

(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2009-172054

(P2009-172054A)

(43) 公開日 平成21年8月6日(2009.8.6)

(51) Int.Cl.
A61B 1/00 (2006.01)F1
A61B 1/00 300Bテーマコード (参考)
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-11821 (P2008-11821)
(22) 出願日 平成20年1月22日 (2008.1.22)(71) 出願人 304050923
オリンパスメディカルシステムズ株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(72) 発明者 辻谷 英樹
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内
Fターム(参考) 4C061 FF43 GG11 JJ01 JJ11 JJ17

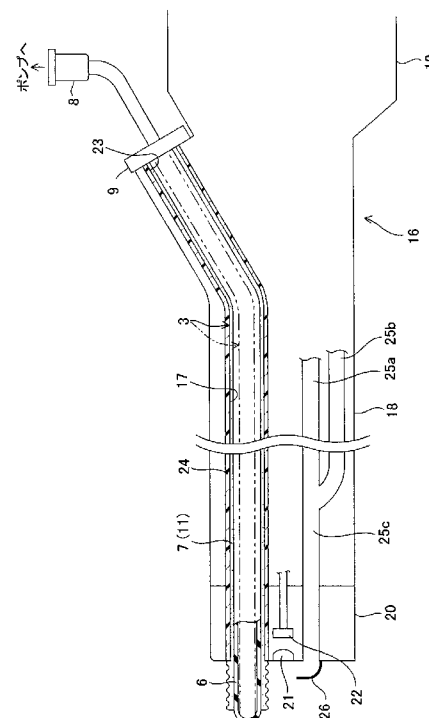
(54) 【発明の名称】 内視鏡管路清浄度検査装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡管路内部の汚れ物質による清浄度の検出と共に、清浄度が不十分な場合、その位置の特定を可能とする内視鏡管路清浄度検査装置を提供する。

【解決手段】伸縮性に富み、径方向に膨張及び収縮可能な長尺のバルーン6の外周面に、剥離剤11を含浸した綿等よりなる吸着部材7が設けられた管路内挿入部材3は、洗浄消毒された内視鏡16の管路17内に挿入口23から挿入され、その後端がストッパ9で挿入口23の端部に位置決めされ、先端は管路17の先端開口から突出する。バルーン6を膨張させることにより、吸着部材7は管路17の内面に密着し、管路17に汚れが付着していると吸着する。この管路内挿入部材3を、汚れと反応して呈色する試薬を収納したチューブに挿入することにより、洗浄度が不十分な管路の位置を確認可能となる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡管路内に、該内視鏡管路における一方の開口から他方の開口に至る略全長にわたり挿入され、径方向に膨張及び収縮可能なバルーンにより形成される管路内挿入部材と、

前記バルーンの外表面における前記内視鏡管路の略全長以上に設けられ、前記内視鏡管路内面に密着した際に該内視鏡管路内面に付着した汚れ物質を吸着する吸着部材と、

を備えたことを特徴とする内視鏡管路清浄度検査装置。

【請求項 2】

前記吸着部材は、伸縮性を有すると共に、剥離剤が含浸され、前記内視鏡管路内面に密着した際に該内視鏡管路内面に付着した汚れ物質を吸着することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡管路清浄度検査装置。

10

【請求項 3】

さらに前記内視鏡管路内で使用された前記吸着部材に対して、該吸着部材が吸着した汚れ物質が含まれるか否かを検出する試薬を収納した試薬収納容器を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡管路清浄度検査装置。

【請求項 4】

さらに前記バルーンを内側に収納する外装枠部材を有し、前記バルーンが膨張された場合には、該バルーンの外表面に設けられた前記吸着部材が外装枠部材の開口から外側に突出し、前記内視鏡管路内面の略全周に密着可能としたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡管路清浄度検査装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡管路の清浄度を検査する内視鏡管路清浄度検査装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、医療分野などにおいて内視鏡は、広く用いられるようになっている。通常の内視鏡は、内視鏡検査に繰り返し使用されるため、内視鏡検査に使用された内視鏡は、洗浄消毒装置により洗浄消毒の処理が行われる。

30

そして、洗浄消毒の処理によって、清浄にされた内視鏡が、次の内視鏡検査に使用される。

このように洗浄消毒装置により、内視鏡は、洗浄消毒の処理が行われるが、洗浄消毒の処理の品質を確保するために、適宜の期間毎に洗浄消毒の処理が行われた内視鏡に対して、その洗浄消毒の品質（換言すると清浄度）の検査を行うことが望まれる。

このため、内視鏡の洗浄後における内視鏡に付着している汚れ物質（以下、単に汚れと略記）中の蛋白質等を測定し、十分に洗浄できているか否かを、その内視鏡を用いた内視鏡検査を行う病院等が確認するようになってきている。

【0003】

その検査装置の一つとして、剥離剤を含浸させた綿棒で内視鏡の外表面を擦る等して汚れが存在する場合にはその汚れを採取し、その綿棒を蛋白質等を検出する試薬に浸すことで、綿棒に残留した蛋白質等を変色を伴う反応結果から検出する方法が広く用いられている。

40

また、内視鏡には、観察窓を清浄な状態にするための送気送水を行う管路や、処置具を挿通して処置を行えるようにする処置具チャンネルを形成する管路が設けられている。

上記の従来例の方法は、管路内部又は内面の汚れを採取するのに手間がかかると共に、汚れを検出できた場合にも、長い管路におけるどの場所でその汚れが残っていたか判定或いは特定できない欠点がある。

つまり、剥離液を含浸させた綿棒を管路の全長にわたって通して、その綿棒を試薬により汚れありと検出できた場合にも、その汚れの発生した場所を特定できない。

50

【 0 0 0 4 】

一方、特開 2 0 0 2 - 3 5 5 2 9 7 号公報には、カテーテル等の管状部分を有する医療機器に対して、適用する滅菌確認用インジケータが開示されている。

この滅菌確認用インジケータは、管状部分の内部に滅菌履歴により変色する滅菌用インジケータ組成物を綿状物に付着したものである。この滅菌確認用インジケータは、カテーテル等の管状部分の内部に挿入した状態で、カテーテルと共に滅菌処理が行われる。

そして、このカテーテルを術者が使用する場合には、その内部に配置された細長い滅菌確認用インジケータを抜き出して、一様に変色していれば滅菌が確実に行われたことを確認でき、変色部分が斑になっている場合には滅菌が不十分であると確認できるようにするものである。

10

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 3 5 5 2 9 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

上記公報の従来例は、洗浄液で洗浄と消毒液で消毒する場合の内視鏡の管路内部の清浄度を検査する場合には、実質的に適用できない。つまり、このようなインジケータを管路内部に挿入した場合には、かえってインジケータのために管路内部の洗浄や消毒が不十分になってしまう可能性が高い。

従って、この従来例は、内視鏡の管路内部の清浄度の検出には適用できない。

本発明は上述した点に鑑みてなされたもので、内視鏡管路内部の汚れ物質による清浄度の検出と共に、清浄度が不十分な場合、その位置の特定を可能とする内視鏡管路清浄度検査装置を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明の内視鏡管路清浄度検査装置は、内視鏡管路内に、該内視鏡管路における一方の開口から他方の開口に至る略全長にわたり挿入され、径方向に膨張及び収縮可能なバルーンにより形成される管路内挿入部材と、

前記バルーンの外表面における前記内視鏡管路の略全長以上に設けられ、前記内視鏡管路内面に密着した際に該内視鏡管路内面に付着した汚れ物質を吸着する吸着部材と、
を備えたことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、内視鏡管路内部の汚れ物質による清浄度の検出と共に、清浄度が不十分な場合、その位置の特定を可能とする

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 8 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

(実施例 1)

図 1 から図 5 は本発明の実施例 1 に係り、図 1 は本発明の実施例 1 の内視鏡管路清浄度検査装置をキットの状態で示し、図 2 は内視鏡の管路内に管路内挿入部材を挿入してバルーンを膨張させた状態を示し、図 3 は内視鏡の管路の清浄度を検査する手順を示し、図 4 は内視鏡管路内に挿入された管路内挿入部材を試薬収納容器内に挿入した状態を示し、図 5 は内視鏡の送気管路内に管路内挿入部材を挿入してバルーンを膨張させた状態を示す。

40

図 1 は本発明の実施例 1 の内視鏡管路清浄度検査装置 1 をキットの構成例で示す。

この内視鏡管路清浄度検査装置 1 は、滅菌された透明で清浄な袋 2 内に収納された滅菌された管路内挿入部材 3 と、内視鏡管路内に挿入された管路内挿入部材 3 が挿入されることにより、清浄度の検査結果を試薬を用いて取得するための試薬収納容器 4 とを有する。

図 2 は、内視鏡 1 6 の管路 1 7 内に挿入され、膨張された管路内挿入部材 3 の構成を示す。

【 0 0 0 9 】

50

図 1 及び図 2 に示すようにこの管路内挿入部材 3 は、径方向に膨張及び収縮が可能な長尺のバルーン 6 と、このバルーン 6 の外表面に接着剤又は粘着剤により固着された弾性を有する綿、布等からなる吸着部材 7 とを有する。

管路内挿入部材 3 を構成するバルーン 6 は、ゴムなど伸縮性に富む部材で円管形状にされ、その先端は例えば半球状で閉塞され、またその後端側には、このバルーン 6 内に空気或いは水を注入するための注入ポート（或いは口金）8 が設けてある。この注入ポート 8 は、蓋で開閉自在である。また、このバルーン 6 の後端付近には、内視鏡管路内に挿入する際の位置決めに使用するストッパ 9 が設けてある。

バルーン 6 の外表面に固着された吸着部材 7 には、予め液状の剥離剤（若しくは剥離液）11 が塗布若しくは含浸させてある。

【0010】

そして、この管路内挿入部材 3 を内視鏡 16 に設けられた内視鏡管路としての例えばチャンネル管路（他の管路と区別する必要が無い場合には、管路と略記）17 内に挿入して、バルーン 6 を膨張させることにより、図 2 に示すようにバルーン 6 の外表面の吸着部材 7 を、管路 17 の内面に密着させることができるようにしている。

また、この密着した際に、吸着部材 7 に塗布若しくは含浸された剥離剤 11 により、管路 17 の内面に付着している汚れ物質（以下、汚れと略記）を剥離して、吸着部材 7 側に吸着して採取することができるようにしている。

本実施例においては、例えば図 1 に示した袋 2 内に収納された状態で、すでに剥離剤 11 が含浸された状態にして、この袋 2 内に密封されている。

また、試薬収納容器 4 は、例えば図 1 に示す袋 2 内に収納された状態において、既に液体の試薬 12 が収納された可撓性を有する透明なチューブ 13 により形成され、このチューブ 13 の後端の口金は開閉自在の蓋 14 で閉塞されている。

【0011】

そして、後述するように管路内挿入部材 3 が内視鏡 16 の管路 17 内に挿入使用された後に、その管路内挿入部材 3 をこの試薬収納容器 4 内に挿入することにより、吸着部材 7 に吸着された吸着物中に汚れ、つまり生体の構成物又は生成物が含まれているか否かを試薬 12 による例えば変色を伴う反応を利用して検出する。

このため、試薬 12 としては、生体を構成する例えば蛋白質の検出として、例えばビウレット反応を利用する試薬、或いは生体中でエネルギーを蓄える働きを行う構成物（生成物）としての A T P (Adenosine TriPhosphate) に反応する試薬を用いても良い。

また、このチューブ 13 には、その長手方向に目盛り 15 が付してあり、このチューブ 13 内に管路内挿入部材 3 を挿入して試薬 12 により変色した部位が検出された場合、その目盛り 15 の位置から、その変色した部位が内視鏡管路内におけるどの場所（位置）で採取した汚れに相当する事を容易に特定できるようにしている。例えば目盛り 15 は、チューブ 13 の後端の口金の位置を基準（ゼロ）として、その長手方向の距離に対応したスケールとなっている。

【0012】

図 2 に示すように管路内挿入部材 3 により洗浄度が検査される内視鏡 16 は、細長の挿入部 18 を有し、この挿入部 18 の後端には操作部 19 が設けられている。

挿入部 18 の先端部 20 には、図示しない照明窓に隣接して設けられた観察窓には対物レンズ 21 が取り付けられており、その結像位置には C C D 22 が配置されている。C C D 22 は、結像位置に結像された光学像を光電変換して、C C D 出力信号を信号線を介して図示しない信号処理装置に出力する。

信号処理装置は、C C D 出力信号に対する信号処理を行い、映像信号を生成し、モニタに出力して内視鏡画像として表示する。

また、内視鏡 16 の挿入部 18 におけるその後端又は操作部 19 の前端付近には、処置具を挿入する処置具挿入口（以下、単に挿入口と略記）23 が設けてある。

【0013】

この挿入口 23 はその内部の処置具チャンネルと呼ばれる管路 17 と連通している。内

10

20

30

40

50

視鏡管路としてのこの管路 17 は、可撓性のチューブ 24 により形成されている。

この管路 17 は、その先端が挿入部 18 の先端部 20 の先端面において開口している。

図 2 に示す例では、挿入口 23 から管路内挿入部材 3 を挿入した後、管路内挿入部材 3 のストッパ 9 を挿入口 23 の端部に当接させて位置決めした状態に設定し、注入ポート 8 から、例えば図示しないポンプなどで空気を注入してバルーン 6 を膨張させた状態を示す。

図 2 に示すように管路内挿入部材 3 のバルーン 6 及びその外周面に設けられた吸着部材 7 の長さは、検査対象となる管路 17 の一方の開口（ここでは挿入口 23）から他方の開口（ここでは先端開口）に $i a$ たる全長よりも長く設定されており、一度で、検査対象の管路 17 の全長の管路内面を検査できるようにしている。

10

【0014】

なお、挿入部 18 内には、対物レンズ 21 の外表面に付着した観察視野の妨げとなる付着物を送気送水により除去するための送気管路 25a 及び送水管路 25b が設けられており、送気管路 25a 及び送水管路 25b の先端側は、合流して 1 本の送気送水管路 25c となりその先端にはノズル 26 が取り付けられている。

そして、送気送水管路 25c 側に送気送水された空気或いは水は、このノズル 26 により直角方向に進路が変更されて対物レンズ 21 の外表面に向けて噴出される。

また、送気管路 25a 及び送水管路 25b の後端側は、操作部 19 における図示しない送気送水ボタンを経て、操作部 19 から延出された図示しないユニバーサルケーブルの端部の送気口金及び送水口金に至る。

20

次に本実施例の内視鏡管路清浄度検査装置 1 を用いて内視鏡 16 の例えば（チャンネル）管路 17 の清浄度を検査する手順を図 3 を参照して説明する。

【0015】

最初のステップ S1 として、ユーザは、図 1 に示す袋 2 から管路内挿入部材 3 を取り出し、検査対象の管路の一方の開口から他方の開口に届くまで挿入する。

本実施例においては、図 1 に示すキットの状態において既に吸着部材 7 には剥離剤 11 が含浸された状態にしてあるので、剥離剤 11 を含浸させる作業が不要である。

管路内挿入部材 3 をその先端側から管路 17 の挿入口 23 から挿入し、その後端のストッパ 9 が挿入口 23 に当接し、かつその先端が管路 17 の先端の開口から突出する状態に設定する。

30

このように管路内挿入部材 3 を管路 17 内に挿入した状態を図 2 における 2 点鎖線でその概略を示す。

【0016】

この場合、管路内挿入部材 3 を形成し、径方向に対して広範囲にわたる膨張及び収縮が可能な（つまり、径の大きさを広範囲で可変できる）バルーン 6 の（吸着部材 7 を含めた）外径を、検査対象の管路 17 の内径よりも小さい状態に設定することにより、この管路 17 内に挿入する作業を円滑に行うことができる。

次のステップ S2 においてユーザは、注入ポート 8 に図示しないポンプを接続して、バルーン 6 を膨張させる。そして、その外径を管路 17 の内径以上に膨張させることによって、バルーン 6 の外周面の吸着部材 7 が管路 17 の内面、より具体的には管路 17 の内面の全周に密着する。

40

図 2 の実線はこの状態を示す。バルーン 6 の外周面の吸着部材 7 が管路 17 の内面に密着すると、この吸着部材 7 に含浸された剥離剤 11 により、洗浄が不十分な場合、管路 17 の内面に汚れが残って（付着して）いると、その汚れが剥離剤 11 により剥離されて吸着部材 7 に吸着される。そして、この吸着部材 7 により、汚れを採取する。

【0017】

なお、管路 17 の内面に残る汚れとしては、生体生成物あるいは生体構成物としての蛋白質等や ATP が含まれる。

つまり、ステップ S2 の吸着部材 7 が管路 17 の内面に密着した状態においては、汚れが残っていると、ステップ S3 に示すようにその汚れが吸着部材 7 により吸着される。

50

密着させた状態を所定時間設定した後、次のステップ S 4 においてユーザは、注入ポート 8 を開いてバルーン 6 を膨張させた状態から収縮させる。例えば、2 点鎖線で示す程度にバルーン 6 を収縮させる。

その後、このバルーン 6 を収縮させた状態の管路内挿入部材 3 を管路 1 7 から引き抜く。

次のステップ S 5 において、ユーザは袋 2 から試薬収納容器 4 を出し、内視鏡 1 6 から引き抜いた管路内挿入部材 3 を、試薬収納容器 4 の後端側から挿入する。

【0018】

図 4 は試薬収納容器 4 内に管路内挿入部材 3 を挿入した状態を示す。この試薬収納容器 4 内には、予め液体の試薬 1 2 が収納されているので、蓋 1 4 を外して管路内挿入部材 3 を挿入すれば良い。

10

次のステップ S 6 においてユーザは、管路内挿入部材 3 の変色を観察して、視覚的に清浄度を検査する。

例えば水酸化ナトリウムと硫酸銅を含む水溶液を試薬 1 2 とした場合には、吸着された汚れを蛋白質としてビウレット反応により検出するものであり、この汚れが蛋白質を含むと紫色に変色する。図 4 の例では、斜線部分に汚れがあり、その汚れが変色した状態で検出される様子を示している。

【0019】

また、試薬収納容器 4 を形成する透明のチューブ 1 3 には、その長手方向に目盛り 1 5 が付けてあるので、変色した部分の目盛り 1 5 の値に対応して、管路 1 7 のどの位置が汚れが付いていたかの特定ができる。

20

このように本実施例によれば、洗浄消毒の処理がされた内視鏡 1 6 における清浄度の検査対象となる内視鏡管路の全長に及び内面の清浄度の検査を、簡単な作業で 1 度できると共に、清浄度が不十分となった結果の場合にも、その清浄度が不十分となった内視鏡管路における長手方向の位置を特定することもできる。

この場合、清浄度が不十分となった位置が特定できるため、その清浄度が不十分となった原因を特定することも行い易い。また、清浄度が不十分となった場合にも、それを解消する場合の対処（例えば清浄度が不十分になった部分をより長い時間をかけて洗浄消毒する対処）も行い易くなる。

【0020】

30

なお、本実施例の管路内挿入部材 3 は、内視鏡管路として処置具が挿通される管路 1 7 の場合で説明したが、例えば図 5 に示すように送気管路 2 5 a 内に挿入して送気管路 2 5 a 内を検査することもできる。

図 5 の例では、送気送水ボタンを外したボタン収納凹部 2 7 における送気用開口 2 7 a から送気管路 2 5 a 内に管路内挿入部材 3 を挿通してバルーン 6 を膨張した状態を示す。この場合にも、送気管路 2 5 a 内に管路内挿入部材 3 を挿通する場合には、管路内挿入部材 3 の外径を送気管路 2 5 a の内径よりも小さい状態に設定することにより、挿入の作業が行い易い。

また、この場合においても、ストッパ 9 を例えばボタン収納凹部 2 7 に当接する位置に位置決めし、管路内挿入部材 3 の先端をノズル 2 6 から突出させた状態に設定すると、一度で、清浄度の検査対象となるこの送気管路 2 5 a を検査することができる。

40

【0021】

この場合にも、上述した管路 1 7 の場合と同様の作業或いは手順で送気管路 2 5 a の内面の清浄度を検査することができる。また、清浄度が不十分な場合、その位置を特定することができる。

【0022】

なお、図 5 の例ではノズル 2 6 管路内挿入部材 3 の先端をノズル 2 6 から突出させた状態に設定しているが、ノズル 2 6 に届く位置付近に設定しても良い。

本実施例における管路内挿入部材 3 は、径方向の膨張及び収縮が広範囲にわたり変更できるので、検査対象の内視鏡管路の内径よりも小さい状態に設定することにより、挿入す

50

る作業が容易となる。また、種々の内視鏡管路に対して適用できる。

なお、管路内挿入部材 3 は、送水管路 2 5 b 内に挿入して送水管路 2 5 b 内を検査することもできる。

また、管路 1 7 から操作部 1 9 側に延びる図示しない吸引管路に対して検査こともできる。

【0023】

また、図 1 に示した内視鏡管路清浄度検査装置 1 のキットの他に例えば図 6 に示すようによりコンパクトにした構成にしても良い。図 6 に示す内視鏡管路清浄度検査装置 1 B においては、袋 2 内に収納された状態においては、管路内挿入部材 3 は、バルーン 6 から空気を抜いてテープ形状に巻回された状態にしている。そして、このテープを巻き付けた円板形状にされたコンパクトなサイズにしてある。

10

そして、管路内に挿入使用する場合には、検査対象の管路の内径に応じて、その内径よりも小さい外径まで空気を注入して使用する。

また、試薬収納容器 4 を形成するチューブ 1 3 も、この袋 2 内に収納された状態では、例えば試薬 1 2 を収納しないで、このチューブ 1 3 も管路内挿入部材 3 と同様にテープ形状にして、このテープ形状に巻回された円板形状にされている。

そして、このチューブ 1 3 に試薬 1 2 が収納された密閉容器 3 1 から、その試薬 1 2 を注入することにより、図 1 に示すような試薬収納容器 4 の状態に設定する。

図 6 の場合には、図 1 の場合よりも嵩張るが、よりコンパクトなサイズで同様の検査に使用できる。

20

【0024】

(実施例 2)

次に図 7 を参照して本発明の実施例 2 を説明する。図 7 は、本発明の実施例 2 の内視鏡管路清浄度検査装置における管路内挿入部材 3 B を示す。

この管路内挿入部材 3 B は、実施例 1 の管路内挿入部材 3 において、さらに吸着部材 7 を覆う外装枠部材 4 1 を備えた構成である。

この外装枠部材 4 1 は、透明で、円筒チューブ形状の部材に、複数、より具体的には、多数の開口 4 2 を長手方向及び周方向に設けた構造を有する。図 7 に示す例では、外装枠部材 4 1 は、開口 4 2 が設けられていない部分よりも、開口 4 2 の部分が長くなるように形成されている。

30

また、本実施例においては、この外装枠部材 4 1 は、検査対象の内視鏡管路の内径よりも小さい外径に設定されている。

【0025】

そして、バルーン 6 を収縮させた場合には（或いは膨張／収縮量の調整により）、吸着部材 7 をこの外装枠部材 4 1 の内側に収納できるようにしている。そして、図 8 に示すように吸着部材 7 をこの外装枠部材 4 1 の内側に収納した状態で管路 1 7 内に挿入する作業を行うことができるようにしている。

また、図 9 に示すようにバルーン 6 を膨張させた場合には、外装枠部材 4 1 の開口 4 2 から、径方向に膨張したバルーン 6 を突出させることができるようにしている。

また、図 7 に示すようにこの外装枠部材 4 1 には、ストッパ 9 が、例えば固定ねじ 4 3 により固定される。

40

この場合、固定ねじ 4 3 を緩めることにより、ストッパ 9 は外装枠部材 4 1 の長手方向にスライド移動できる構造にしている。そして、外装枠部材 4 1 へのストッパ 9 の取付位置を変更可能にしている。従って、検査対象の内視鏡管路の長さに応じて、ストッパ 9 の位置を移動できる。

【0026】

なお、外装枠部材 4 1 は、その外周面が摩擦係数が小さい、管路 1 7 内に挿入し易い部材で形成されている。また、適度の硬度と可撓性を備えている。

図 8 は、管路内挿入部材 3 B を内視鏡 1 6 の管路 1 7 内に挿入した状態を示す。図 8 に示すように外装枠部材 4 1 は、管路 1 7 の内径よりも小さい外径に設定されているので、

50

この外装枠部材 4 1 をガイド部材とする如くより、吸着部材 7 が外周面に設けられたバルーン 6 を管路 1 7 内に挿入する場合の操作、作業を実施例 1 の場合よりも行い易い。

また、この場合、外装枠部材 4 1 の内側に吸着部材 7 が収納されているので、管路内挿入部材 3 B を管路 1 7 内に挿入する作業中には、吸着部材 7 が管路 1 7 の内面に接触しない状態を維持できる。

そして、管路内挿入部材 3 B の先端が管路 1 7 の先端開口から突出し、後端のストッパ 9 が挿入口 2 3 で位置決めされた状態になるまで、管路内挿入部材 3 B を管路 1 7 に挿入した後、バルーン 6 を膨張させる。

【 0 0 2 7 】

図 9 は、バルーン 6 を膨張させた状態を示す。バルーン 6 を膨張させることにより、バルーン 6 は、外装枠部材 4 1 における開口 4 2 部分では、その開口 4 2 の外側に突出するように膨張する。

従って、このバルーン 6 の外周面に取り付けられた吸着部材 7 も、外装枠部材 4 1 における開口 4 2 部分では、その開口 4 2 の外側に突出し、管路 1 7 の内面に密着する状態に設定できる。

また、外装枠部材 4 1 は、開口 4 2 が設けられていない部分はサイズの小さい（短い）ため、開口 4 2 から膨張して突出するバルーン 6 により、実質的に管路 1 7 の内面全域に吸着部材 7 を密着させることができる。

【 0 0 2 8 】

このようにして、管路内面に密着させた状態に設定した後、実施例 1 の場合と同様にバルーン 6 を収縮させる。バルーン 6 を収縮させて、例えば図 8 に示すような状態に設定して、管路内挿入部材 3 B を管路 1 7 から引き抜く。

管路 1 7 から管路内挿入部材 3 B を引き抜く作業を行う場合にも、外装枠部材 4 1 の内部に吸着部材 7 が収納されているので、管路内挿入部材 3 B を管路 1 7 から引き抜く作業中に、吸着部材 7 が管路 1 7 の内面に接触しない状態を維持できる。

そして、管路 1 7 から引き抜いたこの管路内挿入部材 3 B を試薬収納容器 4 内に挿入することにより、実施例 1 の場合と同様に洗浄度の検査結果を得ることができる。

本実施例は、実施例 1 と同様に洗浄消毒の処理がされた内視鏡における内視鏡管路の内面の清浄度の検査を、簡単な作業によりできると共に、清浄度が不十分となった結果の場合にも、その清浄度が不十分となった位置を特定することも容易にできる。

また、本実施例では、管路内挿入部材 3 B を内視鏡管路に挿入する場合及び抜去する場合、吸着部材 7 を内視鏡管路に接触しない状態を維持して行うことができるので、実施例 1 よりも、より信頼度の高い清浄度の検査結果を得ることができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 9 】

洗浄消毒された内視鏡管路が十分に清浄にされているか否かを検査する場合に使用される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 0 】

【図 1】本発明の実施例 1 の内視鏡管路清浄度検査装置をキットの状態を示す図。

【図 2】内視鏡の管路内に管路内挿入部材を挿入してバルーンを膨張させた状態を示す図。

【図 3】内視鏡の管路の清浄度を検査する手順を示すフローチャート。

【図 4】内視鏡の管路内で使用した管路内挿入部材を試薬収納容器内に挿入した状態を示す図。

【図 5】内視鏡の送気管路内に管路内挿入部材を挿入してバルーンを膨張させた状態を示す図。

【図 6】内視鏡管路清浄度検査装置をキットの状態を示す図。

【図 7】本発明の実施例 2 における管路内挿入部材の構成を示す断面図。

【図 8】管路内挿入部材を内視鏡の管路内に挿入した状態を示す図。

10

20

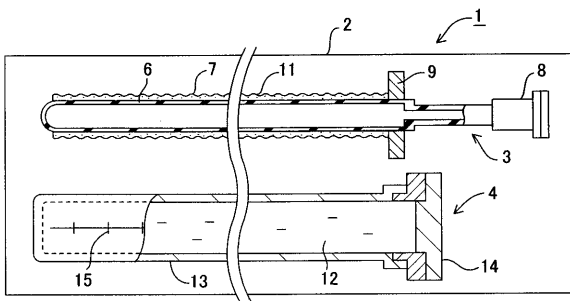
30

40

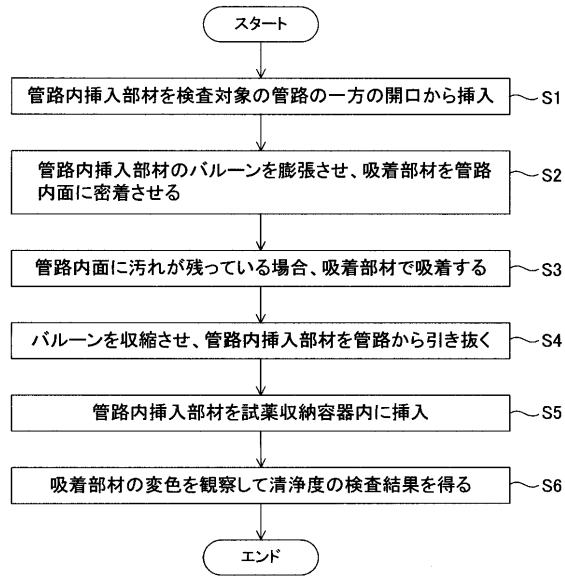
50

【 0 0 3 1 】

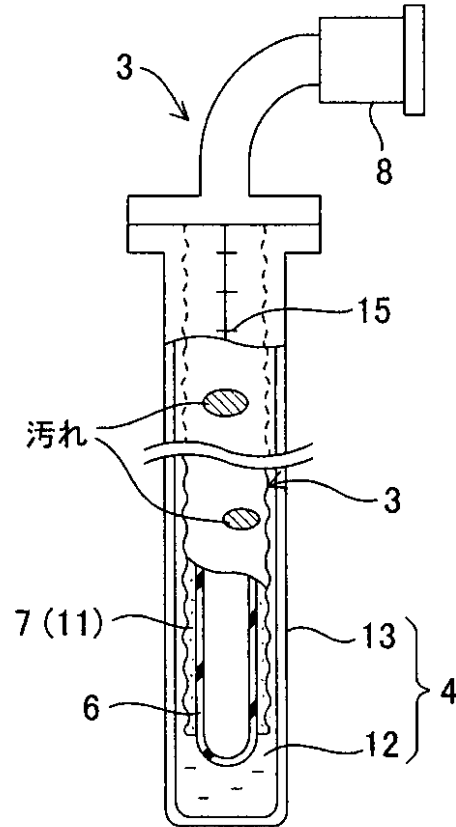
【 図 1 】



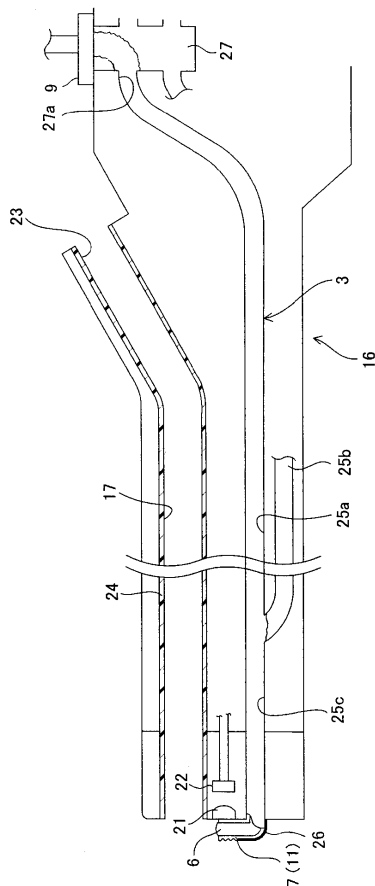
【図 3】



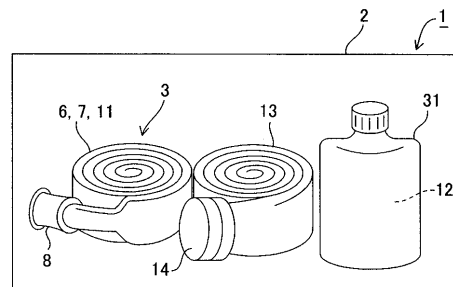
【図 4】



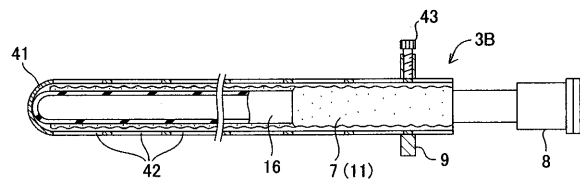
【図 5】



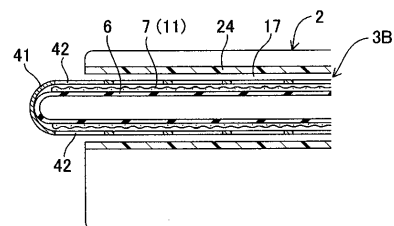
【図 6】



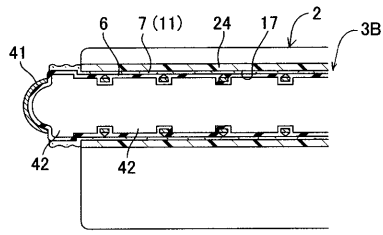
【図 7】



【図 8】



【図 9】



专利名称(译)	内窥镜导管清洁度检查装置		
公开(公告)号	JP2009172054A	公开(公告)日	2009-08-06
申请号	JP2008011821	申请日	2008-01-22
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	辻谷英樹		
发明人	辻谷 英樹		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.550 A61B1/00.650		
F-TERM分类号	4C061/FF43 4C061/GG11 4C061/JJ01 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C161/FF43 4C161/GG11 4C161/JJ01 4C161/JJ11 4C161/JJ17		
代理人(译)	伊藤 进		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜导管清洁度检查设备，能够检测内窥镜导管内脏物质的清洁度，并指定清洁度不足时的位置。ŽSOLUTION：插入导管中的构件3，在柔性长长的气囊6的外周表面上设置由浸渍有去除剂11的棉花等构成的吸附构件7，该气囊可在径向上伸缩。方向，从插入口23插入清洁和消毒的内窥镜16的导管17中，后端通过止动件9定位在插入口23的端部，并且远端从远端突出通过使气囊6膨胀，吸附构件7紧密地附接到导管17的内表面并且当其粘附到导管17时吸附污垢。通过插入构件3以插入导管中在容纳试剂的管子中，该试剂呈现出与污垢反应的颜色，可以确认清洁度不足的管道的位置。Ž

