

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4524163号
(P4524163)

(45) 発行日 平成22年8月11日 (2010. 8. 11)

(24) 登録日 平成22年6月4日 (2010. 6. 4)

(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 0 0 Q

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-273772 (P2004-273772)
 (22) 出願日 平成16年9月21日 (2004. 9. 21)
 (65) 公開番号 特開2006-87514 (P2006-87514A)
 (43) 公開日 平成18年4月6日 (2006. 4. 6)
 審査請求日 平成19年7月6日 (2007. 7. 6)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4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 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司
 (74) 代理人 100109830
 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡保管容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を保管する内視鏡保管容器であって、前記内視鏡は、外部に露出している外表面を有する光学部材と、前記外表面に形成され紫外線を照射されて親水性を発揮する表面処理部と、を具備し、前記内視鏡保管容器は、前記内視鏡を収容する収容部であって、前記収容部に収容された前記内視鏡と共に滅菌可能な箱状の収容部を具備し、前記収容部は、前記収容部に収容された前記内視鏡を保持する保持部と、前記収容部において前記保持部に保持された前記内視鏡の前記表面処理部に対向する位置に形成され、前記収容部の外部から内部へと紫外線を通過させる通光部と、を有する、ことを特徴とする内視鏡保管容器。

【請求項 2】

前記内視鏡保管容器は、内視鏡ホルダであり、前記収容部は、前記内視鏡を収容する内部空間を規定する、本体部及び前記本体部に載置可能な蓋体部を有し、前記本体部又は前記蓋体部は、前記収容部の外部と前記内部空間とを連通している連通部を有し、前記保持部は、前記内部空間に配置される支持部であって前記内視鏡の一部分が嵌入される嵌入受部を備える支持部を有し、前記内視鏡が前記本体部及び前記蓋体部に接触しないように前記内視鏡を保持する、

10

20

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡保管容器。

【請求項 3】

前記内視鏡保管容器は、キャリングケースであり、

前記収容部は、前記内視鏡を収納可能な収納空間を規定する、容体及び前記容体に載置可能な蓋体を有し、

前記保持部は、前記収納空間を規定し前記内視鏡の全体が嵌合される嵌合受部を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡保管容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、内視鏡を滅菌状態で保管する内視鏡保管容器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡を体腔内に挿入して体腔内を観察することが行われている。このような内視鏡は使用前に滅菌しておく必要がある。滅菌された内視鏡は、使用直前まで、内視鏡を滅菌状態のまま保管することが可能な内視鏡保管容器に保管される。

【0003】

このような内視鏡保管容器として、ピールパックが市販されている。このようなピールパックの一例を説明する。このピールパックは、帯状のビニール部とペーパー部とを有する。これらビニール部とペーパー部とは互いにほぼ同じ幅及び長さを有し、互いに重ね合わされており、両端部が剥離不能に貼り合わされている。ここで、ビニール部とペーパー部とが重ね合わされている部分をヒートシールすることにより、剥離可能なシームを形成することが可能である。

20

【0004】

このピールパックによって内視鏡を保管する場合には、内視鏡とピールパックとを滅菌する。そして、ピールパックのビニール部とペーパー部との間に内視鏡を収容する。さらに、ピールパックの両側端部をヒートシールして剥離可能なシームを形成し、内視鏡を密閉する。この結果、ピールパックに収容された内視鏡は滅菌状態に維持される。

【0005】

30

ところで、内視鏡には、照明光学系や観察光学系の光学部材が配設されている。照明レンズ、観察レンズ、あるいは、これらのカバーガラスといった光学部材は、その一部分が外部に露出することになる。ここで、内視鏡が挿入される体腔内は、体腔外よりも温度、湿度が高くなっている。例えば、腹腔内では、温度が約 37℃、湿度が 98% ~ 100% となっている。このような環境下に内視鏡が挿入された場合には、体腔内外の温度差により、露出されているレンズ等の外表面が曇ることがある。この結果、内視鏡による観察が妨げられることになる。

【0006】

このような曇りを防止する機能を有する内視鏡が特許文献 1 に開示されている。特許文献 1 の内視鏡では、対物レンズのカバーガラスを熱線や熱流体によって加温して、曇りを防止又は除去している。

40

【特許文献 1】特開昭 55 - 68349 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

また、露出されているレンズ等の外表面に親水性処理を施して表面処理部を形成し、濡れ性を増大させて曇りを防止することも可能である。ここで、酸化チタン等の光触媒を含む薄膜をレンズ等の外表面に被覆させることにより表面処理部を形成することができる。このような表面処理部は、紫外線を照射することにより親水性を発揮する。

【0008】

50

このような内視鏡では、表面処理部に親水性を発揮させるために、使用の都度、表面処理部に紫外線を照射する必要がある。ここで、紫外線照射後に内視鏡を滅菌すると、表面処理部の親水性が損なわれてしまう。このため、紫外線照射は内視鏡の滅菌の後に行う必要がある。もちろん、紫外線照射作業において内視鏡が不潔となってしまうたら滅菌した意味がないから、内視鏡が滅菌状態を維持するように紫外線照射を行う必要がある。このため、清潔な操作者が紫外線照射作業を行わなければならない等、紫外線照射作業が困難かつ面倒なものとなる。

【 0 0 0 9 】

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、内視鏡を滅菌状態に維持しつつ内視鏡への紫外線照射を簡単に行うことができる内視鏡保管容器を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

請求項 1 の発明は、内視鏡を保管する内視鏡保管容器であって、前記内視鏡は、外部に露出している外表面を有する光学部材と、前記外表面に形成され紫外線を照射されて親水性を発揮する表面処理部と、を具備し、前記内視鏡保管容器は、前記内視鏡を収容する収容部であって、前記収容部に収容された前記内視鏡と共に滅菌可能な箱状の収容部を具備し、前記収容部は、前記収容部に収容された前記内視鏡を保持する保持部と、前記収容部において前記保持部に保持された前記内視鏡の前記表面処理部に対向する位置に形成され、前記収容部の外部から内部へと紫外線を通過させる通光部と、を有する、ことを特徴とする内視鏡保管容器である。

20

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、内視鏡を滅菌状態に維持しつつ、内視鏡への紫外線照射を簡単に行うことが可能となっている。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 3 】

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。本実施形態では、内視鏡保管容器によって保管される内視鏡 1 2 として、光学式の硬性鏡が用いられている。この内視鏡 1 2 は、体腔内に挿入される棒状の挿入部 1 4 を有する。この挿入部 1 4 の基端部には操作者に把持される把持部 1 6 が連設されている。この把持部 1 6 の基端部には、観察画像を観察するための接眼レンズを有する接眼部 1 8 が配設されている。

30

【 0 0 1 4 】

図 1 (B) に示されるように、挿入部 1 4 の先端部には対物レンズ 2 0 群が配設されている。これら対物レンズ 2 0 群は、レンズ枠 2 2 の内腔の先端側に組み付けられている。このレンズ枠 2 2 は、挿入部 1 4 の先端部を構成する先端構成部材 2 4 に形成されている観察用貫通孔 2 6 に固定されている。一方、レンズ枠 2 2 の後端側には、イメージガイドファイバ 2 8 の先端部が嵌入され、固定されている。このイメージガイドファイバ 2 8 は、挿入部 1 4 を挿通されて接眼部 1 8 (図 1 (A) 参照) に接続されている。即ち、対物レンズ 2 0 によって結像された観察像は、イメージガイドファイバ 2 8 によって導光されて接眼部 1 8 (図 1 (A) 参照) において観察される。

40

【 0 0 1 5 】

本実施形態では、最先端の対物レンズ 2 0 の先端側端面は外部に露出している。この先端側端面には、紫外線を照射されて親水性を発揮する表面処理部 3 0 が配設されている。この表面処理部 3 0 は光触媒を含む薄膜によって形成されている。この光触媒としては、例えば、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化ニオブ、酸化タングステン、酸化ジルコニウムが用いられる。

【 0 0 1 6 】

再び図 1 (A) を参照し、本実施形態の内視鏡保管容器は、内視鏡 1 2 を内部空間に収容し保持する内視鏡ホルダ 3 2 である。この内視鏡ホルダ 3 2 はほぼ細長い直方体であり

50

、升状の本体部 3 6 と、この本体部 3 6 に載置される板状の蓋体部 3 4 とを有する。本体部 3 6 の内部には、内視鏡ホルダ 3 2 の幅方向に延びている複数の隔壁部 3 8 が長手方向に離間して複数配設されている。これら隔壁部 3 8 の上面側には、内視鏡ホルダ 3 2 の高さ方向に延びている切欠部 4 0 が形成されている。内視鏡 1 2 の長手方向が内視鏡ホルダ 3 2 の長手方向にほぼ一致するように、内視鏡 1 2 の挿入部 1 4 を切欠部 4 0 に嵌入することにより、内視鏡ホルダ 3 2 によって内視鏡 1 2 が保持されるようになっている。なお、隔壁部 3 8 によって保持された内視鏡 1 2 は、本体部 3 6 の外壁及び蓋体部 3 4 には接触しないようになっている。

【 0 0 1 7 】

また、内視鏡ホルダ 3 2 は滅菌可能であり、内視鏡ホルダ 3 2 には外部と内部空間とを連通する小径の連通孔 4 2 が形成されている。この連通孔 4 2 は、滅菌に使用する滅菌媒体を外部から内部空間へと供給するためのものである。滅菌媒体としては、例えば、オートクレーブ滅菌では高圧蒸気、ガス滅菌では高圧ガスが用いられる。本実施形態では、本体部 3 6 の両側壁に、内視鏡ホルダ 3 2 の高さ方向に並設されている連通孔 4 2 が長手方向に離間して複数組形成されている。また、蓋体部 3 4 に、内視鏡ホルダ 3 2 の幅方向に並設されている連通孔 4 2 が長手方向に離間して複数組形成されている。

【 0 0 1 8 】

そして、内視鏡ホルダ 3 2 の一端壁には、内視鏡ホルダ 3 2 の外部から内部空間へと紫外線を通過させる通光部としての透過部 4 4 が配設されている。この透過部 4 4 は紫外線を透過させる透光性材料で形成されており、この透光性材料として、例えば、ガラス、樹脂が用いられる。また、透過部 4 4 は、内視鏡ホルダ 3 2 によって内視鏡 1 2 が収容され保持された場合に内視鏡 1 2 の表面処理部 3 0 に対向するように配置されている。

【 0 0 1 9 】

次に、本実施形態の内視鏡保管容器の作用について説明する。内視鏡ホルダ 3 2 を使用する際には、内視鏡ホルダ 3 2 の蓋体部 3 4 を本体部 3 6 から取り外す。そして、内視鏡 1 2 の挿入部 1 4 を切欠部 4 0 に嵌入して（図 1（A）矢印 B 参照）、隔壁部 3 8 によって内視鏡 1 2 を保持する。内視鏡 1 2 は本体部 3 6 の外壁及び蓋体部 3 4 には接触せず、また、内視鏡 1 2 の表面処理部 3 0 は内視鏡ホルダ 3 2 の透過部 4 4 に対向する。続いて、内視鏡ホルダ 3 2 の蓋体部 3 4 を本体部 3 6 に載置して（図 1（A）矢印 C 参照）、内視鏡ホルダ 3 2 の内部空間に内視鏡 1 2 を収容する。

【 0 0 2 0 】

この状態で内視鏡ホルダ 3 2 を滅菌する。オートクレーブ滅菌を行う場合には、内視鏡ホルダ 3 2 は高圧蒸気によって滅菌される。この高圧蒸気は連通孔 4 2 を介して内視鏡ホルダ 3 2 の内部空間に供給される。この結果、内部空間及び内部空間に収容されている内視鏡 1 2 が滅菌される。

【 0 0 2 1 】

このように内視鏡ホルダ 3 2 及び内視鏡 1 2 を滅菌した後、内視鏡 1 2 の表面処理部 3 0 に紫外線を照射する。本実施形態では、図 2（A）に示されるように、内視鏡ホルダ 3 2 の透過部 4 4 が紫外線ランプ 8 0 に対向するように、机 8 2 上に内視鏡ホルダ 3 2 を配置する。紫外線ランプ 8 0 からの紫外線は、透過部 4 4 を透過して表面処理部 3 0 に照射される。この結果、内視鏡 1 2 の表面処理部 3 0 は親水性を発揮する。

【 0 0 2 2 】

また、複数の内視鏡 1 2 に紫外線を照射する場合には、図 2（B）に示されるように、細長い紫外線ランプ 8 0 を用いることが好ましい。この場合、内視鏡ホルダ 3 2 の長手方向が互いにほぼ平行になり、かつ、それらの透過部 4 4 が紫外線ランプ 8 0 側に向くように、複数の内視鏡ホルダ 3 2 を並べて配置する。このようにして、複数の内視鏡 1 2 の表面処理部 3 0 に同時に紫外線を照射する。

【 0 0 2 3 】

このような紫外線照射作業においては、内視鏡ホルダ 3 2 の内部空間は滅菌状態に維持されるため、内部空間に収容されている内視鏡 1 2 も滅菌状態に維持される。内視鏡 1 2

10

20

30

40

50

を使用する際には、内視鏡ホルダ 3 2 の蓋体部 3 4 を本体部 3 6 から取り外す。そして、清潔な操作者が内視鏡 1 2 を内視鏡ホルダ 3 2 から取り出す。この後、内視鏡 1 2 を体腔内に挿入し、体腔内の観察を行う。体腔内は体腔外よりも温度、湿度が高くなっているが、内視鏡 1 2 の対物レンズ 2 0 の外表面の表面処理部 3 0 は親水性を発揮し、濡れ性が増大されているため、対物レンズ 2 0 の外表面が曇るのが防止される。

【 0 0 2 4 】

従って、本実施形態の内視鏡保管容器は次の効果を奏する。本実施形態では、滅菌された内視鏡ホルダ 3 2 の内部空間に内視鏡 1 2 を収容して、内視鏡 1 2 の滅菌状態を維持している。そして、内視鏡 1 2 の表面処理部 3 0 と対向するように内視鏡ホルダ 3 2 に配設されている透過部 4 4 を介して、内視鏡ホルダ 3 2 の外部から内部空間へと紫外線を透過して紫外線を表面処理部 3 0 に照射している。このため、内視鏡 1 2 を滅菌状態に維持しつつ紫外線照射作業を行うことが容易に可能となっている。

10

【 0 0 2 5 】

また、内視鏡ホルダ 3 2 に内視鏡 1 2 を収容して保持し、内視鏡ホルダ 3 2 を滅菌している。この際、滅菌に使用する滅菌媒体は連通孔 4 2 を介して内視鏡ホルダ 3 2 の内部空間に供給され、内部空間に収容されている内視鏡 1 2 が滅菌されている。即ち、内視鏡ホルダ 3 2 に内視鏡 1 2 を収容し保持した状態で内視鏡 1 2 を滅菌することが可能となっている。内視鏡 1 2 と内視鏡ホルダ 3 2 とを滅菌した後に内視鏡ホルダ 3 2 に内視鏡 1 2 を収容する場合には、清潔な操作者が収容作業を行う必要がある等、収容作業が面倒なものとなるが、本実施形態ではかかる作業を省略することが可能となっている。

20

【 0 0 2 6 】

そして、複数の内視鏡 1 2 に紫外線を照射する場合には、細長い紫外線ランプ 8 0 を用い、内視鏡ホルダ 3 2 の長手方向が互いにほぼ平行になり、かつ、それらの透過部 4 4 が紫外線ランプ 8 0 側に向くように、複数の内視鏡ホルダ 3 2 を並べて配置している。このような配置とすることにより、複数の内視鏡 1 2 に同時に紫外線を照射することができるため、紫外線照射を効率的に行うことが可能となっている。

【 0 0 2 7 】

本実施形態では、通光部として光を透過させる透過部を用いている。代わって、内視鏡ホルダの先端壁を貫通する単一あるいは複数の貫通孔によって通光部を形成してもよい。複数の貫通孔によって通光部を形成する場合には、メッシュ状の通光部にしてもよい。

30

【 0 0 2 8 】

図 3 は、本発明の第 2 実施形態を示す。第 1 実施形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。本実施形態で用いられる内視鏡は、第 1 実施形態の内視鏡 1 2 (図 1 参照) の外表面の全体に表面処理部を形成したものである。また、本実施形態で用いられる内視鏡ホルダ 3 2 は、図 3 に示されるように、第 1 実施形態の内視鏡ホルダ 3 2 の全体を透光性材料で形成して透過部 4 4 としたものである。

【 0 0 2 9 】

次に、本実施形態の内視鏡保管容器の作用について説明する。内視鏡に紫外線を照射する際には、内視鏡ホルダ 3 2 の全体の透過部 4 4 を介して、内視鏡の全体に紫外線を照射する。この結果、対物レンズ及び接眼レンズの外表面の表面処理部が親水性を発揮して防曇効果を奏すると共に、内視鏡の全体が紫外線によって殺菌される。

40

【 0 0 3 0 】

従って、本実施形態の内視鏡保管容器は次の効果を奏する。本実施形態では、内視鏡の外表面の全体に表面処理部を形成し、内視鏡ホルダ 3 2 の全体を透過部 4 4 としている。このため、内視鏡の全体に紫外線を照射して、内視鏡の全体を殺菌することが可能となっている。

【 0 0 3 1 】

図 4 は、本発明の第 1 参考形態を示す。第 1 実施形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。図 4 に示されるように、本参考形態で用いられる内視鏡 1 2 は、第 1 実施形態と同様の光学式の硬性鏡である。本参考形態の内視鏡保管

50

容器は、内視鏡 1 2 を包んで収容する滅菌可能なピールパック 4 6 である。

【 0 0 3 2 】

このピールパック 4 6 は、帯状のビニール部 4 8 とペーパー部 5 0 とを有する。ビニール部 4 8 とペーパー部 5 0 とは互いにほぼ同じ幅を有し、ビニール部 4 8 はペーパー部 5 0 よりも長くなっている。そして、ビニール部 4 8 とペーパー部 5 0 とは互いに重ね合わされており、ビニール部 4 8 の両端側は折り返されており、ビニール部 4 8 の両端部はペーパー部 5 0 の両端部に剥離不能に貼り合わされている。即ち、ピールパック 4 6 の両端部ではビニール部 4 8 が重ね合わされている。さらに、ピールパック 4 6 の一側端部は、剥離不能に貼り合わされて閉側端部 5 2 を形成している。一方、ピールパック 4 6 の他側端部は開口された開側端部 5 4 を形成している。

10

【 0 0 3 3 】

ここで、ビニール部 4 8 とペーパー部 5 0 とが重ね合わされている部分、又は、ビニール部 4 8 が二重になっている部分をヒートシールすることにより、剥離可能なシームを形成することが可能である。

【 0 0 3 4 】

内視鏡 1 2 は、その長手方向がピールパック 4 6 の長手方向にほぼ一致するようにピールパック 4 6 に収容可能である。内視鏡 1 2 をピールパック 4 6 に収容した場合には、内視鏡 1 2 の先端部の表面処理部 3 0 はピールパック 4 6 の端部のビニール部 4 8 に対向することとなる。ここで、ビニール部 4 8 は紫外線を透過する透光性材料で形成されており、ピールパック 4 6 の両端部のビニール部 4 8 によって、紫外線を透過する透過部 4 4 が形成されている。

20

【 0 0 3 5 】

次に、本参考形態の内視鏡保管容器の作用について説明する。ピールパック 4 6 を使用する際には、内視鏡 1 2 とピールパック 4 6 とを滅菌する。そして、清潔な操作者が、内視鏡 1 2 をその長手方向がピールパック 4 6 の長手方向にほぼ一致するように、ピールパック 4 6 の開側端部 5 4 からビニール部 4 8 とペーパー部 5 0 との間に内視鏡 1 2 を収容する（図 4 矢印 D 参照）。この結果、内視鏡 1 2 の先端部の表面処理部 3 0 はピールパック 4 6 の端部のビニール部 4 8 に対向する。この後、ピールパック 4 6 の開側端部 5 4 をヒートシールして、剥離可能なシームを形成し、内視鏡 1 2 を密閉する。

【 0 0 3 6 】

30

この状態で、内視鏡 1 2 の表面処理部 3 0 に紫外線を照射する。例えば、第 1 実施形態と同様に、ピールパック 4 6 の透過部 4 4 を介して内視鏡 1 2 の表面処理部 3 0 が紫外線ランプ 8 0 に対向するように、ピールパック 4 6 に密閉されている内視鏡 1 2 を机 8 2 上に配置する。紫外線ランプ 8 0 からの紫外線は、透過部 4 4 を介して表面処理部 3 0 に照射され、表面処理部 3 0 は親水性を発揮する。

【 0 0 3 7 】

このような紫外線照射作業においては、内視鏡 1 2 はピールパック 4 6 の内部に密閉されているため、滅菌状態に維持される。内視鏡 1 2 を使用する際には、剥離可能なシームを開いて、清潔な操作者が内視鏡 1 2 をピールパック 4 6 から取り出す。

【 0 0 3 8 】

40

従って、本参考形態の内視鏡保管容器は次の効果を奏する。ピールパック 4 6 の一端部のみに透過部 4 4 が形成されている場合には、内視鏡 1 2 をピールパック 4 6 に収容する際に、内視鏡 1 2 の先端部の表面処理部 3 0 が透過部 4 4 側に配置されるように注意する必要がある。本参考形態のピールパック 4 6 では、両端部に透過部 4 4 が形成されているためかかる注意を払う必要がなく、内視鏡 1 2 の収容操作が簡単なものとなっている。

【 0 0 3 9 】

以下、本発明の第 1 参考形態の第 1 変形例を説明する。第 1 参考形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。本変形例の内視鏡は、第 2 実施形態と同様、外表面の全体に表面処理部を形成したものである。また、本変形例のピールパックは、第 1 参考形態と同様の形状を有するが、その全体が透光性材料で形成されてお

50

り、ピールバックの全体が透過部となっている。本変形例では、第2実施形態と同様に、内視鏡の全体に紫外線を照射して、内視鏡の全体を殺菌することが可能となっている。

【0040】

図5は、本発明の第1参考形態の第2変形例を示す。第1参考形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。本参考形態のピールバック46では、ビニール部48とペーパー部50とは、互いに重ね合わされて基端部がアラインメントされている。そして、ビニール部48の先端側は折り返されており、ビニール部48の先端部はペーパー部50の先端部に剥離不能に貼り合わされている。即ち、ピールバック46の先端部ではビニール部48が重ね合わされており、紫外線を透過する透過部44が形成されている。そして、ピールバック46の両側端部は剥離不能に貼り合わされて閉側端部52を形成しており、ピールバック46の基端部は開端部56を形成している。

10

【0041】

内視鏡12は、開端部56から挿入することによりピールバック46に収容可能となっている(図5矢印E参照)。内視鏡12をピールバック46に収容した場合には、内視鏡12の先端部の表面処理部30はピールバック46の先端部の透過部44に対向することとなる。

【0042】

図6は、本発明の第3実施形態を示す。第1実施形態と同様な機能を有する構成には、同一の参照符号を付して説明を省略する。図6(A)に示されるように、本実施形態では、内視鏡保管容器に保管される内視鏡12として、電子式の軟性鏡を用いている。この内視鏡12は体腔内に挿入される細長い挿入部14を有する。

20

【0043】

図6(B)に示されるように、挿入部14の先端部には、観察光学系の対物レンズ20が配設されている。この対物レンズ20の先端面にはカバーガラス58が覆設されている。このカバーガラス58の先端面は外部に露出し、第1実施形態の表面処理部30と同様な表面処理部30が形成されている。一方、対物レンズ20の後端側には、観察画像を撮像するための撮像素子、例えばCCD60が配設されている。このCCD60から、画像信号を送送するための図示しないリード線が後端側へと延出され、挿入部14へと挿通されている。

【0044】

30

また、照明光学系のライトガイドファイバ62が、観察光学系に並設されている。このライトガイドファイバ62の先端部は、先端構成部材24に形成されている照明用貫通孔63に挿通され固定されている。ライトガイドファイバ62の先端面は先端構成部材24の先端面とほぼ同一平面であり、外部に露出している。このライトガイドファイバ62の先端面には、第1実施形態の表面処理部30と同様な表面処理部30が形成されている。そして、ライトガイドファイバ62は、先端構成部材24から後端側へと延出され、挿入部14へと挿通されている。

【0045】

再び図6(A)を参照し、挿入部14の基端部からユニバーサルコード64が延出されている。このユニバーサルコード64には観察光学系のリード線と照明光学系のライトガイドファイバ62(図6(B)参照)とが挿通されている。リード線及びライトガイドファイバ62(図6(B)参照)は、夫々、ユニバーサルコード64の延出端部に配設されているコネクタ部66の電気コネクタ及び光コネクタに接続されている。

40

【0046】

図6(A)に示されるように、本実施形態の内視鏡保管容器は、内視鏡12を収納した状態で運搬可能な滅菌可能なキャリングケース68である。このキャリングケース68は、いわゆるアタッシュケースと同様な構成を有している。即ち、キャリングケース68は、ほぼ直方体の容体70と、この容体70に載置されるほぼ直方体の蓋体72とを有する。これら容体70と蓋体72とは、容体70に蓋体72が載置された場合に互いに対面する第1及び第2の開口面74a, 74bを有する。そして、容体70と蓋体72とは、第1

50

及び第２の開口面 ７４ a , ７４ b の互いに対応する一辺において蝶番により接続され、開閉自在となっている。また、容体 ７０ の、蝶番が配設されている面とは反対側の面には、キャリングケース ６８ を運搬するときに把持される取手 ７６ が配設されている。

【 ０ ０ ４ ７ 】

容体 ７０ の第１の開口面 ７４ a 及び蓋体 ７２ の第２の開口面 ７４ b には、内視鏡 １２ を収納する収納空間を形成する第１及び第２の収納溝 ７８ a , ７８ b が形成されている。これら第１及び第２の収納溝 ７８ a , ７８ b は、収納される内視鏡 １２ の各部分が嵌合されるような形状を有する。即ち、容体 ７０ と蓋体 ７２ とは、内視鏡 １２ を収納してキャリングケース ６８ を運搬する際には内視鏡 １２ が動かないように内視鏡 １２ を保持する。

【 ０ ０ ４ ８ 】

ここで、第１及び第２の収納溝 ７８ a , ７８ b は、収納された内視鏡 １２ の先端部が容体 ７０ の外面の近傍に配置されるように形成されている。そして、容体 ７０ には、容体 ７０ の外部から内部へと紫外線を透過する透過部 ４４ が配設されている。この透過部 ４４ は、内視鏡 １２ が容体 ７０ に収納された場合に、内視鏡 １２ の表面処理部 ３０ に対向するように配置されている。

【 ０ ０ ４ ９ 】

次に、本実施形態の内視鏡保管容器の作用について説明する。キャリングケース ６８ を使用する際には、内視鏡 １２ とキャリングケース ６８ とを滅菌する。なお、キャリングケース ６８ は開状態で滅菌する。そして、清潔な操作者が内視鏡 １２ をキャリングケース ６８ に収納する。即ち、内視鏡 １２ を容体 ７０ の第１の収納溝 ７８ a に嵌入し（図 ６（Ａ）矢印 F 参照）、キャリングケース ６８ を閉じて内視鏡 １２ を蓋体 ７２ の第２の収納溝 ７８ b に嵌入し、容体 ７０ と蓋体 ７２ とによって内視鏡 １２ を動かないように保持する。

【 ０ ０ ５ ０ 】

この後、内視鏡 １２ に紫外線を照射する設備のある場所へ、キャリングケース ６８ を運搬する。そして、キャリングケース ６８ の透過部 ４４ を介して内視鏡 １２ の表面処理部 ３０ に紫外線を照射する。この結果、表面処理部 ３０ は親水性を発揮する。このような紫外線照射作業においては、内視鏡 １２ はキャリングケース ６８ に収納されているため、滅菌状態に維持される。この後、内視鏡 １２ を使用するまで、キャリングケース ６８ に内視鏡 １２ を収納しておく。内視鏡 １２ を使用する際には、キャリングケース ６８ を内視鏡 １２ を使用する場所まで運搬する。そして、キャリングケース ６８ を開状態とし、清潔な操作者が内視鏡 １２ をキャリングケース ６８ から取り出して使用する。

【 ０ ０ ５ １ 】

従って、本実施形態の内視鏡保管容器は次の効果を奏する。本実施形態では、内視鏡 １２ を滅菌状態で収容すると共に内視鏡 １２ の表面処理部 ３０ に紫外線を照射可能な内視鏡保管容器として、キャリングケース ６８ を用いている。このため、滅菌設備、紫外線照射設備、手術設備が異なった場所にある場合であっても、滅菌状態を維持しつつ、内視鏡 １２ を容易に運搬することが可能となっている。

【 ０ ０ ５ ２ 】

なお、表面処理部が形成される部分は、第１乃至第３実施形態で述べた形態に限定されない。例えば、照明光学系の照明レンズの先端面に表面処理部を形成してもよく、照明レンズにカバーガラスを配設する場合にはカバーガラスの先端面に表面処理部を形成してもよい。これら照明レンズ、カバーガラスの先端面が内視鏡の挿入部の先端面に配設されている場合には、上述した第１乃至第３実施形態の内視鏡保管容器をそのまま用いることが可能である。また、外部に露出されている接眼レンズの外表面に表面処理部を形成してもよい。この場合には、第２実施形態の内視鏡保管容器をそのまま用いることが可能である。

【 ０ ０ ５ ３ 】

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）前記収容部は、前記内視鏡を内部空間に収容し保持する内視鏡ホルダを有し

10

20

30

40

50

、前記内視鏡ホルダは、滅菌可能であり、前記通光部と、滅菌に使用される滅菌媒体を外部から前記内部空間へと供給する連通孔と、を有する、ことを特徴とする請求項 1 の内視鏡保管容器。

【 0 0 5 4 】

そして、本付記項 1 の発明では、内視鏡を内視鏡ホルダの内部空間に収容して保持し、内視鏡を収容して保持した状態で内視鏡ホルダを滅菌媒体によって滅菌して、連通孔を介して滅菌媒体を収容空間に供給することにより内視鏡を滅菌する。

【 0 0 5 5 】

(付記項 2) 前記表面処理部は、前記内視鏡の外表面のほぼ全体に形成されており、前記通光部は、紫外線を透過する透過部を有し、前記透過部は、前記内視鏡ホルダのほぼ全体に形成されている、ことを特徴とする付記項 1 の内視鏡保管容器である。

10

【 0 0 5 6 】

そして、本付記項 2 の発明では、内視鏡ホルダのほぼ全体に形成されている透過部を介して内視鏡の外表面のほぼ全体に形成されている表面処理部に紫外線を照射し、内視鏡を殺菌する。

【 0 0 5 7 】

(付記項 3) 前記収容部は、前記内視鏡を包んで収容するピールパックを有し、前記ピールパックは、滅菌可能であり、ヒートシールによって前記内視鏡を密閉可能なビニール部を有し、前記ビニール部は、紫外線を透過可能であり、前記通光部は、前記ビニール部によって形成され紫外線を透過する透過部を有する、ことを特徴とする請求項 1 の内視鏡保管容器である。

20

【 0 0 5 8 】

そして、本付記項 3 の発明では、内視鏡及びピールパックを滅菌し、内視鏡をピールパックに収容してビニール部をヒートシールして内視鏡を密閉し、ピールパックによって内視鏡の滅菌状態を維持しつつ、ビニール部の透過部を介して内視鏡に紫外線を照射する。

【 0 0 5 9 】

(付記項 4) 前記表面処理部は、前記内視鏡の外表面のほぼ全体に形成されており、前記ピールパックのほぼ全体は、前記ビニール部で形成されており、前記透過部は、前記ビニール部のほぼ全体によって形成されている、ことを特徴とする付記項 3 の内視鏡保管容器である。

30

【 0 0 6 0 】

そして、本付記項 4 の発明では、ビニール部のほぼ全体によって形成されている透過部を介して、内視鏡の外表面のほぼ全体に形成されている表面処理部に紫外線を照射し、内視鏡を殺菌する。

【 0 0 6 1 】

(付記項 5) 前記収容部は、運搬可能なキャリングケースを有し、前記キャリングケースは、前記内視鏡が収納される収納空間と、前記通光部と、を有し、前記収納空間は、滅菌可能である、ことを特徴とする請求項 1 の内視鏡保管容器である。

【 0 0 6 2 】

そして、本付記項 5 の発明では、内視鏡及び収納空間を滅菌し、内視鏡を収納空間に収納して滅菌状態を維持しつつ、キャリングケースと共に内視鏡を運搬する。

40

【 0 0 6 3 】

(付記項 6) 前記通光部は、貫通孔、又は、紫外線を透過させる透過部を有する、ことを特徴とする請求項 1、付記項 1、付記項 5 のいずれか 1 の内視鏡保管容器である。

【 0 0 6 4 】

そして、本付記項 6 の発明では、貫通孔を通して、又は、透過部を透過させることにより、紫外線が通光部を通過する。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 6 5 】

本発明は、内視鏡を滅菌状態に維持しつつ内視鏡への紫外線照射を簡単に行うことがで

50

きる、内視鏡を滅菌状態で保管する内視鏡保管容器を提供する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 6 】

【図 1】(A) は本発明の第 1 実施形態の内視鏡保管容器及びこの内視鏡保管容器で保管される内視鏡を示す斜視図、(B) は同実施形態の内視鏡保管容器で保管される内視鏡の先端部を示す断面図。

【図 2】(A) は本発明の第 1 実施形態の内視鏡保管容器に保管されている内視鏡に紫外線を照射する様子を示す断面図、(B) は同実施形態の複数の内視鏡保管容器に夫々保管されている複数の内視鏡に同時に紫外線を照射する様子を示す斜視図。

【図 3】本発明の第 2 実施形態の内視鏡保管容器を示す斜視図。

10

【図 4】本発明の第 1 参考形態の内視鏡保管容器及びこの内視鏡保管容器で保管される内視鏡を示す斜視図。

【図 5】本発明の第 1 参考形態の第 2 変形例の内視鏡保管容器及びこの内視鏡保管容器で保管される内視鏡を示す斜視図。

【図 6】(A) は本発明の第 3 実施形態の内視鏡保管容器及びこの内視鏡保管容器で保管される内視鏡を示す斜視図、(B) は同実施形態の内視鏡保管容器で保管される内視鏡の先端部を示す断面図。

【符号の説明】

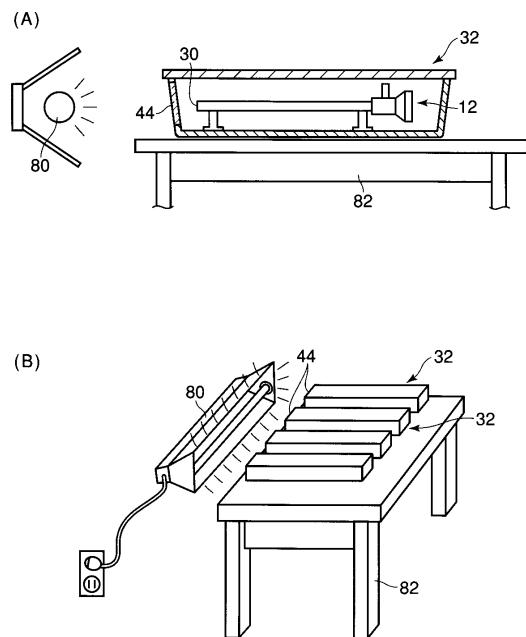
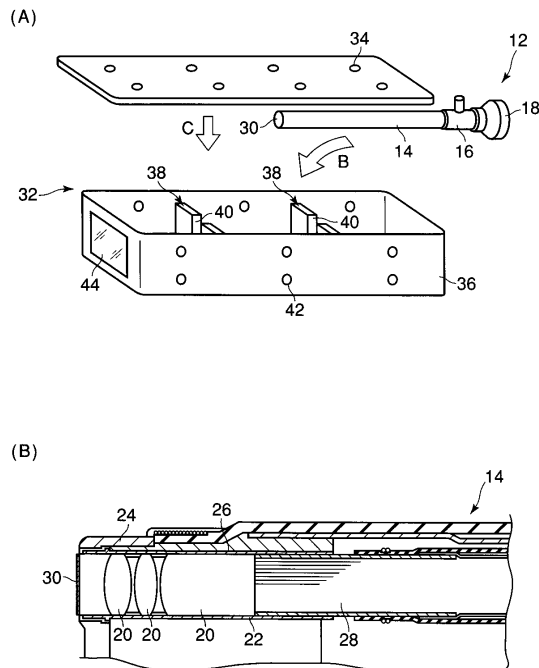
【 0 0 6 7 】

1 2 ... 内視鏡、2 0 , 5 8 , 6 2 ... 光学部材、3 0 ... 表面処理部、3 2 , 4 6 , 6 8 ... 收容部、3 2 , 4 6 , 6 8 ... 内視鏡保管容器、4 4 ... 透光部。

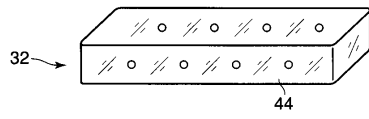
20

【図 1】

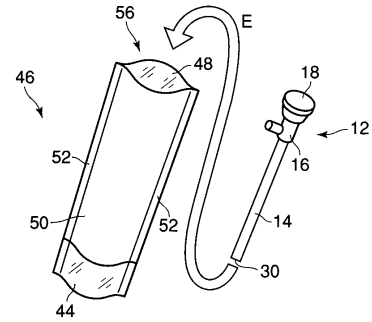
【図 2】



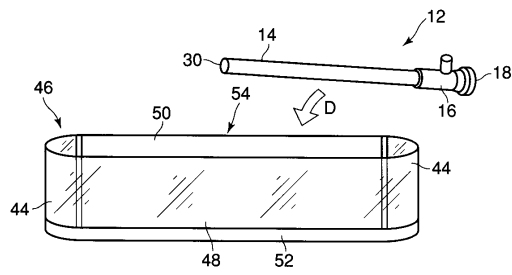
【図 3】



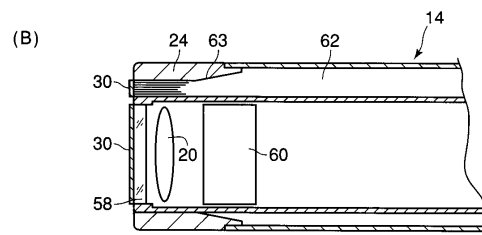
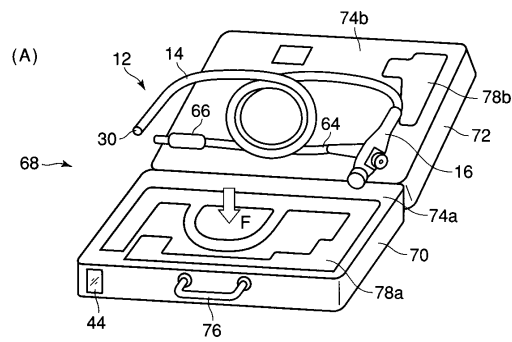
【図 5】



【図 4】



【図 6】



フロントページの続き

- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (72)発明者 萩原 雅博
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 山口 貴夫
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 辻 潔
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 木下 博章
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

審査官 門田 宏

- (56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 2 6 0 1 1 8 (J P , A)
実開昭 6 1 - 1 8 3 8 6 2 (J P , U)
特開 2 0 0 2 - 3 4 8 9 0 (J P , A)
特開平 1 0 - 4 3 1 2 8 (J P , A)
特開昭 5 5 - 6 8 3 4 9 (J P , A)
実開昭 5 7 - 1 9 3 8 4 5 (J P , U)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | | | |
|---------|-----------|---|---------|
| A 6 1 B | 1 / 0 0 | - | 1 / 3 2 |
| A 6 1 B | 1 9 / 0 0 | | |

专利名称(译)	内视镜保管容器		
公开(公告)号	JP4524163B2	公开(公告)日	2010-08-11
申请号	JP2004273772	申请日	2004-09-21
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	萩原雅博 山口貴夫 辻潔 木下博章		
发明人	萩原 雅博 山口 貴夫 辻 潔 木下 博章		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00144		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.Q A61B1/00.650 A61B1/00.653 A61B1/12.530		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/FF38 4C061/GG13 4C061/JJ11 4C161/CC06 4C161/FF38 4C161/GG13 4C161/JJ11		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2006087514A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜存储容器，其使内窥镜保持无菌状态并且便于内窥镜的紫外线照射。解决方案：该内窥镜存储容器32包括容纳部分32，容纳部分32容纳消毒的内窥镜12并保持无菌状态。内窥镜12具有外表面暴露在外面的光学构件20，并且在光学构件20的外表面的至少一部分上形成表面处理部分30，该表面处理部分30在紫外线照射时显示亲水性。容纳部分32具有光通道部分44，用于使紫外线辐射从容纳部分32的外部通向内部。当内窥镜12容纳在容纳部分32中时，光通道部分44设置成与表面处理部分30相对。

