引アダプタ３０に固定された状態になり、手動固定ネジ３８を緩めれば吸引アダプタ３０とチャンネルチューブ２３との固定状態を解除することができるようになっている。

【００３３】

吸引アダプタ３０の底部（操作部１５に面する側の部分）の前後両端部分には、操作部１５に形成されたレール溝１８と係合する足部３１Ａ、３１Ｂが突設されている。なお、この実施例においては前側の足部３１Ａより後側の足部３１Ｂの方が前後方向（チャンネルチューブ２３の走行方向と平行方向）に長く形成されている。

【００３４】

足部３１Ａ、３１Ｂは、Ｖ－Ｖ断面を図示する図５に示されるように、操作部１５の外壁面部分に奥側の方が幅広の断面形状に形成されたレール溝１８に合わせて、台形状の（即ち、先の方が幅広の）断面形状に形成され、レール溝１８にスライド自在に嵌め込まれて支持されている。

【００３５】

レール溝１８は、その平面図である図６に示されるように、チャンネルチューブ２３の走行方向と平行方向に長く真っ直ぐに操作部１５の外壁面部分に形成されており、その長さは例えば吸引アダプタ３０の前後方向の長さの二倍程度である。

【００３６】

したがって、図１に矢印Ａで示されるように、吸引アダプタ３０はチャンネルチューブ２３の走行方向と平行方向に一定の範囲（レール溝１８の全長と吸引アダプタ３０の長さとの差の範囲）で自由にスライドすることができ、その方向以外への移動はレール溝１８との係合によって規制されているので、操作部１５から外れるようなことはない。

【００３７】

図６に示される１８Ａと１８Ｂは、吸引アダプタ３０の二つの足部３１Ａ、３１Ｂをレール溝１８に係脱させる際に足部３１Ａ、３１Ｂを通すための二つの切り欠きである。

【００３８】

二つの切り欠き１８Ａ、１８Ｂは、二つの足部３１Ａ、３１Ｂの長さに合わせて、前側の切り欠き１８Ａの長さＭより後側の切り欠き１８Ｂの長さＮを長く形成してある。即ち、 $M < N$ である。したがって、後側の足部３１Ｂが前側の切り欠き１８Ａを通過してレール溝１８から脱落するようなことがない。

【００３９】

このように構成された実施例の外套シース付内視鏡においては、吸引チューブ４０から吸引をすれば、その吸引力が処置具差込孔３３から側孔２３ａを介してチャンネルチューブ２３の処置具通過路兼吸引路２３Ｓに作用し、処置具通過路兼吸引路２３Ｓを通じて体内汚液等を吸引することができる。

【００４０】

また、図４に示されるように処置具挿入口３４から処置具１００を差し込めば、その処置具１００が処置具差込孔３３からチャンネルチューブ２３の側孔２３ａを経由して処置具通過路兼吸引路２３Ｓ内に挿入され、体内組織の採取その他の内視鏡的処置を行うことができる。

【００４１】

そして、チャンネルチューブ２３の基端寄りの部分が挿通・固定される吸引アダプタ３０が操作部１５のレール溝１８に沿ってチャンネルチューブ２３の走行方向にスライド自在なので、湾曲部１２が屈曲操作されたり可撓管１１が曲げられてチャンネルチューブ２３に負荷がかかると、チャンネルチューブ２３が吸引アダプタ３０と共に軸線方向に移動し

10

20

30

40

50

て負荷が吸収される。

【0042】

その結果、可撓管11内及び湾曲部12内において、案内チューブ17内にチャンネルチューブ23が通された二重管構造部分に強い突っ張り力が発生せず、例えば光学繊維束等のような他の内蔵物を破損するおそれが少ない。

【0043】

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、上記実施例においてはレール溝18と足部31A、31Bにより操作部15と吸引アダプタ30とを係合させたが、吸引アダプタ30を操作部15に対してスライド自在に（但し外れないように）支持する機構であればどのようなものを用いても差し支えない。

10

【0044】

【発明の効果】

本発明によれば、チャンネルチューブの案内管路の基端から引き出された部分に接続された分岐部材を、チャンネルチューブの軸線方向にスライド自在に操作部の外面部分に支持して、チャンネルチューブが案内管路に対して軸線方向に移動したとき、それに伴って分岐部材が操作部の外面部分に沿ってスライドするようにしたことにより、可撓性挿入部が小さな曲率半径で屈曲されても他の内蔵物を破損させるような強い突っ張り力が発生せず、優れた耐久性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の外套シース付内視鏡の側面図である。

20

【図2】本発明の実施例の外套シース付内視鏡の使用準備状態の側面一部断面図である。

【図3】本発明の実施例の図2におけるIII-III断面図である。

【図4】本発明の実施例の外套シース付内視鏡の吸引アダプタ部分の側面断面図である。

【図5】本発明の実施例の図4におけるV-V断面図である。

【図6】本発明の実施例の外套シース付内視鏡のレール溝部分の平面図である。

【符号の説明】

10 内視鏡

11 可撓管（可撓性挿入部）

12 湾曲部（可撓性挿入部）

13 先端部本体（可撓性挿入部）

30

14 観察窓

15 操作部

17 案内チューブ（案内管路）

17b 基端開口

18 レール溝

18A, 18B 切り欠き

20 外套シース

21 被覆チューブ

23 チャンネルチューブ

23a 側孔

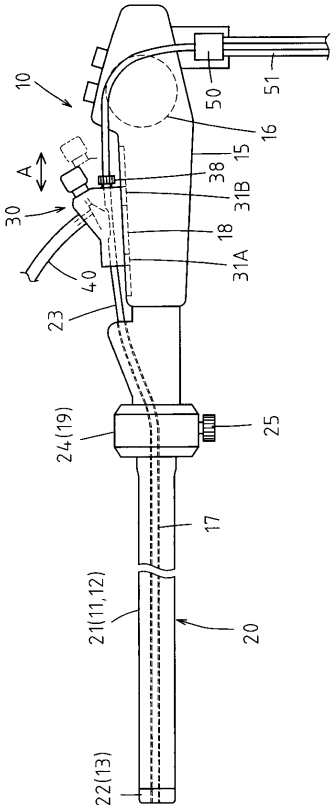
40

23S 処置具通過路兼吸引路

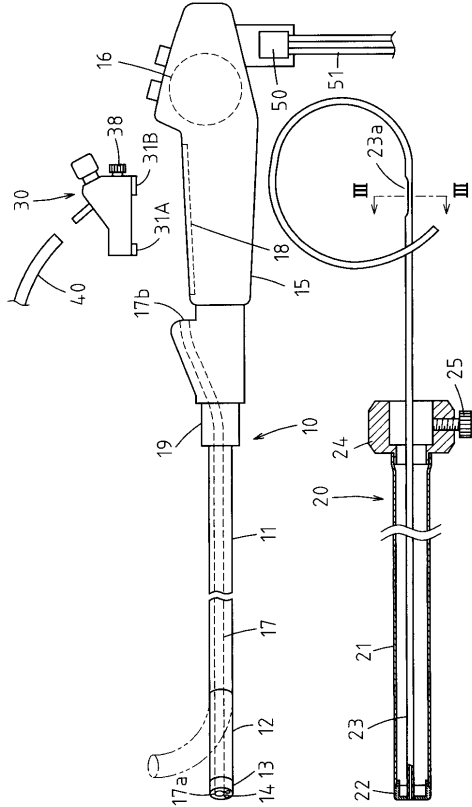
30 吸引アダプタ（分岐部材）

31A, 31B 足部

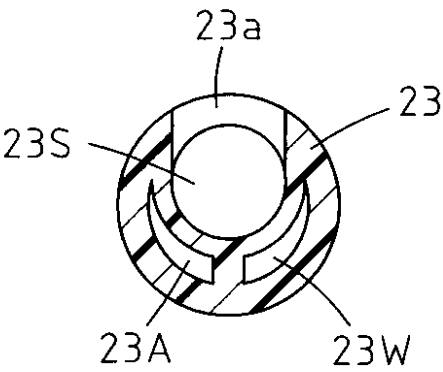
【図 1】



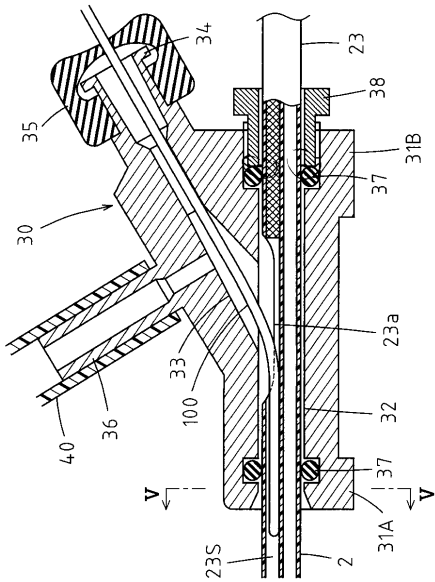
【図 2】



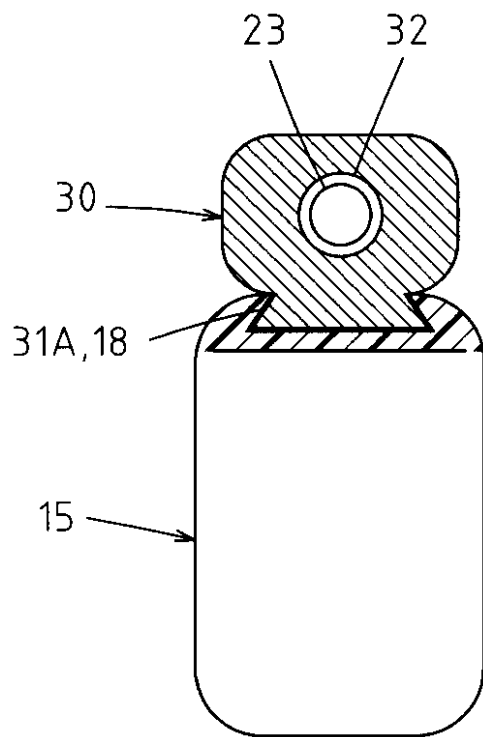
【図 3】



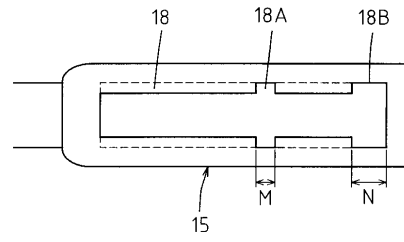
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平1-244732 (J P, A)
特開平8-164109 (J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)
A61B 1/00

专利名称(译)	外套シース付内视镜		
公开(公告)号	JP4242175B2	公开(公告)日	2009-03-18
申请号	JP2003047246	申请日	2003-02-25
[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	大内輝雄 山本和之		
发明人	大内 輝雄 山本 和之		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.334.A A61B1/00.650 A61B1/00.652 A61B1/018.511		
F-TERM分类号	4C061/GG14 4C061/JJ14 4C161/DD09 4C161/GG14 4C161/JJ14		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2004254822A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供具有优异耐久性的夹套护套，即使在双管结构部件中弯曲成小曲率半径而不会导致拉伸力足以损坏另一内部材料，其中侧管通道管夹套护套插入并插入内窥镜的柔性插入部分中的导管中。ZSOLUTION：连接到从通道管23的引导管道17的基端引出的部分的分支构件30在通道管23的轴向方向上可自由滑动地支撑在操作部分15的外表面部分上。可以沿着操作部分15的外表面部分滑动，伴随着通道管23在引导管道17的轴向方向上的移动。Z

【 图 4 】

