

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 102669

(P2003 - 102669A)

(43)公開日 平成15年4月8日(2003.4.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 B 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2001 - 299981(P2001 - 299981)

(22)出願日 平成13年9月28日(2001.9.28)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(72)発明者 三森 尚武

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

(72)発明者 町田 光則

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

(74)代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

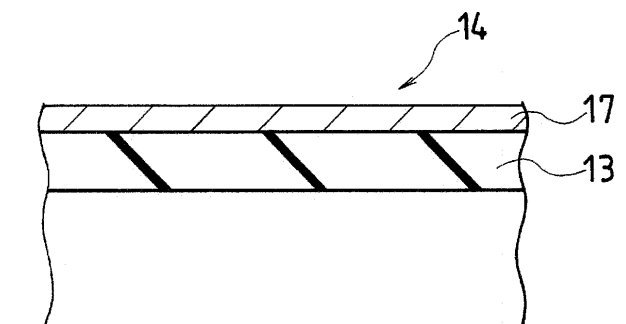
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡カバー

(57)【要約】

【課題】本発明は、内視鏡カバーに潤滑剤を含浸させるとともに、その外周面にコート皮膜を形成することにより、装着のための特殊装置を必要とせず、また、粉体潤滑剤を散布することなく、内視鏡側に所定の嵌合をもって装着することができる内視鏡カバーを提供する。

【解決手段】本発明の内視鏡カバー 14 は、ゴム材 13 にシリコンオイルを含浸させている。シリコンオイルによって滑りがよくなるので、内視鏡挿入部 18 に対する内視鏡カバー 14 の装着が容易になっている。また、内視鏡カバー 14 は、外周面にテフロン（登録商標）のコート皮膜 17 が形成されている。コート皮膜 17 によって、体腔に対する内視鏡カバー 14 の滑りを改善している。更に、コート皮膜 17 によって、カバーに含浸させた潤滑剤のしみ出しを防止し、体腔内に潤滑剤がしみ出すのを防止している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡挿入部又は内視鏡ライトガイド軟性部のうち何れかを被覆する内視鏡カバーにおいて、前記内視鏡カバーは、潤滑剤が含浸されるとともに、その外周面はコート皮膜が形成されていることを特徴とする内視鏡カバー。

【請求項 2】 前記潤滑剤はシリコンオイルであり、該含浸率は 10% ~ 15% に設定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡カバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は内視鏡カバーに係り、特に内視鏡挿入部を被覆する内視鏡カバーに関する。

【0002】

【従来の技術】医療分野で使用される内視鏡は、感染症等を防止するために、使用後は洗浄・消毒・滅菌処理が施されるが、特に体内に挿入される内視鏡挿入部には、送気・送水管路や処置具チャンネル等の小径管路が設けられているため、これらの小径管路を含む内視鏡全体を完全に洗浄・消毒・滅菌するには非常に手間がかかる。

【0003】そこで、内視鏡挿入部を使用前に内視鏡カバーで被覆し、使用後にこの内視鏡カバーを内視鏡挿入部から剥ぎ取ることにより、洗浄・消毒・滅菌処理を簡略化したカバー式内視鏡が近年使用されている。

【0004】前記内視鏡カバーは、先端部が閉塞されたチューブ状に形成され、基端開口部から内視鏡挿入部を先端部に向けて挿入することにより、内視鏡挿入部が内視鏡カバーで被覆される。なお、内視鏡カバーの先端部には、透明部材が設けられており、この透明部材を介して内視鏡側からの照明光を被観察部に照明することができるとともに、この透明部材を介して被観察部像を内視鏡側で観察することができる。

【0005】ところで、内視鏡挿入部や内視鏡ライトガイド軟性部は、一般的に長さが 1m 以上で直径が 30mm 以下の非常に細径の部材であり、しかも所定の弾性をもって構成されている。このような部材に内視鏡カバーを被覆することは、嵌合がきつい場合、非常に困難を伴う。嵌合を緩めて対応することが考えられるが、嵌合を緩めると、内視鏡挿入部を被検者の体腔内に挿入した際に、内視鏡カバーに皺が発生し、その皺が体腔内で引っ掛かり、内視鏡カバーを損傷させる原因になる。よって、被覆が困難であっても、ある程度の嵌合をもって内視鏡カバーを内視鏡側に被覆せざるを得ない。

【0006】そこで、このような被覆問題を解消するために、例えば特開平 3-37029 号公報には、内視鏡カバー内に空気を送り込み、内視鏡カバーを膨らませた状態で内視鏡挿入部を挿入することが提案されている。また、実開平 6-66611 号には、ハンガー等の特殊な装置を利用して内視鏡カバーを内視鏡挿入部に装着す

ることが開示されている。更に、特開平 8-543 号公報には、内視鏡カバーの内面に粉体潤滑剤を予め散布しておき、内視鏡カバーに対する内視鏡挿入部の挿入を容易にしたことが開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平 3-37029 号公報、実開平 6-66611 号に開示された装着方法では、装着のために内視鏡とは別の特殊装置を必要とするので、内視鏡システムのコストアップや大型化、煩雑さを招くという欠点があった。

【0008】また、特開平 8-543 号公報に開示された粉体潤滑剤の散布方法では、前記のような特殊装置は必要としない。しかし、粉体潤滑剤を細長い内視鏡カバー内に均一に散布することは難しく、また、内視鏡挿入部を挿入したときに、内視鏡挿入部の先端縁部で剥ぎとられた粉体潤滑剤が内視鏡カバー先端に溜まり、これが内視鏡の観察に悪影響を与えるとともに照明の光量を低下させるという欠点があった。

【0009】本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、特殊装置を必要とせず、また、粉体潤滑剤を散布することなく、内視鏡側に所定の嵌合をもって装着することができる内視鏡カバーを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するために、内視鏡挿入部又は内視鏡ライトガイド軟性部のうち何れかを被覆する内視鏡カバーにおいて、前記内視鏡カバーは、潤滑剤が含浸されるとともに、その外周面はコート皮膜が形成されていることを特徴としている。

【0011】請求項 1 に記載の内視鏡カバーによれば、カバーに潤滑剤を含浸させているので、内視鏡挿入部又は内視鏡ライトガイド軟性部に対する内視鏡カバーの装着が容易になる。したがって、本発明は、内視鏡カバーの装着にあたり、従来技術のような特殊装置を必要とせず、また、粉体潤滑剤を散布することなく、内視鏡側に所定の嵌合をもって装着できる。更に、本発明の内視鏡カバーは、その外周面に、テフロン（ポリフッ化エチレン系繊維）のコート皮膜が形成されているので、体腔に対する滑りが良好になり、内視鏡操作が容易になる。また、このコート皮膜によって、カバーに含浸させた潤滑剤のしみ出しを防止できる。

【0012】請求項 2 に記載の発明は、前記潤滑剤として、シリコンオイルを適用し、その含浸率を 10% ~ 15% に設定したことを特徴としている。含浸率が 10% 未満であると、潤滑性を十分に発揮できず、内視鏡カバーを内視鏡側に容易に装着することが困難になる。また、含浸率が 15% 超であると、カバーの内側から潤滑剤がしみ出し、これが内視鏡側の観察窓や照明窓に付着し、診断の支障になる虞がある。よって、潤滑剤の含浸

率を 10% ~ 15% に設定することにより、内視鏡カバーの装着、診断の観点から良好となる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に係る内視鏡カバーの好ましい実施の形態について詳説する。

【0014】図 1 は、実施の形態の内視鏡カバーが装着されたカバー式内視鏡の全体図である。同図に示すように、カバー式内視鏡 10 は、内視鏡本体 12 と内視鏡カバー 14 とで構成されている。

【0015】内視鏡本体 12 は、術者が把持して操作する手元操作部 16 を備えており、この手元操作部 16 に体腔内に挿入される挿入部 18 と、図示しない照明装置等に接続される内視鏡ライトガイド軟性部（ユニバーサルケーブル）20 とが連結されている。

【0016】挿入部 18 は、軟性部 18A、アングル部 18B、先端硬質部（内視鏡挿入部先端）18C で構成されており、大半が軟性部 18A で構成されている。そして、この軟性部 18A の先端にアングル部 18B が形成され、さらにそのアングル部 18B の先端に先端硬質部 18C が形成されている。

【0017】アングル部 18B は、先端硬質部 18C を所望の方向に向けるためのものであり、そのアングル操作は手元操作部 16 に設けられた図示しないアングルノブを回転操作することによって行われる。

【0018】先端硬質部 18C には、図 2 に示すように、先端面に観察窓（対物光学系）22 と照明窓 24 とが所定の位置に配置されている。観察窓 22 の内側には、図示しない CCD（固体撮像素子）が配置されており、この CCD によって体腔内の被観察像が撮像される。また、照明窓 24 には、それぞれ図示しないライトガイドが接続され、このライトガイドによって伝送された照明光が照明窓 24 から照射される。

【0019】図 1 の内視鏡ライトガイド軟性部 20 には、先端硬質部 18C の照明窓 24 に照明光を伝送するためのライトガイド、CCD からの電気信号を伝送するための信号ケーブル等が挿通されている。ライトガイドは、図示しない光源装置に接続され、この光源装置からの照明光を先端硬質部 18C の照明窓 24 に伝送する。信号ケーブルは図示しないプロセッサに接続され、このプロセッサに CCD からの電気信号を伝送する。プロセッサは入力された電気信号を映像信号に処理し、図示しないモニタに出力する。これにより、CCD で撮像された体腔内の被観察像がモニタ上に拡大表示される。

【0020】内視鏡カバー 14 は図 1 に示すように、内視鏡本体 12 の挿入部 18 を被覆する挿入部カバー 30 と、内視鏡本体 12 の手元操作部 16 及び内視鏡ライトガイド軟性部 20 の一部を被覆する手元操作部カバー 32 とで構成されており、全体がウレタン等の柔軟性を有するゴム材によって形成されている。

【0021】挿入部カバー 30 は、全体がチューブ状に形成されており、先端硬質部 18C に対設する先端部 31 が閉塞されている。先端部 31 には、図 2 の如く透明のカバー 38、40 が水密、気密状態で取り付けられており、このカバー 38 は観察窓 22 に対向し、また、カバー 40 は照明窓 24 にそれぞれ所定の隙間 42 を介して対向している。

【0022】更に、挿入部カバー 30 には図 1 の如く、そのカバー 30 の軸方向に沿って送気・送水管路 34、及び吸引管路 36 が形成されている。送気・送水管路 34 の入口側開口部 44 には、不図示のチューブが接続され、このチューブから供給される加圧エア又は液体が送気・送水管路 34 を通過して、送気・送水管路 34 の洗浄ノズル 46 から挿入部カバー 30 の先端部 31 に向けて噴射される。これにより、先端部 31 に取り付けられた透明のカバー 38、40 が液体により洗浄され、加圧エアによって乾燥される。また、加圧エアによって、カバー 38、40 に付着した付着物を除去できる。

【0023】一方、吸引管路 36 の入口側開口部 46 には、不図示の吸引チューブを介してサククションポンプが接続される。サククションポンプを駆動すると、吸引管路 36 の吸引口 48 から吸引管路 36 を介して体液等の吸引物を吸引除去できる。

【0024】また、内視鏡カバー 14 は、図 3 に示す内視鏡挿入部 18 の挿入前状態において、内視鏡挿入部 18 が挿入される開口部 50 が、内視鏡挿入部の挿入によって容易に破れるフィルム 52 によって閉塞され、内視鏡カバー 14 の内部空間 15 が乾燥状態に保持されている。

【0025】内視鏡カバー 14 は、内視鏡カバー 14 の内部空間 15 を真空にすることにより、内部空間 15 が乾燥状態に保持されている。また、フィルム 52 は、内視鏡カバー 14 の開口部 50 に固定された金属製の補強リング 54 に貼着されることにより、開口部 50 を閉塞している。この補強リング 54 は、内部空間 15 を真空にしても潰れない強度を有している。したがって、フィルム 52 は、内部空間 15 が真空状態であっても、補強リング 54 に張られた状態で保持されるので、皺発生による破れが防止されている。

【0026】更に、内視鏡カバー 14 の内部で、内視鏡側の観察窓 22 及び照明窓 24 の近傍位置には、シリカゲル等の乾燥剤 56、58、60 が内視鏡カバー 14 に埋設されて取り付けられている。乾燥剤 56 は、先端硬質部 18C の先端外周面と対向する内視鏡カバー 14 の内周面に埋設されている。また、乾燥剤 58 は、透明のカバー 38 を囲むようにリング状に形成されて埋設され、そして、乾燥剤 60 も同様に、透明のカバー 40 を囲むようにリング状に形成されて埋設されている。これらの乾燥剤 56、58、60 によって、内視鏡カバー 14 と内視鏡挿入部 18 との間の隙間に生じる湿気を吸収

することができる。

【0027】ところで、実施の形態の内視鏡カバー 14 は、その本体である図 4 に示すゴム材 13 に、潤滑剤であるシリコンオイルが含浸されている。この潤滑剤によって、滑りがよくなるので、内視鏡挿入部 18 や手元操作部 16 及び内視鏡ライトガイド軟性部 20 に対する内視鏡カバー 14 の装着が容易になっている。

【0028】また、内視鏡カバー 14 は、その外周面にテフロンのコート皮膜 17 が形成されている。このコート皮膜 17 によって、体腔に対する内視鏡カバー 14 の滑りを改善している。更に、コート皮膜 17 によって、内視鏡カバー 14 に含浸させた潤滑剤のしみ出しを防止し、体腔内に潤滑剤がしみ出すのを防止している。

【0029】次に、前記の如く構成された内視鏡カバー 14 の使用方法について述べる。

【0030】使用前の内視鏡カバーの内部空間 15 は、図 3 の如く開口部 50 がフィルム 52 で閉塞されているので、内部空間 15 は乾燥状態に保持されている。そして、使用する際には、フィルム 52 を破って内視鏡挿入部 18 を開口部 50 から挿入し、内視鏡挿入部 18 を内視鏡カバー 14 で被覆する。

【0031】内視鏡挿入部 18 の挿入の際に、内視鏡カバー 14 のゴム材 13 (図 4 参照) には、潤滑剤であるシリコンオイルが含浸されているので、内視鏡挿入部 18 はシリコンオイルで滑りながら、円滑に挿入されていく。

【0032】したがって、実施の形態の内視鏡カバー 14 を使用すると、内視鏡カバー 14 を内視鏡挿入部 18 に装着するにあたり、従来技術のような特殊装置を必要とせず、また、粉体潤滑剤を散布することなく、内視鏡挿入部 18 に所定の嵌合をもって装着できる。

【0033】一方、潤滑剤であるシリコンオイルの含浸率は、10%～15%に設定されている。含浸率が10%未満であると、潤滑性を十分に発揮できず、内視鏡カバー 14 を内視鏡側に容易に装着することが困難になるからである。また、含浸率が15%超であると、内視鏡*

*カバー 14 の内側から潤滑剤がしみ出し、これが内視鏡側の観察窓 22 や照明窓 24 に付着し、診断の支障になる虞があるからである。

【0034】よって、実施の形態の内視鏡カバー 14 では、潤滑剤の含浸率を10%～15%に設定しているので、内視鏡カバー 14 の装着、診断の観点から良好となっている。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る内視鏡カバーによれば、カバーに潤滑剤を含浸させたので、内視鏡挿入部又は内視鏡ライトガイド軟性部に対する内視鏡カバーの装着が容易になり、また、カバーの外周面に、コート皮膜が形成されているので、体腔に対する滑りが良好になり、内視鏡操作が容易になるとともに、カバーに含浸させた潤滑剤のしみ出しを防止できる。

【0036】更に、本発明によれば、潤滑剤として、シリコンオイルを適用し、その含浸率を10%～15%に設定したので、内視鏡カバーの装着、診断の観点から良好となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施の形態の内視鏡カバーが装着されたカバー式内視鏡の全体図

【図 2】内視鏡挿入部を内視鏡カバーで被覆した状態を模式的に示した図

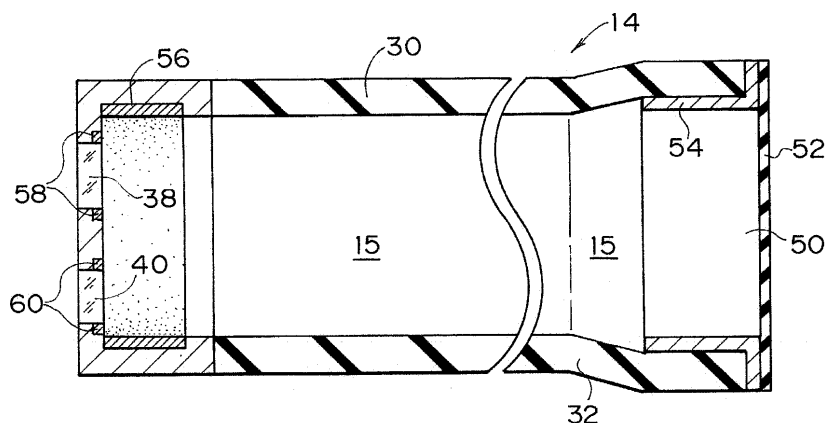
【図 3】内視鏡カバーの断面を模式的に示した図

【図 4】内視鏡カバーの断面を模式的に示した拡大図

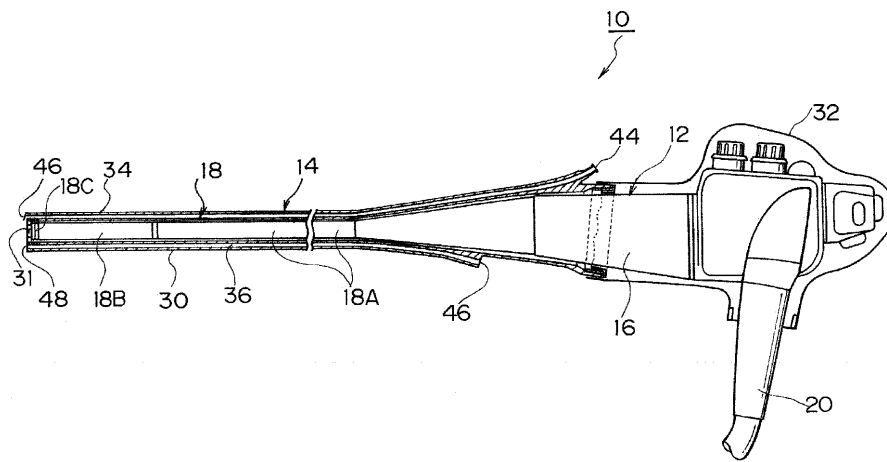
【符号の説明】

10...カバー式内視鏡、12...内視鏡本体、13...ゴム材、14...内視鏡カバー、16...手元操作部、17...コート皮膜、18...挿入部、18A...軟性部、18B...アングル部、18C...先端硬質部、20...ユニバーサルケーブル、22...観察窓、24...照明窓、30...挿入部カバー、32...手元操作部カバー、50...開口部、52...フィルム、54...補強リング、56、58、60...乾燥剤

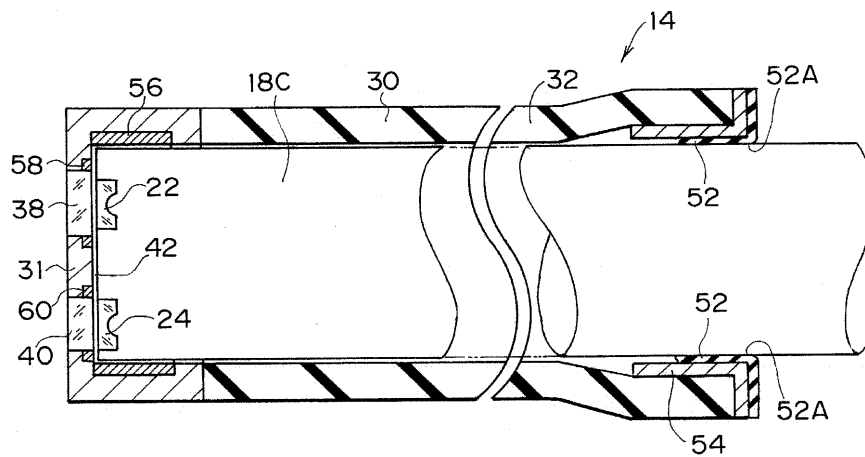
【図 3】



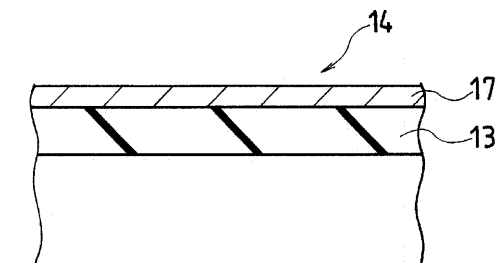
【図1】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H040 BA24 DA11 DA51
4C061 AA00 BB02 CC06 DD03 GG14
JJ01

专利名称(译)	内窥镜盖		
公开(公告)号	JP2003102669A	公开(公告)日	2003-04-08
申请号	JP2001299981	申请日	2001-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
[标]发明人	三森尚武 町田光则		
发明人	三森 尚武 町田 光则		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.652		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA11 2H040/DA51 4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/GG14 4C061/JJ01 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/DD09 4C161/GG14 4C161/JJ01		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜盖，可以通过规定的配件佩戴在内窥镜一侧，不需要特殊的佩戴装置，也可以通过在内窥镜盖上浸润润滑剂并在外面形成涂膜来喷射动力润滑剂外围表面。解决方案：该内窥镜盖14通过浸渍硅油的橡胶材料13而形成。通过硅油使盖子更容易滑动，因此内窥镜盖14在内窥镜插入部分上的磨损变得更容易。'Teflon (R)'的涂膜17形成在内窥镜盖14的外周表面上。通过涂膜17改善内窥镜盖14到细胞的滑动。此外，润滑剂渗出通过涂膜17防止盖子浸渍，并防止润滑剂渗出到细胞内。

