

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4261215号
(P4261215)

(45) 発行日 平成21年4月30日 (2009. 4. 30)

(24) 登録日 平成21年2月20日 (2009. 2. 20)

(51) Int. Cl.

F I

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

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

G 0 2 B 23/24 (2006. 01)

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-45213 (P2003-45213)
 (22) 出願日 平成15年2月24日 (2003. 2. 24)
 (65) 公開番号 特開2004-249008 (P2004-249008A)
 (43) 公開日 平成16年9月9日 (2004. 9. 9)
 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

審査官 長井 真一

(56) 参考文献 実開平06-066609 (JP, U)
 特開平03-029634 (JP, A)

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内に、一端が上記外套シースの先端部分に開口し、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であって、

上記チャンネルチューブの長手方向に沿う細長い側孔が、上記案内管路の基端側に取り付けられた口金状部材内に位置する上記チャンネルチューブの途中の部分に形成されて、その部分が上記口金状部材に対して軸線方向に移動自在に接続され、上記口金状部材には上記チャンネルチューブが通過するチャンネルチューブ通過孔から分岐する分岐孔が形成されて、上記側孔が上記分岐孔の開口を臨む位置に形成されたものにおいて、

上記チャンネルチューブが軸線方向に移動しても上記側孔が上記分岐孔の開口を望む状態を保つように、上記側孔が上記分岐孔の開口より上記軸線方向にはみ出すように大きく形成されていることを特徴とする外套シース付内視鏡。

【請求項 2】

上記側孔の前後位置において、上記チャンネルチューブ通過孔と上記チャンネルチューブとの間の隙間が弾力的にシールされている請求項 1 記載の外套シース付内視鏡。

【請求項 3】

上記チャンネルチューブが、軸線方向に沿って複数の孔路が形成されたマルチルーメンチ

10

20

ューブであって、上記側孔が上記複数の孔路の中の一つに通じている請求項 1 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】

10

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開口させ、他端側は外套シースの基端から長く引き出して、外套シースの基端部分に配置された処置具挿入口に通じる側孔をチャンネルチューブの途中の部分に穿設してある（例えば、特許文献 1）。

【0004】

【特許文献 1】

20

特開平 4 - 3 5 7 9 2 0 号公報、図 6

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

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途中の部分に穿設されている側孔が常に処置具挿入口を臨む状態に位置するように、その部分でチャンネルチューブが固定されている。

【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】

30

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。

40

【0010】

そこで本発明は、内視鏡の可撓性挿入部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。

【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た

50

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開口し、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長手方向に沿う細長い側孔を、案内管路の基端側に取り付けられた口金状部材内に位置するチャンネルチューブの途中の部分に形成して、その部分を口金状部材に対して軸線方向に移動自在に接続したものである。

【 0 0 1 2 】

なお、口金状部材にはチャンネルチューブが通過するチャンネルチューブ通過孔から分岐する分岐孔が形成されていて、側孔が分岐孔の開口を臨む位置に形成されていてよく、側孔の前後位置において、チャンネルチューブ通過孔とチャンネルチューブとの間の隙間が弾力的にシールされていてよい。

10

【 0 0 1 3 】

また、チャンネルチューブが、軸線方向に沿って複数の孔路が形成されたマルチルーメンチューブであって、側孔が複数の孔路の中の一つに通じていてもよい。

【 0 0 1 4 】

【 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 の案内チューブ 17 (案内管路)の基端側接続筒 17b に着脱自在に取り付けられる吸引アダプタ (口金状部材)、40 は吸引チューブである。

20

【 0 0 1 5 】

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。

【 0 0 1 6 】

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。

30

【 0 0 1 7 】

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 が先端部本体 13 に形成され、案内チューブ 17 の基端は、操作部 15 から斜め方向に突出する基端側接続筒 17b に連通している。

【 0 0 1 8 】

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カバー筒 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。

40

【 0 0 1 9 】

カバー筒 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。

【 0 0 2 0 】

カバー筒 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。

【 0 0 2 1 】

50

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 17 a 側から差し込んで基端側接続筒 17 b から長く引き出すことができる。

【0022】

基端側接続筒 17 b 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 23 a が穿設されており、吸引アダプタ 30 を基端側接続筒 17 b に取り付け、その中にチャンネルチューブ 23 を通すと、側孔 23 a が吸引アダプタ 30 内に位置するようになっている。

【0023】

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 23 S と送気路 23 A と送水路 23 W 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 23 a は処置具通過路兼吸引路 23 S 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 23 a との間では、処置具通過路兼吸引路 23 S は閉塞されている。

10

【0024】

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、案内チューブ 17 の基端側接続筒 17 b に吸引アダプタ 30 が取り付けられた使用状態を示しており、手動固定ネジ 25 が締め付けられて連結環 24 が連結部 19 に固定されている。

【0025】

20

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、カバー筒 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。

【0026】

そして、吸引チューブ 40 が吸引アダプタ 30 に接続され、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 の基端部が、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、可撓管 11 と湾曲部 12 が共に真っ直ぐな状態の時の吸引アダプタ 30 の内部の状態を示しており、吸引アダプタ 30 には、基端側接続筒 17 b に差し込み接続される接続筒 31 内から真っ直ぐに貫通するチャンネルチューブ通過孔 32 が形成されている。39 は、基端側接続筒 17 b に手動で螺合する固定ナットである。

30

【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（分岐孔）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 23 a 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、処置具差込孔 33 の開口より前後両方向にはみ出すように大きく形成されている。

40

【0030】

また、そのような側孔 23 a の前後位置において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 23 S 以外の部分と通気しないようになっている。

【0031】

そのような構成により、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

50

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。

【００３２】

また、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。

【００３３】

そして、チャンネルチューブ２３はＯリング３７によって弾力的に軽く締め付けられているだけで、チャンネルチューブ通過孔３２内において軸線方向に移動自在なので、湾曲部１２が屈曲操作されてチャンネルチューブ２３に負荷がかかると、図５及び図６に示されるように、チャンネルチューブ２３が軸線方向に移動して負荷が吸収される。

10

【００３４】

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。

【００３５】

そして、図５及び図６に示されるように、吸引アダプタ３０内でチャンネルチューブ２３が軸線方向に移動しても、処置具差込孔３３の開口より前後方向に長く形成されている側孔２３ａが処置具差込孔３３の開口を臨む状態を保つので、吸引作動と処置具１００の使用に何ら支障が発生しない。

20

【００３６】

【発明の効果】

本発明によれば、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る二重管構造の外套シース付内視鏡において、案内管路の基端側に取り付けられた口金状部材内に位置するチャンネルチューブの途中の部分に、チャンネルチューブの長手方向に沿う細長い側孔を形成して、その部分を口金状部材に対して軸線方向に移動自在に接続したことにより、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】

30

【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。

【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ⅡⅡ－ⅡⅡ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可撓性挿入部が真っ直ぐな状態における吸引アダプタ部分の側面断面図である。

【図５】本発明の実施例の外套シース付内視鏡の可撓性挿入部が屈曲した状態における吸引アダプタ部分の側面断面図である。

【図６】本発明の実施例の外套シース付内視鏡の可撓性挿入部が屈曲した状態における吸引アダプタ部分の側面断面図である。

【符号の説明】

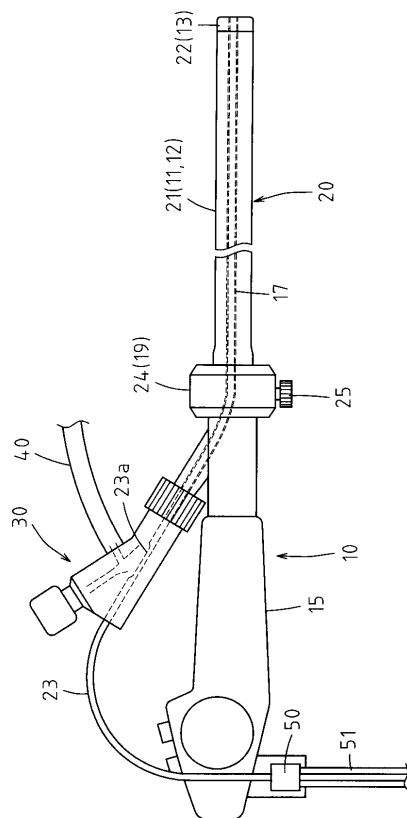
40

- 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）
- １４ 観察窓
- １５ 操作部
- １７ 案内チューブ（案内管路）
- １７ｂ 基端側接続筒
- ２０ 外套シース
- ２１ カバー筒

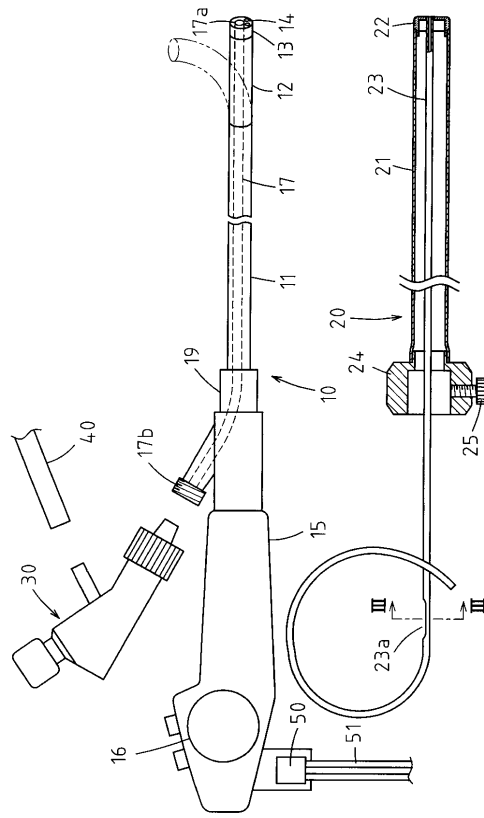
50

- 23 チャンネルチューブ
- 23a 側孔
- 23S 処置具通過路兼吸引路
- 30 吸引アダプタ（口金状部材）
- 32 チャンネルチューブ通過孔
- 33 処置具差込孔
- 37 Oリング

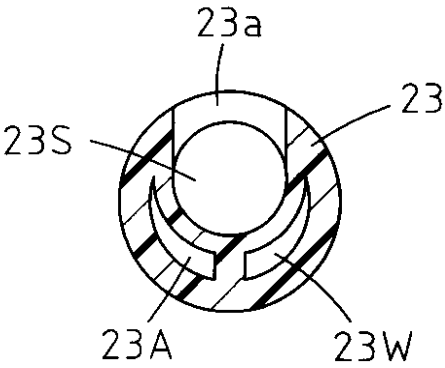
【図1】



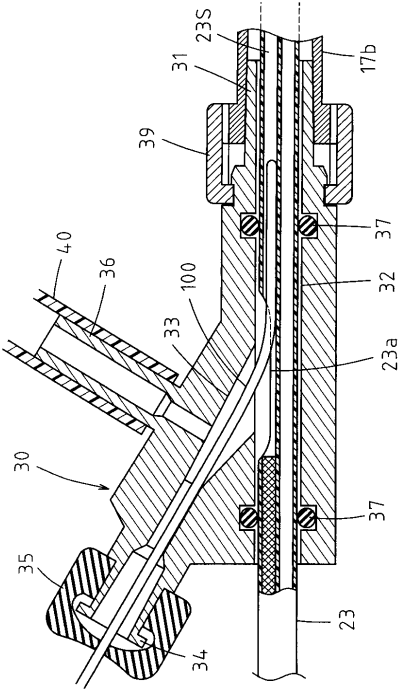
【図2】



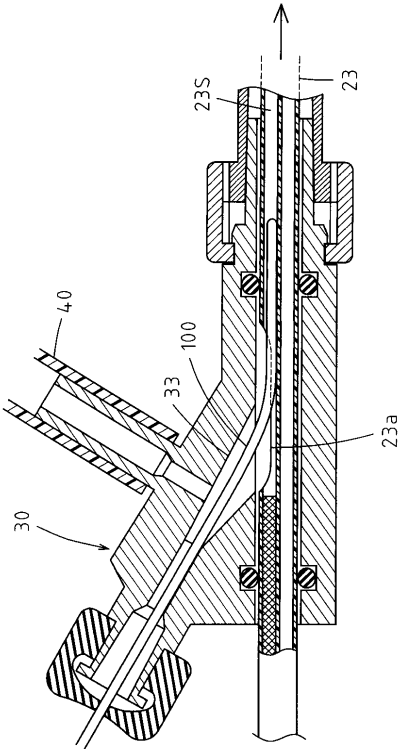
【図 3】



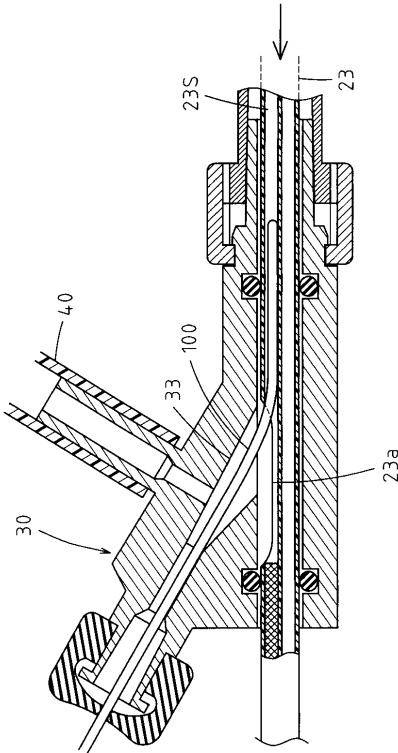
【図 4】



【図 5】



【図 6】



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)	外套シース付内视镜		
公开(公告)号	JP4261215B2	公开(公告)日	2009-04-30
申请号	JP2003045213	申请日	2003-02-24
[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		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.652		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA16 2H040/EA00 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/GG14 4C061/HH05 4C061/HH21 4C061/JJ06 4C161/DD03 4C161/DD09 4C161/FF43 4C161/GG14 4C161/HH05 4C161/HH21 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	永井伸一		
其他公开文献	JP2004249008A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种双管结构部分，其中在套管护套侧面上的通道管插入并布置在内窥镜的柔性插入部分中的引导管通道中，即使它以小曲率半径弯曲，为内窥镜提供具有护套的护套，该护套具有优异的耐久性，不会产生如此强的拉力，从而损坏内置物体。 解决方案：一种双管结构的附有护套的内窥镜，其中在外套护套20侧面上的通道管23插入到插入并设置在柔性插入部分11,12,13中的引导管线17中沿着通道管23的纵向方向的细长侧孔23a形成在通道管23的一部分中，该通道管23位于连接到引导管通道17的近端侧的基座构件30中，连接到基座构件30以便可沿轴向移动。 点域1

【図 1】

