

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-52229

(P2005-52229A)

(43) 公開日 平成17年3月3日(2005.3.3)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00 300B

A61B 1/00 300Q

G02B 23/24 A

テーマコード(参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2003-206521(P2003-206521)

(22) 出願日

平成15年8月7日(2003.8.7)

(71) 出願人

000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人

100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人

100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人

100084618

弁理士 村松 貞男

(74) 代理人

100100952

弁理士 風間 鉄也

(72) 発明者

小川 晶久

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

オリンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

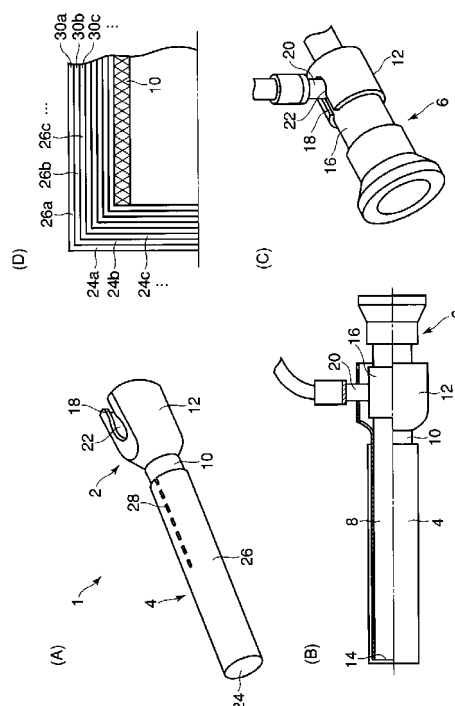
(54) 【発明の名称】 視野確保装置

(57) 【要約】

【課題】長時間の観察が可能な視野確保装置を提供する。

【解決手段】対物レンズを有する内視鏡6の挿入部8に装着される視野確保装置1。この視野確保装置1は、対物レンズを覆い、対物レンズを覆う部分が透明であり外部に露出されている第1のカバー24aと、対物レンズを覆い、対物レンズを覆う部分が透明であり第1のカバー24aと切り替えられて外部に露出される第2のカバー24bとを有する。さらに、視野確保装置1は、外部操作により、第1のカバー24aを対物レンズを覆う位置から退避させて第1のカバー24aと第2のカバー24bとを任意に切り替える切り替え手段26aを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対物レンズを有する内視鏡の挿入部に装着される視野確保装置であって、前記対物レンズを覆い、前記対物レンズを覆う部分が透明であり外部に露出されている第 1 のカバーと、前記対物レンズを覆い、前記対物レンズを覆う部分が透明であり前記第 1 のカバーと切り替えられて外部に露出される第 2 のカバーと、外部操作により、前記第 1 のカバーを前記対物レンズを覆う位置から退避させて前記第 1 のカバーと前記第 2 のカバーとを任意に切り替える切り替え手段とを、具備することを特徴とする視野確保装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 のカバーと前記第 2 のカバーとは、積層されていることを特徴とする請求項 1 の視野確保装置。

【請求項 3】

前記第 1 のカバーと前記第 2 のカバーとは、連続していることを特徴とする請求項 1 の視野確保装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡の先端部に設けられている対物レンズの視野を確保する視野確保装置に関する。

20

【0002】

【従来技術】

従来、医療分野において、内視鏡の細長い挿入部を体腔内に挿入し、体腔内を観察することが行われている。また、内視鏡観察下、高周波/超音波処置具等の様々な処置具により体腔内の患部等を処置することが行われている。

【0003】

内視鏡の先端部には、術野の観察を行うための対物レンズが設けられており、この対物レンズの先端面は、外部に露出している。従って、内視鏡が腹腔鏡下手術等に使用される場合、血液、粘液、高周波/超音波処置具による生体組織のミスト等といった様々な汚物が対物レンズに付着する。対物レンズに汚物が付着すると対物レンズの視野が妨げられ、術野の視覚情報が得にくくなる。この結果、適切な観察、処置を行うことができなくなる。従って、対物レンズに付着した汚物を除去する必要がある。

30

【0004】

汚物を除去する方法として、内視鏡を体腔内から取り出して、対物レンズをガーゼ等で拭う方法が一般に用いられる。しかしながら、この汚物除去方法では、対物レンズに付着した汚物を確実に除去することが難しく、拭き取り方によって視野の復帰度合いがばらついて一定の効果が得られない。また、特に、汚物の付着が強固な場合には、汚物の除去に長時間が必要となり、手術を中断させ、手術時間の増大を招く。

【0005】

係る問題を解決するための視野確保装置としてのレンズ防護装置が、特許文献 1 に開示されている。特許文献 1 のレンズ防護装置は、対物レンズが挿入部の先端部の外周面に設けられている内視鏡に使用される。

40

【0006】

このレンズ防護装置は、帯状の透明薄膜を有する。レンズ防護装置が内視鏡の外周面に装着された状態で、透明薄膜は、対物レンズを覆う状態で配置されている。この透明薄膜の両側方は、対物レンズの両側方に配置されている箱の内部に収容されている。両箱の内部には、巻き取り軸が設けられている。透明薄膜の両側方は、両箱の内部で、巻き取り軸に巻き付けられている。

【0007】

50

これら巻き取り軸は、透明薄膜を巻き取るように、渦ばねによって付勢されている。両巻き取り軸は、互いに逆方向に付勢され、一方の渦ばねのばね力は、他方の渦ばねのばね力よりも強い。ここで、一方の巻き取り軸には、巻き取り軸の動きを停止させるための止め金が装着されているため、透明薄膜は、通常停止している。この止め金を取り外した場合には、透明薄膜は、張られた状態で長手方向へと摺動される。

【0008】

各々の箱は、天板の下方に配設されている。これら天板の内側端部は、天板の内側端面の両側方から突出する金属棒によって互いに連結されている。天板の外側端部は、挿入部の外周面にねじ止めされている。なお、内視鏡の挿入部の先端部には、対応するねじ穴が、設けられている。このねじ止めによって、レンズ防護装置の全体が、内視鏡に装着されている。

10

【0009】

レンズ防護装置を装着した内視鏡を使用する際には、止め金を外して透明薄膜を摺動させた状態で、体腔内に内視鏡の挿入部を挿入する。内視鏡の先端部の対物レンズは、透明薄膜によって防護される。透明薄膜は、常時摺動しているため、透明薄膜に汚物等が付着した場合には、透明薄膜の汚れた部分は、対物レンズを覆う位置から自動的に移動される。続いて、綺麗な透明薄膜が、対物レンズを覆う。このようにして、対物レンズを覆う透明薄膜は、常時綺麗な状態に保たれ、内視鏡の視野が確保される。

【0010】

【特許文献1】

実開昭52-63985号公報

20

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

特許文献1のレンズ防護装置は、透明薄膜を常時摺動させる構成となっている。このため、透明薄膜の長さによって観察時間が制限され、長時間の観察に用いることができない。

【0012】

また、汚れていない透明薄膜であっても巻き取ってしまうため、短時間の観察であっても極めて長い透明薄膜が必要となり、大変不経済である。

【0013】

さらに、このような極めて長い透明薄膜を箱内に収容するため、レンズ防護装置を十分に薄くすることができない。従って、レンズ防護装置を内視鏡に装着した場合には、内視鏡の先端部の外径が大きくなり、患者の負担を増すことになる。

30

【0014】

そして、レンズ防護装置は、両天板の外端部を内視鏡の挿入部の外周面にねじ止めすることによって内視鏡に装着される。このため、レンズ防護装置の着脱は、煩雑なものとなっている。また、内視鏡の先端部にねじ穴を設ける必要がある。

【0015】

そしてまた、直視タイプの内視鏡では、対物レンズは、内視鏡の先端面に配設されている。内視鏡の先端面は小さく平らであるため、天板の外端部を配置することが難しい。従って、このレンズ防護装置は、直視タイプの内視鏡には装着することが困難である。

40

【0016】

本発明は、上記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、長時間の観察が可能な視野確保装置を提供することである。

【0017】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、対物レンズを有する内視鏡の挿入部に装着される視野確保装置であって、

前記対物レンズを覆い、前記対物レンズを覆う部分が透明であり外部に露出されている第1のカバーと、

前記対物レンズを覆い、前記対物レンズを覆う部分が透明であり前記第1のカバーと切り

50

替えられて外部に露出される第2のカバーと、外部操作により、前記第1のカバーを前記対物レンズを覆う位置から退避させて前記第1のカバーと前記第2のカバーとを任意に切り替える切り替え手段とを、具備することを特徴とする視野確保装置である。

【0018】

そして、本請求項1の発明は、外部操作により切り替え手段を操作して、外部に露出されている第1のカバーを対物レンズを覆う位置から退避させ、第1のカバーと第2のカバーとを切り替えて、内視鏡の対物レンズの視野を確保するようにしたものである。

【0019】

請求項2の発明は、前記第1のカバーと前記第2のカバーとは、積層されていることを特徴とする請求項1の視野確保装置である。 10

【0020】

そして、本請求項2の発明では、第1のカバーと第2のカバーとを積層させており、積層されている第1のカバーと第2のカバーとのうち、汚れた第1のカバーを剥がすことで、汚れていない第2のカバーにより良好な視野を確保することができる。

【0021】

請求項3の発明は、前記第1のカバーと前記第2のカバーとは、連続していることを特徴とする請求項2の視野確保装置である。

【0022】

そして、本請求項3の発明では、第1のカバーと第2のカバーとを連続させたものであり、汚れた第1のカバーを移動させることで、汚れていない第2のカバーにより良好な視野を確保することができる。 20

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第1実施形態を図1及び図2を参照して説明する。

【0024】

図1(A)は、本発明の内視鏡用の視野確保装置1の全体の概略構成を示す。この視野確保装置1は、硬性鏡である内視鏡6(図1(B)参照)に装着されるシース2を有する。

【0025】

図1(B)に示されるように、シース2の先端側には、内視鏡6の挿入部8が挿入される管状部10が設けられている。この管状部10の内径は、内視鏡6の挿入部8の外径よりも僅かに大きい。また、管状部10の先端部は、開放端であり、開口14が形成されている。 30

【0026】

シース2の基端側には、内視鏡6の基端部16に装着される装着部12が設けられている。装着部12には、軸方向に沿って切り欠き部18が、延設されている。図1(C)に示されるように、切り欠き部18の幅は、内視鏡6の基端部16から径方向に突出しているライトガイドポスト20の幅よりも小さい。切り欠き部18の末端部には、ライトガイドポスト20の外形とほぼ等しい形状を有する拡大部22が、形成されている。装着部12の切り欠き部18の周辺は、ライトガイドポスト20が、切り欠き部18の基端部から拡大部22まで移動可能な程度の可撓性を有する。 40

【0027】

再び図1(A)を参照すると、シース2の管状部10の先端側の大部分は、被覆部材4によって被覆されている。被覆部材4の先端部24は、管状部10の先端部の開口14を覆っている。管状部10の外周面は、被覆部材4の外周部26によって覆われている。外周部26の基端側には、破線状の切り欠き線28が、軸方向に沿って延設されている。本実施形態では、切り欠き線28は、被覆部材4の外周部26の中央部から基端部まで延設されているが、外周部26の先端部から基端部まで延設されていてもよい。

【0028】

図1(D)に示されるように、被覆部材4は、多層に配置された透明薄膜30a, 30b 50

、30c...によって形成されている。各透明薄膜30a、30b、30c...は、互いに密着しており、分離可能である。

【0029】

各透明薄膜30a、30b、30c...の先端部(第1のカバー、第2のカバー)24a、24b、24c...は、被覆部材4の先端部24をなしている。また、各透明薄膜30a、30b、30c...の外周部(切り替え手段)26a、26b、26c...は、被覆部材4の外周部26をなしている。そして、各透明薄膜30a、30b、30c...の切り欠き線28a、28b、28c...(図2参照)は、被覆部材4の切り欠き線28をなしている。

【0030】

各透明薄膜30a、30b、30c...は、多層に配置された先端部24a、24b、24c...を介して、内視鏡の対物レンズによって外部が観察可能な程度に透明である。また、各透明薄膜30a、30b、30c...は、各切り欠き線28a、28b、28c...に所定の力を加えた場合に、裂くことが可能な材質である。 10

【0031】

多層に配置された各透明薄膜30a、30b、30c...の外周部26a、26b、26c...は、好ましくは、各外周部26a、26b、26c...の色が交互に変化するようにつけられている。例えば、各外周部26a、26b、26c...の色は、層毎に青、白、青、白、...のように変化する。

【0032】

また、各透明薄膜30a、30b、30c...には、好ましくは、曇り防止処理が施されている。 20

【0033】

次に、図2(A)乃至(D)を参照して、上記構成の本実施形態の視野確保装置1の作用について説明する。視野確保装置1を内視鏡6に装着する場合、まず、視野確保装置1の装着部12の開口内に、内視鏡6の挿入部8を挿入する。続いて、視野確保装置1を内視鏡6に対して基端側へと移動させ、管状部10を挿入部8に外装し、装着部12を基端部16に外装する。この際、内視鏡6のライトガイドポスト20は、切り欠き部18の基端部に嵌入され、切り欠き部18内で軸方向に移動され、拡大部22に達して保持される。このようにして、視野確保装置1は、内視鏡6に装着される。

【0034】

図2(A)に示されるように、視野確保装置1を装着した状態で、内視鏡6を体腔内に挿入する。内視鏡6の対物レンズにより、被覆部材4の先端部24を介して、体腔内の組織等を観察する。 30

【0035】

内視鏡6による観察中、最も外側の第1の透明薄膜30aの先端部24aの外面に汚れが付着し場合には、以下に述べる視野確保操作を行う。

【0036】

まず、視野確保装置1を装着した内視鏡6を体腔内から体外に取り出す。この後、第1の透明薄膜30aを視野確保装置1から除去する。即ち、図2(B)に示されるように、第1の透明薄膜30aの切り欠き線28aの基端部の一側方34及び他側方36を保持して、第1の透明薄膜30aを第2の透明薄膜30bから剥がすように引っ張る。すると、図2(C)に示されるように、第1の透明薄膜30aは、切り欠き線28aに沿って裂かれていく。上記した一側方34及び他側方36をさらに引っ張ると、第1の透明薄膜30aは、切り欠き線28aの末端部を越えて裂かれていく。そして、一側方34及び他側方36を保持して、第1の透明薄膜30aの先端部24aを第2の透明薄膜30bの先端部24bから剥がして、第1の透明薄膜30aを第2の透明薄膜30bから完全に分離する。 40

【0037】

この結果、第1の透明薄膜30aの先端部24aの外面に付着した汚物は、第1の透明薄膜30aと共に除去される。このようにして、第1の透明薄膜30aの先端部24aは、第2の透明薄膜30bの先端部24bに切り替えられ、内視鏡6の視野が、確保される。 50

【0038】

続いて、第2の透明薄膜30bが、最も外側に配置された状態で、内視鏡6を体腔内に挿入して観察を行う。第2の透明薄膜30bの先端部24bの外面に汚物が付着した場合には、内視鏡6を取り出して第2の透明薄膜30bを除去して視野を確保する。以下、上記した操作を繰り返すことにより、内視鏡6の視野を確保する。

【0039】

多層に配置された各透明薄膜30a, 30b, 30c...の外周部26a, 26b, 26c...の色が、交互に変化する場合の作用について説明する。第1の透明薄膜30aを第2の透明薄膜30bから分離する際には、第1の透明薄膜30aの外周部26aと第2の透明薄膜30bの外周部26bとの色の違いに基づき、第1の透明薄膜30aが、第2の透明薄膜30bから完全に分離されたかどうか目視により確認する。さらに、第2の透明薄膜30bを第3の透明薄膜30cから分離する際にも、同様に目視確認する。

10

【0040】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。即ち、本実施形態では、視野確保装置1の管状部10の先端側に、多層に配置された分離可能な複数の透明薄膜30a, 30b, 30c...が、被覆されており、各透明薄膜30a, 30b, 30c...の先端部24a, 24b, 24c...が、内視鏡6の先端部の対物レンズを覆って配置されている。このため、外側の透明薄膜30aの先端部24aの外面に汚物が付着した場合には、外側の透明薄膜30aを内側の透明薄膜30bから剥がして、第1の透明薄膜30aの先端部24aを第2の透明薄膜30bの先端部24bに切り替えることにより、容易かつ素早く内視鏡の視野を確保することが可能となっている。また、この視野確保操作は、視野確保装置1を内視鏡6から取り外すことなく、多数回にわたって実行可能である。

20

【0041】

また、視野確保装置1は、シース2を内視鏡6に外装することにより、内視鏡6に装着される。この際、内視鏡6の基端部16のライトガイドポスト20は、シース2の装着部12の切り欠き部18の基端部から嵌入され、軸方向に移動され、拡大部22に達して保持される。このため、何ら工具を用いることなく、視野確保装置1を内視鏡6に容易に装着することが可能である。

【0042】

そして、視野確保装置1は、内視鏡6の挿入部8に装着される管状部10の開放端の開口14並びに被覆部材4の先端部24を介して、内視鏡6の対物レンズによって外部を観察する構成となっている。このため、この視野確保装置1は、直視タイプの内視鏡に装着し、使用することが可能である。

30

【0043】

そしてまた、多層に配置された透明薄膜30a, 30b, 30c...の外周部26a, 26b, 26c...の色が、交互に変化する場合、外側の透明薄膜30aの外周部26aと内側の透明薄膜30bの外周部26bとの色の違いに基づき、外側の透明薄膜30aが、内側の透明薄膜30bから完全に分離されたかどうか目視により確認することが可能である。従って、外側の汚れた透明薄膜30aが、完全に除去されたかどうか容易に確認することが可能となっている。

40

【0044】

さらに、各透明薄膜30a, 30b, 30c...に曇り防止処理が施されている場合には、体腔内で透明薄膜30a, 30b, 30c...が曇る事が防止される。このため、透明薄膜30a, 30b, 30c...の曇りの除去のために内視鏡6を度々取り出す必要がない。従って、手術時間が短縮でき、患者の負担を軽減することが可能である。

【0045】

さらにまた、視野確保装置1は、簡単な構造のシース2に被覆部材4を被覆するだけで形成されている。即ち、全体として機構が簡単なため、安価に提供することができる。

【0046】

50

図 3 乃至図 5 は、本発明の第 2 実施形態を示す。第 1 実施形態と同様な構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。

【 0 0 4 7 】

図 3 は、本発明の第 2 実施形態の視野確保装置 4 0 を内視鏡 6 に装着した状態で示す。視野確保装置 4 0 は、内視鏡 6 に装着されるシース 4 2 を有する。シース 4 2 の基端部には、後述する保護部材 6 4 (図 5 参照) を收容する收容部 4 4 が、装着部 1 2 の前方に配設されている。收容部 4 4 は、管状部 1 0 の直径方向に延びている。收容部 4 4 の一方の側面 4 6 の下方には、保護部材 6 4 を切り替えるためのつまみ (切り替え手段) 4 8 が、突設されている。つまみ 4 8 は、收容部 4 4 の側面 4 6 に垂直な軸を中心として回転可能である。

10

【 0 0 4 8 】

シース 4 2 は、收容部 4 4 を有することを除いては、第 1 実施形態のシース 2 とほぼ同様な構成となっている。なお、管状部 1 0 の先端部には、折り返し部 4 9 が、配設されている。折り返し部 4 9 は、内側に向かって突出しており、開口 1 4 の周縁部を覆って延設されている。

【 0 0 4 9 】

また、シース 4 2 は、3 つの主要な部品から形成されている。第 1 の部品と第 2 の部品とによって、シース 2 の收容部 4 4 及び装着部 1 2 が形成されており、第 3 の部品によって管状部 1 0 が形成されている。

【 0 0 5 0 】

シース 4 2 の收容部 4 4 及び装着部 1 2 は、図 3 に示すように、第 1 の部品 5 0 と第 2 の部品 5 2 とを互いに接着固定することによって形成されている。第 1 の部品 5 0 は、收容部 4 4 の側面 4 6 にほぼ平行で管状部 1 0 の中心軸を通る平面 (以下で、中央面という) よりも一側方に位置し、第 2 の部品 5 2 は、中央面よりも他側方に位置している。第 1 の部品 5 0 並びに第 2 の部品 5 2 の先端壁の中央部には、内側に向かって開口する半円状の凹部 5 3 a , 5 3 b が、形成されている。これら凹部 5 3 a , 5 3 b は、共同して、收容部 4 4 の先端面の円形の接続孔 5 4 をなしている。

20

【 0 0 5 1 】

管状部 1 0 は、管状の第 3 の部品の基端部を接続孔 5 4 に挿入し、收容部 4 4 に接着固定することによって形成されている。

30

【 0 0 5 2 】

図 4 及び図 5 を参照して、本実施形態の視野確保装置 1 の内部構成を説明する。図 4 (A) に示されるように、第 1 の部品 5 0 の收容部 4 4 の内部の側面 5 6 には、第 1 のボス 5 8 a と第 2 のボス 5 8 b とが、突設されている。これら第 1 のボス 5 8 a と第 2 のボス 5 8 b とは、管状部 1 0 の中心軸に対してほぼ対称な位置に配設され、第 1 のボス 5 8 a と第 2 のボス 5 8 b との間の距離は、内視鏡 6 の挿入部 8 の外径よりも大きくなっている。

【 0 0 5 3 】

図 4 (B) に示されるように、第 1 のボス 5 8 a 並びに第 2 のボス 5 8 b は、上記した中央面にほぼ垂直に延び、第 1 の部品 5 0 の端面から突出している。第 1 のボス 5 8 a 並びに第 2 のボス 5 8 b の先端面は、図 4 (C) に示される第 2 の部品 5 2 の内部の側面 6 0 の僅かに手前に配置されている。第 2 の部品 5 2 の側壁には、取り付け孔 6 2 が、形成されている。この取り付け孔 6 2 は、第 1 の部品 5 0 の第 2 のボス 5 8 b の先端面に対面した位置に配設されている。取り付け孔 6 2 は、ほぼ円形であり、その直径は、後述するつまみ 4 8 の取り付け部 8 4 (図 5 参照) の外径にほぼ等しい。

40

【 0 0 5 4 】

図 5 のほぼ中央に、第 1 のボス 5 8 a 並びに第 2 のボス 5 8 b に装着されている保護部材 6 4 を示す。この保護部材 6 4 は、帯状の透明薄膜 (第 1 のカバー、第 2 のカバー) 6 6 を有する。この透明薄膜 6 6 の一端は、筒状の第 1 の心管 6 8 a に固定され、他端は、筒状の第 2 の心管 6 8 b に固定されている。透明薄膜 6 6 の両端部は、透明薄膜 6 6 の長手方向が第 1 の心管 6 8 a 並びに第 2 の心管 6 8 b の中心軸にほぼ垂直になるように固定さ

50

れている。

【0055】

第1の心管68aは、透明薄膜66の繰り出し側の元心管として機能し、初期状態では、透明薄膜66の大部分が、巻き付けられている。第2の心管68bは、巻取り心管として機能し、初期状態では、透明薄膜66は、巻き付けられていない。

【0056】

第1の心管68aは、内腔70aを有し、一端部に第1の環状面72a、他端部に第2の環状面74aを有する。同様に、第2の心管68bは、内腔70b、第1の環状面72b並びに第2の環状面74bを有する。

【0057】

図5の下部に示されるように、第1のボス58aの先端側には、細径部76aが、配設されている。この細径部76aの外径は、保護部材64の第1の心管68aの内径にほぼ等しく、細径部76aは、第1の心管68aの内腔70aに挿通されている。細径部76aの先端部は、第1の心管68aの第1の環状面72aを越えて突出している。

10

【0058】

第1のボス58aの基端側には、太径部78aが配設されている。細径部76aと太径部78aとの間に、環状の支持面80aが形成されている。この支持面80aに、第1の心管68aの第2の環状面74aが当接されている。

【0059】

同様に、第2のボス58bには、細径部76b、太径部78b並びに支持面80bが配設

20

【0060】

図5の上部に示されるように、つまみ48には、操作者に把持される円柱状の把持部82が、配設されている。把持部82の一方の円形面に、取り付け部84が突設されている。この取り付け部84は、把持部82と同軸の円筒状である。

また、取り付け部84は、把持部82よりも細径であり、把持部82と取り付け部84との間に、環状の取り付け面86が形成されている。

【0061】

取り付け部84の外径は、保護部材64の第2の心管68bの外径とほぼ等しく、内径は、第2の心管68bの内径とほぼ等しい。即ち、取り付け部84の先端環状面88は、第2の心管68bの第1の環状面72bとほぼ同形である。

30

【0062】

取り付け部84は、第2の部品52の取り付け孔62を通過して、収容部44の内部に挿入されている。取り付け部84の先端環状面88は、第2の心管68bの第1の環状面72bに接着固定されている。取り付け部84の内腔90には、第2のボス58bの細径部76bの先端部が挿入されている。また、取り付け面86は、第2の部品52の取り付け孔62の周縁部に当接されている。

【0063】

保護部材64の透明薄膜66は、図4(B)に示されるように配置されている。即ち、透明薄膜66は、収容部44内の先端側で、管状部10の中心軸を横切って延びている。また、透明薄膜66の中心線は、中央面の位置に配置されている。透明薄膜66の幅は、管状部10の直径よりも僅かに小さい。

40

【0064】

次に、上記構成の本実施形態の視野確保装置40の作用について説明する。第1実施形態の視野確保装置1と同様に、視野確保装置40を内視鏡6に装着する。即ち、視野確保装置40の装着部12の開口内に内視鏡6の先端部を挿入し、シース42内で先端側へと移動させていく。すると、内視鏡6の先端面は、収容部44内を移動されて、透明薄膜66に当接される。内視鏡6の先端面は、透明薄膜66に覆われた状態で、管状部10内を先端側へと移動される。このとき、透明薄膜66の一端は、第2の心管68bに保持されている。このため、第1の心管68aに巻き付けられている透明薄膜66は、第1の心管6

50

8 a の第 1 のボス 5 8 a に対する回転により、第 1 の心管 6 8 a から繰り出されていく。繰り出された透明薄膜 6 6 は、内視鏡 6 の挿入部 8 に巻きつけられる。巻きつけられた透明薄膜 6 6 は、挿入部 8 の外周面と管状部 1 0 の内周面との間で、軸方向に沿って配置され、長手方向に摺動される。内視鏡 6 の先端部は、管状部 1 0 の先端部まで移動される。

【 0 0 6 5 】

視野確保装置 4 0 が、内視鏡 6 に装着されたとき、図 3 に示されるように、内視鏡 6 の先端部は、透明薄膜 6 6 に覆われている。折り返し部 4 9 は、透明薄膜 6 6 が飛び出すのを防止する。

【 0 0 6 6 】

この状態で、内視鏡 6 を体腔内に挿入して、内視鏡 6 の先端部の対物レンズによって、透明薄膜 6 6 を介して体腔内の観察を行う。 10

【 0 0 6 7 】

内視鏡 6 の対物レンズの先端部を覆っている透明薄膜 6 6 に汚れが付着した場合には、つまみ 4 8 を矢印 A に示されるように回転する。すると、保護部材 6 4 の第 2 の心管 6 8 b は、第 2 のボス 5 8 b に対して回転されて、透明薄膜 6 6 を巻き取る。この際、透明薄膜 6 6 は、長手方向に摺動されるので、透明薄膜 6 6 の汚れが付着した部分は、対物レンズの先端部を覆う位置から移動され、透明薄膜 6 6 の綺麗な部分が、対物レンズの先端部を覆う。このようにして切り替え操作が行われ、内視鏡 6 の視野が確保される。

【 0 0 6 8 】

内視鏡 6 の視野が、確保された後、再び観察を行う。内視鏡 6 の対物レンズの先端部を覆っている透明薄膜 6 6 に再度汚れが付着した場合には、上記した視野確保操作を繰り返す。 20

【 0 0 6 9 】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。即ち、本実施形態では、視野確保装置 4 0 が、内視鏡 6 に装着された場合、帯状の透明薄膜 6 6 は、内視鏡 6 の外周面と管状部 1 0 の内周面との間を、管状部 1 0 の基端部から先端部へと延び、内視鏡の先端部の対物レンズの先端部を覆い、再び先端部から基端部へと延び、長手方向に摺動可能である。透明薄膜 6 6 の一端は、繰り出し側の元心管として機能する第 1 の心管 6 8 a に固定され、他端は、巻取り管として機能する第 2 の心管 6 8 b に固定されている。第 2 の心管 6 8 b は、体腔外に配置されるつまみ 4 8 によって駆動されて透明薄膜 6 6 を巻取り、透明薄膜 6 6 を長手方向に摺動させる。このため、操作者の外部操作によりつまみ 4 8 を回転させたときにのみ、透明薄膜 6 6 が、長手方向に摺動されて切り替え操作が行われ、透明薄膜 6 6 の汚れていない新しい部分（第 2 のカバー）により、内視鏡 6 の視野が確保される。 30

【 0 0 7 0 】

また、保護部材 6 4 を収容するための収容部 4 4 と、保護部材 6 4 を操作するためのつまみ 4 8 とは、管状部 1 0 の基端部の後方に配設されている。このため、視野確保装置 4 0 が、内視鏡 6 に装着された場合、内視鏡 6 の挿入部 8 は、管状部 1 0 のみに覆われる。従って、体腔内に挿入される部分が、細径となっており、患者の負担を減少する。

【 0 0 7 1 】

さらに、第 1 実施形態と同様に、何ら工具を用いることなく、視野確保装置 4 0 を内視鏡 6 に容易に装着することが可能である。また、視野確保装置 4 0 は、直視タイプの内視鏡に使用することが可能である。 40

【 0 0 7 2 】

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

（付記項 1） 内視鏡の挿入部に鞘状の内視鏡の視野確保装置を装着する内視鏡の視野確保装置において、透明薄膜を内視鏡の挿通させる管状部材の先端に配置し、内視鏡の観察視野内の透明薄膜面を内視鏡の視野外に退避させる手段と、

前記面を退避させると同時に新しい面が内視鏡の観察視野内に現れることを特徴とする内 50

視鏡の視野確保装置。

【0073】

(付記項2) 第一の請求項において、内視鏡の観察視野内の透明薄膜面を内視鏡の視野外に退避させる手段は、前記内視鏡の視野確保装置の挿入部と先端面に、分離可能な多層に透明薄膜を成形し、前記多層の透明薄膜の一部に全層に渡る切り欠きを設け、この切り欠きをガイドとして一層一層、透明薄膜を分離することによって成すことを特徴とする内視鏡の視野確保装置。

【0074】

(付記項3) 第一の請求項において、内視鏡の観察視野内の透明薄膜面を内視鏡の視野外に退避させる手段は、前記内視鏡の視野確保装置の先端面に、一層の透明薄膜を配置し、且つ、前記透明薄膜が帯状で、前記視野確保装置の挿入部の全長方向にスライド可能とした事を特徴とする内視鏡の視野確保装置。

10

【0075】

(付記項4) 内視鏡の挿入部に装着される装着部材と、この装着部材に設けられ、内視鏡の対物レンズを覆う使用部分と外部に露出されない未使用部分とを有する透明なカバー部材と、このカバー部材の使用部分と未使用部分とを外部操作により任意に切り替え操作する切り替え手段とを、具備することを特徴とする内視鏡視野確保装置。

【0076】

(付記項5) 前記装着部材は、内視鏡の挿入部に装着される管状部を有するシースであることを特徴とする付記項4の内視鏡視野確保装置。

20

【0077】

(付記項6) 前記カバー部材は、対物レンズを覆い多層に配置された分離可能な複数の透明膜であり、前記切り替え手段は、前記透明膜の各々に設けられている除去手段であり、前記複数の透明膜は、前記除去手段を操作することにより外側の透明膜から順次除去されることを特徴とする付記項5の内視鏡視野確保装置。

【0078】

(付記項7) 前記カバー部材は、帯状の透明膜であり、この透明膜は、前記シース内を基端部から先端部まで挿通されて対物レンズを覆って先端部から基端部まで挿通され、長手方向に摺動可能であり、前記切り替え手段は、前記シースの基端部に設けられ、前記透明膜を長手方向に摺動させることを特徴とする付記項5の内視鏡視野確保装置。

30

【0079】

【発明の効果】

本発明によれば、内視鏡による長時間の観察が可能となっている。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)は、本発明の第1実施形態の視野確保装置を示す斜視図、(B)は、本発明の第1実施形態の視野確保装置を内視鏡に装着した状態で示す説明図、(C)は、本発明の第1実施形態の視野確保装置の後端部を内視鏡に装着した状態で示す斜視図、(D)は、本発明の第1実施形態の視野確保装置の先端部を示す断面図。

【図2】(A)乃至(D)は、本発明の第1実施形態の視野確保装置の作用を示す説明図

40

【図3】本発明の第2実施形態の視野確保装置を内視鏡に装着した状態で示す斜視図。

【図4】(A)は、本発明の第2実施形態の視野確保装置を内視鏡に装着した状態で示す説明図、(B)は、本発明の第2実施形態の視野確保装置の第1の部品並びに保護部材を示す説明図、(C)は、本発明の第2実施形態の視野確保装置の第2の部品を示す説明図。

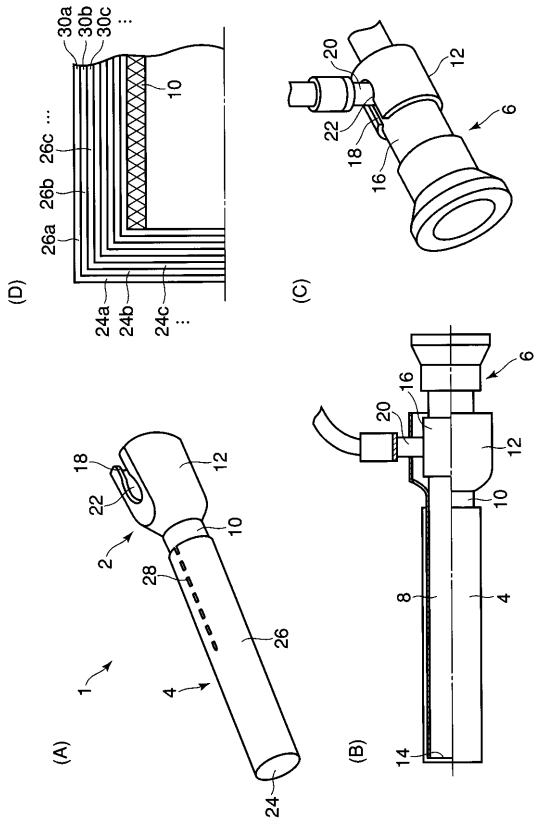
【図5】本発明の第2実施形態の視野確保装置の保護部材の装着方法を示す説明図。

【符号の説明】

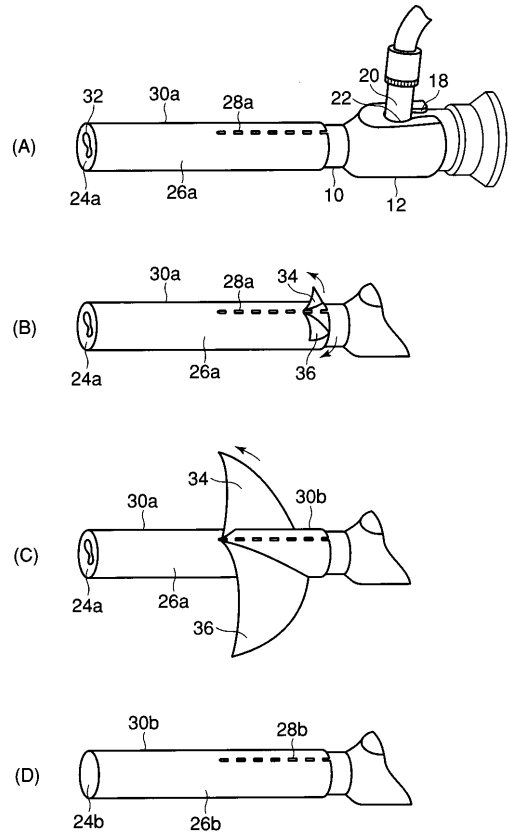
1, 40...視野確保装置、6...内視鏡、8...挿入部、24a, 66...第1のカバー、24b, 66...第2のカバー、26a, 48...切り替え手段。

50

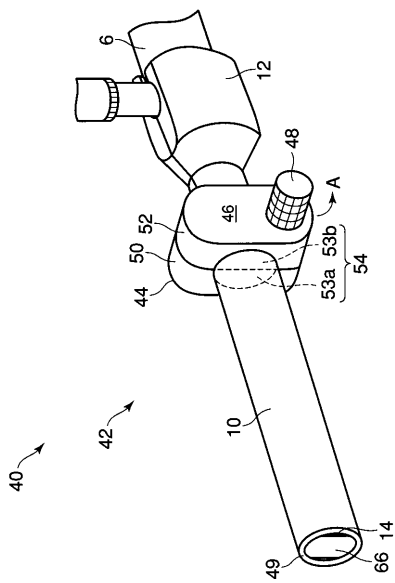
【 図 1 】



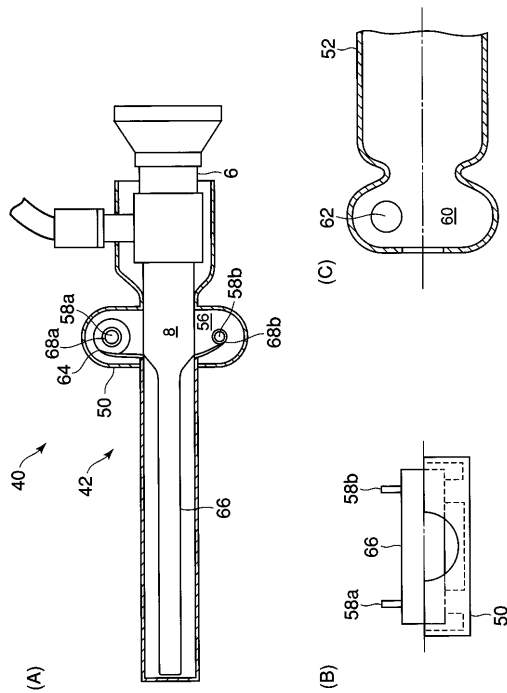
【 図 2 】



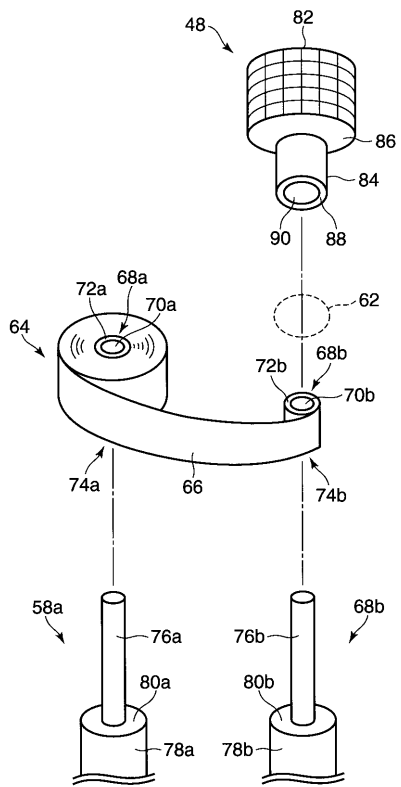
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 羽鳥 鶴夫

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス光学工業株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA00 BA14 DA02 DA51

4C061 DD01 GG14

专利名称(译)	视野确保装置		
公开(公告)号	JP2005052229A	公开(公告)日	2005-03-03
申请号	JP2003206521	申请日	2003-08-07
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	小川 晶久 羽鳥 鶴夫		
发明人	小川 晶久 羽鳥 鶴夫		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/126 A61B1/00142 A61B1/127		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/01.511 A61B1/12.530		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/BA14 2H040/DA02 2H040/DA51 4C061/DD01 4C061/GG14 4C161/DD01 4C161/DD09 4C161/GG14		
代理人(译)	河野 哲		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够长期观察的视野固定装置。解决方案：视野固定装置1安装在具有物镜的内窥镜6的插入部分8上。视野确保装置1包括：第一盖24a，其覆盖物镜，并且在覆盖物镜且暴露于外部的部分处是透明的；以及第一部分，其覆盖物镜并且在覆盖物镜的部分处是透明的。盖24a和第二盖24b，第二盖24b被切换并暴露于外部。此外，视野确保装置1具有切换装置26a，该切换装置26a使第一盖24a从覆盖物镜的位置缩回，并通过外部操作在第一盖24a和第二盖24b之间任意地切换。

[选型图]图1

