

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4047026号
(P4047026)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月30日(2007.11.30)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-31674 (P2002-31674)
 (22) 出願日 平成14年2月8日(2002.2.8)
 (65) 公開番号 特開2003-230530 (P2003-230530A)
 (43) 公開日 平成15年8月19日(2003.8.19)
 審査請求日 平成17年1月11日(2005.1.11)

(73) 特許権者 000000527
 ペンタックス株式会社
 東京都板橋区前野町2丁目36番9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 旭
 光学工業株式会社内

審査官 谷垣 圭二

(56) 参考文献 特開平09-131302 (JP, A)
 特開平03-037030 (JP, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)
 A61B 1/00

(54) 【発明の名称】 内視鏡の汚染防止装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チャンネル案内管路が先端面に開口して設けられた内視鏡挿入部の外径より大きな内径を有して、上記内視鏡挿入部を外部環境から絶縁するように上記内視鏡挿入部に被脱自在な柔軟性のある筒状体であってその先端が封止されて基端が上記内視鏡挿入部を挿入できるように開口した外套シースと、上記外套シースの外径より大きな内径を有して上記外套シースに被脱自在な着脱時保護筒とを備え、と共に、上記外套シース内には上記チャンネル案内管路内に挿脱自在なチャンネルチューブが挿通配置されて、そのチャンネルチューブの先端が上記外套シースの先端に取り付けられた内視鏡の汚染防止装置において、

上記内視鏡挿入部が上記外套シース内に挿入される動作の際に上記外套シースの基端開口部と上記内視鏡挿入部の外表面との間の部分をシールするためのシール手段を設け、上記内視鏡挿入部を上記外套シースに挿入することによって上記外套シース内の空気が圧縮されて上記外套シースが上記着脱時保護筒内において膨らむようにすると共に、上記チャンネル案内管路とその中に挿通された上記チャンネルチューブとの間に、上記外套シース内の空気が圧縮された時に空気漏れが生じる隙間を形成したことを特徴とする内視鏡の汚染防止装置。

【請求項 2】

上記シール手段が、上記内視鏡挿入部の外径より小さな径の挿入部通過孔が形成された弾力性のある部材であって、上記外套シースの基端開口部に固着された口金に取り付けられている請求項 1 記載の内視鏡の汚染防止装置。

10

20

【発明の詳細な説明】**【 0 0 0 1 】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、内視鏡挿入部が体内の粘液等に直接接触しないように、内視鏡挿入部に着脱自在に被覆される内視鏡の汚染防止装置に関する。

【 0 0 0 2 】**【従来の技術】**

内視鏡検査を受ける患者から患者への感染等を防止するためには、患者の体腔内壁等に接触する部分を一回の使用毎に使い捨てにするのが最も確実である。

【 0 0 0 3 】

そこで、内視鏡挿入部の外径より大きな内径を有して、先端が封止されて基端が内視鏡挿入部を挿入できるように開口した柔軟な筒状体からなる外套シースを、内視鏡使用時に内視鏡挿入部に被覆するようにした内視鏡の汚染防止装置が用いられている。

【 0 0 0 4 】

そのような内視鏡の汚染防止装置においては、外套シースを内視鏡挿入部に被覆する作業の際に外套シースが汚れてしまったり、内視鏡検査終了後に外套シースを内視鏡挿入部から取り外す際に外套シースに付着している体内汚物等によって周囲が汚染されたりしないように、内視鏡挿入部に対して外套シースを被脱する際にだけ、外套シースの外径より大きな内径を有する着脱時保護筒を外套シースに被覆するようになっている。

【 0 0 0 5 】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、上述のような着脱時保護筒を設けると、図 6 に示されるように挿入部 1 1 を外套シース 2 1 に挿入する作業の際に、挿入部 1 1 を外套シース 2 1 内に押し進めるのに伴って、図 7 に示されるように外套シース 2 1 が挿入部 1 1 と着脱時保護筒 3 0 との間に挟み込まれ、にっちもさっちもいなくなってしまう場合がある。

【 0 0 0 6 】

これは、柔軟で常態では萎んだ状態になっている外套シース 2 1 を押し広げるようにして挿入部 1 1 が挿入されていくと、両部材間に大きな摩擦抵抗が発生するので、外套シース 2 1 の挿入部 1 1 と接触している部分が挿入部 1 1 に引きずられて前方に進んでしまうことが原因であると考えられる。

【 0 0 0 7 】

そこで本発明は、着脱時保護筒が被覆された状態の外套シースに内視鏡挿入部を挿入する際に、外套シースが内視鏡挿入部と着脱時保護筒との間に挟み込まれず、内視鏡挿入部に対する外套シースの被覆を特別な補助装置等を用いることなく容易かつ円滑に行うことができる内視鏡の汚染防止装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 8 】**【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の汚染防止装置は、内視鏡挿入部の外径より大きな内径を有して内視鏡挿入部を外部環境から絶縁するように内視鏡挿入部に被脱自在な柔軟性のある筒状体であってその先端が封止されて基端が内視鏡挿入部を挿入できるように開口した外套シースと、外套シースの外径より大きな内径を有して外套シースに被脱自在な着脱時保護筒とを有する内視鏡の汚染防止装置において、内視鏡挿入部が外套シース内に挿入される動作の際に外套シースの基端開口部と内視鏡挿入部の外表面との間の部分をシールするためのシール手段を設け、内視鏡挿入部を外套シースに挿入することによって外套シース内の空気が圧縮されて外套シースが着脱時保護筒内において膨らむようにしたものである。

【 0 0 0 9 】

なお、シール手段が、内視鏡挿入部の外径より小さな径の挿入部通過孔が形成された弾力性のある部材であって、外套シースの基端開口部に固着された口金に取り付けられていてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

【 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、内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 (1 1 a , 1 1 b , 1 1 c) は、遠隔操作によって屈曲する湾曲部 1 1 b が細長い可撓管 1 1 a の先端に連結され、観察窓 1 4 等が先端面に配置された先端部本体 1 1 c が湾曲部 1 1 b の先端に連結されて構成されている。

【 0 0 1 1 】

挿入部 1 1 の基端に連結された操作部 1 5 には、湾曲部 1 1 b を遠隔的に屈曲操作する湾曲操作ノブ 1 6 等が配置されており、湾曲操作ノブ 1 6 を回転操作することによって湾曲部 1 1 b が二点鎖線で示されるように屈曲する。

10

【 0 0 1 2 】

挿入部 1 1 内から操作部 1 5 内の全長にわたってチャンネル案内管路 1 7 が挿通配置されており、チャンネル案内管路 1 7 の先端開口 1 7 a は先端部本体 1 1 c の先端面に形成されている。

【 0 0 1 3 】

チャンネル案内管路 1 7 は、挿入部 1 1 の内部においては例えば可撓性のポリエチレン樹脂チューブ等によって形成され、操作部 1 5 内においてはプラスチックモールド部材等によって形成されていて、操作部 1 5 から突出するチャンネル案内管路 1 7 の基端部分は、鉗子栓アダプタ取付け口金 1 7 b になっている。

20

【 0 0 1 4 】

操作部 1 5 の前面 (図において上方) 側には、図示されていない各種外部装置の遠隔操作を行うための送気操作スイッチ 1 8 a、送水操作スイッチ 1 8 w 及び吸引操作スイッチ 1 8 s 等の各種操作スイッチ 1 8 が配置されている。

【 0 0 1 5 】

外套シース 2 1 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柔軟な材料によって、内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 の外径より大きな内径の薄肉円筒状に形成されて、内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 に着脱自在に被覆されるように設けられている。

【 0 0 1 6 】

外套シース 2 1 の先端は、透明な部材により形成された先端キャップ 2 2 が水密に取り付けられて封止されており、内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 に外套シース 2 1 を被覆することにより、挿入部 1 1 が外部環境から絶縁される。

30

【 0 0 1 7 】

外套シース 2 1 の基端開口部に固着された短筒状の基端開口口金 2 4 は、内視鏡 1 0 の操作部 1 5 と挿入部 1 1 との間の連結部 1 9 に対して係脱自在になっていて、手動固定ネジ 2 5 を締め付けることにより連結部 1 9 に任意に固定することができる。

【 0 0 1 8 】

基端開口口金 2 4 には、外套シース 2 1 に対して同軸に連通する貫通孔が形成されていて、その内側を内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 が通過するようになっているが、その貫通孔の途中の段部には、通過する挿入部 1 1 の外表面と基端開口口金 2 4 の内面との間の部分をシールするためのシール部材 2 8 が固定的に取り付けられている。

40

【 0 0 1 9 】

シール部材 2 8 は弾力性に富むシリコンゴム等によってドーナツ状に形成されていて、その中央部分には、挿入部 1 1 の外径より小さな円形の挿入部通過孔 2 8 a が形成されている。

【 0 0 2 0 】

したがって、内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 が挿入部通過孔 2 8 a を通って外套シース 2 1 内に挿入されると、シール部材 2 8 部分において外套シース 2 1 の内部と外部空間との間がシールされた状態になる。

【 0 0 2 1 】

外套シース 2 1 内には、例えば可撓性の四フッ化エチレン樹脂チューブからなる可撓性の

50

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いる。チャンネルチューブ 23 としてはいわゆるマルチルーメンチューブが用いられていて、互いに独立した送気路、送水路及び吸引路が一本のチャンネルチューブ 23 に並列に配置されている。

【0022】

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 に固着されており、チャンネルチューブ 23 の基端部分 23a は基端開口口金 24 内を通してその後方に延出している。

【0023】

このチャンネルチューブ 23 は内視鏡 10 のチャンネル案内管路 17 内に全長にわたって挿脱自在であり、一点鎖線の矢印で示されるように、チャンネルチューブ 23 の基端部分 23a をチャンネル案内管路 17 に先端開口 17a 側から差し込んで、鉗子栓アダプタ取付け口金 17b 側から引き出すことができるようになっている。

10

【0024】

30 は、外套シース 21 を内視鏡 10 の挿入部 11 に被覆する作業の際に外套シース 21 が汚れてしまったり、内視鏡検査終了後に外套シース 21 を挿入部 11 から取り外す際に外套シース 21 に付着した体内汚物等によって周囲が汚染されたりしないように、挿入部 11 に対して外套シース 21 が被脱される際にだけ外套シース 21 に被覆される着脱時保護筒である。また、着脱時保護筒 30 は、外套シース 21 が軸線方向に伸びてしまうのを規制する機能も有する。

【0025】

20

着脱時保護筒 30 は、この実施例においては外套シース 21 より硬度の大きな材料によって外套シース 21 の外径より大きな内径に形成されていて、図 2 に二点鎖線で示されるように軸線方向に進退させることによって外套シース 21 に被脱することができる。

【0026】

図 3 は、内視鏡 10 を使用するにあたって挿入部 11 に外套シース 21 を被覆する作業の始まりの状態を示しており、外套シース 21 には予め着脱時保護筒 30 が被覆されていて、外套シース 21 は着脱時保護筒 30 内において萎んだ状態になっている。

【0027】

挿入部 11 に外套シース 21 を被覆するには、まずチャンネルチューブ 23 をチャンネル案内管路 17 に通し、基端開口口金 24 内のシール部材 28 に形成されている挿入部通過孔 28a から外套シース 21 内に挿入部 11 を先端から挿入していく。

30

【0028】

すると、萎んでいた外套シース 21 が、挿入部 11 が外套シース 21 内に挿入されるのに伴って図 1 に示されるように挿入部 11 の先端部分付近で膨らみ、図 4 に示されるように挿入部 11 が外套シース 21 と擦れ合うことなくスムーズに外套シース 21 内に進んでいく。

【0029】

これは、シール部材 28 の部分で外套シース 21 内と外部空間との間がシールされていることにより、挿入部 11 の挿入に伴って外套シース 21 内の空気が圧縮されて外套シース 21 内の圧力が上昇するからである。

40

【0030】

図 1 にも示されるように、外套シース 21 の内部空間の軸線方向の長さを A とし、外套シース 21 内への挿入部 11 の挿入長を B とすると、外套シース 21 内の圧力は、外套シース 21 内から空気の漏れがなければ約 $A / (A - B)$ 気圧になる。

【0031】

しかし、実際にはチャンネル案内管路 17 とチャンネルチューブ 23 との隙間から空気漏れが発生するので、外套シース 21 内の圧力は外套シース 21 が適当に膨らむ程度にしかならず、挿入部 11 を外套シース 21 内の奥深くまで大きな抵抗なく挿入することができる。

【0032】

50

このようにして、内視鏡 10 の挿入部 11 に外套シース 21 をスムーズかつ容易に被覆することができ、着脱時保護筒 30 を取り外してから、外套シース 21 が被覆された挿入部 11 を患者の体内に挿入して内視鏡検査を行う。

【0033】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図 5 に示されるように、着脱時保護筒 30 として外套シース 21 と同程度の柔軟性のある部材を用い、或いは外套シース 21 より柔軟な部材を用いても差し支えない。

【0034】

【発明の効果】

本発明によれば、内視鏡挿入部が外套シース内に挿入される動作の際に外套シースの基端開口部と内視鏡挿入部の外表面との間の部分をシールするためのシール手段を設けたことにより、内視鏡挿入部を外套シースに挿入することによって外套シース内の空気が圧縮されて外套シースが着脱時保護筒内において膨らむので、着脱時保護筒が被覆された状態の外套シースに内視鏡挿入部を挿入する際に、外套シースが内視鏡挿入部と着脱時保護筒との間に挟み込まれず、内視鏡挿入部に対する外套シースの被覆を特別な補助装置等を用いることなく容易かつ円滑に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の汚染防止装置の外套シースを内視鏡挿入部に被覆する作業の状態を示す側面断面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の汚染防止装置の側面断面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の汚染防止装置の外套シースを内視鏡挿入部に被覆する作業の状態を示す側面断面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の汚染防止装置の外套シースを内視鏡挿入部に被覆する作業の状態を示す側面断面図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施例の内視鏡の汚染防止装置の外套シースを内視鏡挿入部に被覆する作業の状態を示す側面断面図である。

【図 6】従来の内視鏡の汚染防止装置の外套シースを内視鏡挿入部に被覆する作業の状態を示す側面断面図である。

【図 7】従来の内視鏡の汚染防止装置の外套シースを内視鏡挿入部に被覆する作業の状態を示す側面断面図である。

【符号の説明】

- 10 内視鏡
- 11 挿入部（内視鏡挿入部）
- 11a 可撓管
- 11b 湾曲部
- 11c 先端部本体
- 14 観察窓
- 15 操作部
- 17 チャンネル案内管路
- 21 外套シース
- 22 先端キャップ
- 24 基端開口口金
- 28 シール部材（シール手段）
- 28a 挿入部通過孔
- 30 着脱時保護筒

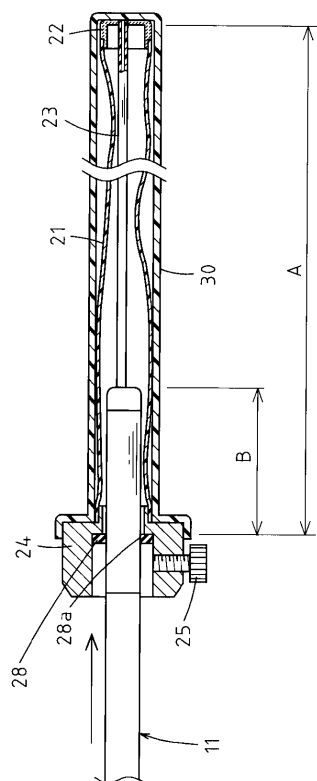
10

20

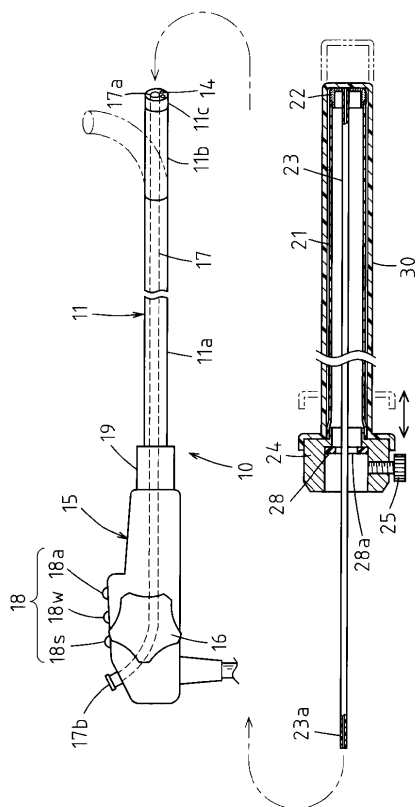
30

40

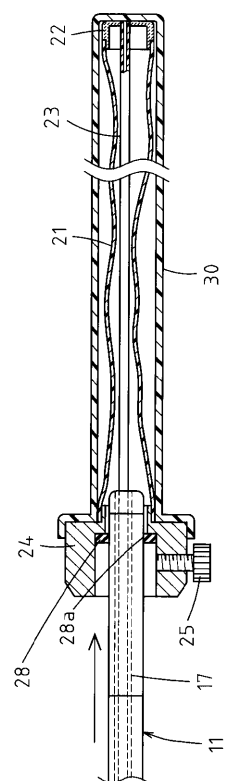
【 図 1 】



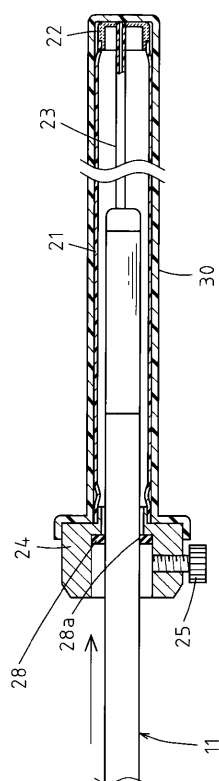
【圖 2】



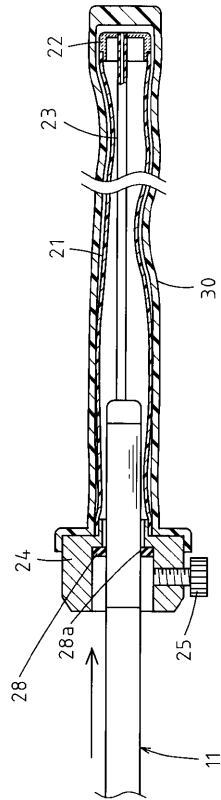
【 図 3 】



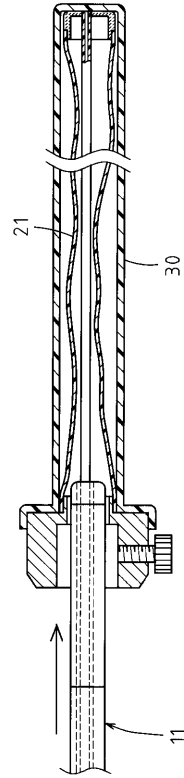
【圖 4】



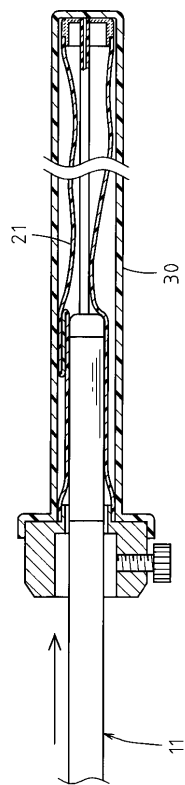
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	内窥镜污染防治装置		
公开(公告)号	JP4047026B2	公开(公告)日	2008-02-13
申请号	JP2002031674	申请日	2002-02-08
[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)	宾得株式会社		
[标]发明人	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.652 A61B1/00.653		
F-TERM分类号	4C061/DD03 4C061/GG14 4C061/JJ06 4C061/JJ13 4C161/DD03 4C161/DD09 4C161/GG14 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2003230530A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种防止内窥镜污染的装置，其能够容易且平滑地覆盖内窥镜的插入部分的外涂层护套而不使用任何特定的辅助单元等，不允许外涂层护套被夹住在安装/拆卸时的保护筒处于被覆盖状态的情况下，当内窥镜的插入部分插入外涂层护套时，内窥镜的插入部分和保护筒之间的连接/拆卸。ŽSOLUTION：当内窥镜的插入部分11插入外涂层护套中时，安装密封外涂层护套21的基本边缘处的开口24与内窥镜的插入部分11的外表面之间的空间的装置28。如图21所示，当内窥镜的插入部分11插入外涂层护套21中时，外涂层护套21内的空气被压缩，外套护套21在安装/拆卸时在保护筒30中膨胀。Ž

