

(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2007-275438

(P2007-275438A)

(43) 公開日 平成19年10月25日(2007.10.25)

| | | |
|-------------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| A 6 1 B 1/12 (2006.01) | A 6 1 B 1/12 | 4 C 0 5 8 |
| A 6 1 L 2/26 (2006.01) | A 6 1 L 2/26 Z | 4 C 0 6 1 |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2006-108113 (P2006-108113)
 (22) 出願日 平成18年4月10日 (2006.4.10)

(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 鈴木 英理
 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
 (72) 発明者 長谷川 準
 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
 (72) 発明者 鈴木 信太郎
 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

最終頁に続く

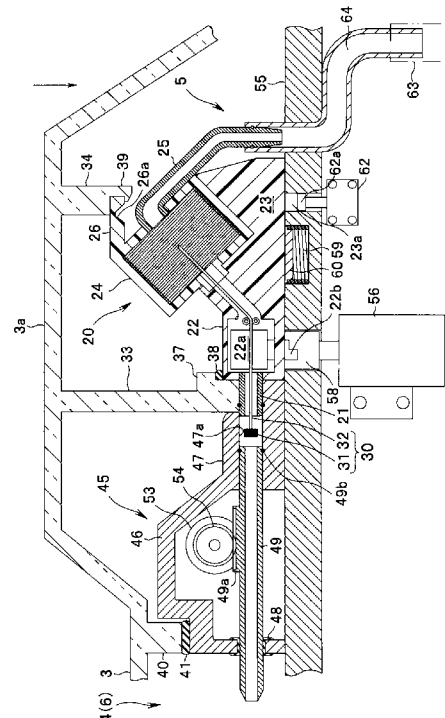
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌消毒装置、及び内視鏡管路洗滌ブラシユニット

(57) 【要約】

【課題】使用済みの内視鏡の特に内視鏡管路を衛生的、かつ効率的に確実な洗滌消毒が行えると共に、使用済みの劣化した洗滌ブラシを未使用の洗滌ブラシに容易に交換できると共に、該劣化した洗滌ブラシの交換忘れ、及び誤使用を防止することができる内視鏡洗滌消毒装置、及び内視鏡管路洗滌ブラシユニットを提供すること。

【解決手段】本発明の内視鏡洗滌消毒装置は、内視鏡の内視鏡管路を洗滌ブラシにより洗滌し、内視鏡が配置される洗滌槽を備えた装置本体と、装置本体へ着脱自在に配設でき、洗滌ブラシが収容され内視鏡管路洗滌ブラシユニットと、装置本体に開閉自在で洗滌槽、及び内視鏡管路洗滌ブラシユニットをカバーする蓋体と、蓋体が装置本体に閉じた状態で、内視鏡管路洗滌ブラシユニットを装置本体へ押圧して固定する固定部と、蓋体が閉じた状態で、内視鏡管路洗滌ブラシユニットが装置本体へ正常に固定されたことを検知する検知部と、を備えた。

【選択図】 図 8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の内視鏡管路を洗滌ブラシにより洗滌する内視鏡洗滌消毒装置において、
上記内視鏡が配置される洗滌槽を備えた装置本体と、
該装置本体へ着脱自在に配設でき、上記洗滌ブラシが収容され内視鏡管路洗滌ブラシユニットと、
該装置本体に開閉自在で上記洗滌槽、及び上記内視鏡管路洗滌ブラシユニットをカバーする蓋体と、
該蓋体に配設され、該蓋体が上記装置本体に閉じた状態で、上記内視鏡管路洗滌ブラシユニットを上記装置本体へ押圧して固定する固定部と、
上記蓋体が閉じた状態で、上記内視鏡管路洗滌ブラシユニットが上記装置本体へ正常に固定されたことを検知する検知部と、
を備えたことを特徴とする内視鏡洗滌消毒装置。

10

【請求項 2】

上記蓋体には、閉じた状態から開くときに、上記内視鏡管路洗滌ブラシユニットの一部分を破損させる破壊手段が配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 3】

上記破壊手段は、上記固定部に配設されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

20

【請求項 4】

内視鏡の管路を洗滌する洗滌ブラシ部が先端に配設された可撓性のあるシャフトを備えた洗滌ブラシと、
該洗滌ブラシを収容し、内視鏡洗滌消毒装置に着脱自在なユニット本体と、
該ユニット本体に配設され、上記内視鏡洗滌消毒装置の蓋体が開いたときに、破損される被破損部と、
を具備することを特徴とする内視鏡管路洗滌ブラシユニット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、使用済みの内視鏡を洗滌消毒する内視鏡洗滌消毒装置、及びこの洗滌消毒装置に用いられる内視鏡管路洗滌ブラシユニットに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

体腔内の検査や治療の目的に使用される内視鏡は、体腔内に挿入される挿入部の外表面だけでなく、挿入部内に設けられている鉗子チャンネルを兼ねる吸引管路等の各内視鏡管路（チャンネル）内に体液、汚物などが付着する。そのため、内視鏡は、使用後、挿入部の外表面、及び内視鏡管路を十分に洗滌、消毒する必要がある。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、内視鏡を洗滌するための内視鏡洗滌装置が開示されている。この内視鏡洗滌装置は、内視鏡管路を洗滌するために、洗滌ブラシのワイヤを巻き取るためのリールが収容されたワイヤ収納室を備えている。

40

【特許文献 1】特開 2002 - 209847 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献 1 の内視鏡洗滌装置は、使用後に劣化した洗滌ブラシを交換する必要がある。そのため、上記内視鏡洗滌装置では、ユーザが使用後の劣化した洗滌ブラシと使用前の洗滌ブラシをワイヤ収納室へ脱着して交換するという煩わしい作業が伴うという問題がある。

50

【 0 0 0 5 】

また、この内視鏡洗滌装置では、人為的なミスにより、洗滌ブラシの交換忘れが生じる可能性があり、劣化した洗滌ブラシが再度使用（誤使用）される虞があった。そのため、使用後の劣化した洗滌ブラシでは、内視鏡の管路が十分に洗滌できなくなってしまうという問題がある。

【 0 0 0 6 】

従って、本発明は上述した問題に鑑みてなされたものであり、使用済みの内視鏡の特に内視鏡管路を衛生的、かつ効率的に確実な洗滌消毒が行えると共に、使用済みの劣化した洗滌ブラシを未使用の洗滌ブラシに容易に交換できると共に、該劣化した洗滌ブラシの交換忘れ、及び誤使用を防止することができる内視鏡洗滌消毒装置、及び洗滌ブラシユニットを提供することを目的にしている。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成すべく、本発明の内視鏡洗滌消毒装置は、内視鏡の内視鏡管路を洗滌ブラシにより洗滌し、上記内視鏡が配置される洗滌槽を備えた装置本体と、該装置本体へ着脱自在に配設でき、上記洗滌ブラシが収容され内視鏡管路洗滌ブラシユニットと、該装置本体に開閉自在で上記洗滌槽、及び上記内視鏡管路洗滌ブラシユニットをカバーする蓋体と、該蓋体が上記装置本体に閉じた状態で、上記内視鏡管路洗滌ブラシユニットを上記装置本体へ押圧して固定する固定部と、上記蓋体が閉じた状態で、上記内視鏡管路洗滌ブラシユニットが上記装置本体へ正常に固定されたことを検知する検知部と、を備えたことを

20

【 0 0 0 8 】

また、本発明の内視鏡管路洗滌ブラシユニットは、内視鏡の管路を洗滌する洗滌ブラシ部が先端に配設された可撓性のあるシャフトを備えた洗滌ブラシと、該洗滌ブラシを収容し、内視鏡洗滌消毒装置に着脱自在なユニット本体と、該ユニット本体に配設され、上記内視鏡洗滌消毒装置の蓋体が開いたときに、破損される被破損部と、を具備することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、使用済みの内視鏡の特に内視鏡管路を衛生的、かつ効率的に確実な洗滌消毒が行えると共に、使用済みの劣化した洗滌ブラシを未使用の洗滌ブラシに容易に交換できると共に、該劣化した洗滌ブラシの交換忘れ、及び誤使用を防止することができる内視鏡洗滌消毒装置、及び内視鏡管路洗滌ブラシユニットを提供することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照して、本発明の内視鏡用洗滌消毒装置、及び内視鏡管路洗滌ブラシユニットに係る実施の形態について説明する。

尚、図 1 ~ 図 1 2 は、本実施の形態に係り、図 1 は本実施の形態に係り、トップカバーを開けた状態の内視鏡洗滌消毒装置の外観を示す図、図 2 はトップカバーを閉じた状態の内視鏡洗滌消毒装置の外観を示す図、図 3 は内視鏡管路洗滌ブラシユニットを示す斜視図、図 4 は内視鏡管路洗滌ブラシユニットの上面図、図 5 は内視鏡管路洗滌ブラシユニットの断面図、図 6 はトップカバーのカセットカバー部、洗滌ノズル着脱機構部、及びカセット設置部の構成を説明するための内視鏡洗滌消毒装置の部分的な断面図、図 7 は内視鏡管路洗滌ブラシユニットがカセット設置部に設置された状態を示す内視鏡洗滌消毒装置の部分的な断面図、図 8 は内視鏡管路洗滌ブラシユニットがカセット設置部に設置され、トップカバーが閉じた状態を示す内視鏡洗滌消毒装置の部分的な断面図、図 9 は排出側接続パイプにカセット押圧部が当接する寸前の状態を示す図、図 1 0 は排出側接続パイプにカセット押圧部が当接する状態を説明するための図、図 1 1 は内視鏡の洗滌消毒が終了し、トップカバーが若干開いた状態を示す内視鏡管路洗滌ブラシユニット、及びカセット設置部の周辺を示す、内視鏡洗滌消毒装置の部分的な断面図である。

40

50

【 0 0 1 1 】

図 1 に示すように、本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置 1 は、装置本体 2 と、この装置本体 2 の上面に開閉自在な蓋体であるトップカバー 3 と、により主に構成されている。

【 0 0 1 2 】

装置本体 2 の上面部には、内視鏡 5 0 が載置され、洗滌消毒するための洗滌消毒槽（以下、単に洗滌槽という）4 と、内視鏡管路洗滌ブラシユニット設置部（以下ではカセット設置部と略記する）5 と、が露呈して配設されている。

【 0 0 1 3 】

洗滌槽 4 は、内視鏡 5 0 の操作部 5 1 の形状に合わせた操作部載置槽 6 と、内視鏡 5 0 の挿入部 5 2 を輪状に載置する挿入部載置槽 7 とから構成されている。この挿入部載置槽 7 には、輪状の挿入部 5 2 を所定の距離で離間保持する複数の保持体 4 a と、中央部に内視鏡 5 0 の鉤類、鉗子栓等を収容して、該鉤類及び鉗子栓等を内視鏡 5 0 と共に、洗滌消毒するための図示しない洗滌ケースを設置する洗滌ケース設置部 4 b と、が設けられている。

10

【 0 0 1 4 】

カセット設置部 5 は、操作部載置槽 6 の近傍に配設されている。このカセット設置部 5 には、内視鏡 5 0 に配設される内視鏡管路、本実施の形態では吸引管路を兼ねる処置具挿通管路の管路口金に連結、或いは離脱できるように、操作部 5 1 に対して進退移動する後述の洗滌ノズルと、この洗滌ノズルを進退させる後述の洗滌ノズル着脱機構部が配設されている。

20

【 0 0 1 5 】

このカセット設置部 5 には、本実施の形態の内視鏡管路洗滌ブラシユニット（以下、洗滌ブラシカセットという）2 0 が着脱自在となっている。

【 0 0 1 6 】

内視鏡洗滌消毒装置 1 のトップカバー 3 は、閉じた状態で背面部へカセット設置部 5 に設置された洗滌ブラシカセット 2 0 が当接しないように、背面側から見て凹状のカセットカバー部 3 a が形成されている。このトップカバー 3 は、透明、若しくは半透明な部材により形成されて、洗滌槽 4 内、及び洗滌ブラシカセット 2 0 を閉じた状態で観察することができる。

【 0 0 1 7 】

また、図 2 に示すように、トップカバー 3 の上面には、スタート、ストップ、各種工程表示、経過時間表示、洗滌消毒工程の設定などの各種操作を行える操作指示部 8 が配設されている。

30

【 0 0 1 8 】

この内視鏡洗滌消毒装置 1 は、装置本体 2 内に洗滌槽 4、及びカセット設置部 5 へ内視鏡 5 0 を洗滌消毒する洗滌液、消毒液、濯ぎ水、アルコール及びエアーを各種工程（洗滌、消毒、アルコールフラッシュ、及び脱水）時に循環させるため、電磁弁、逆止弁などが介装する管路網、ポンプ、及びコンプレッサが内蔵されている。また、装置本体 2 内には、上記各電気機器を上記各種工程のプログラミングに従って駆動停止させる制御部も内蔵されている。

40

【 0 0 1 9 】

また、洗滌液、消毒液、及びアルコールの各流体は、装置本体 2 に配設された各種タンク内に貯留されている。尚、内視鏡洗滌消毒装置 1 は、装置本体 2 に接続された図示しないホースなどにより、水道栓から濯ぎ水として利用される他、洗浄液、及び消毒液を希釈するための水道水が供給される。

【 0 0 2 0 】

次に、図 3 ~ 図 5 を用いて、カセット設置部 5 に配置される洗滌ブラシカセット 2 0 について説明する。

【 0 0 2 1 】

図 3、及び図 4 に示すように、洗滌ブラシカセット 2 0 は、カセット本体として、排出

50

側接続パイプ 2 1 と、ローラ収容部 2 2 と、ベース体 2 3 と、洗滌ブラシ収容部 2 4 と、吸入側接続パイプ 2 5 と、を有して構成される。

【 0 0 2 2 】

排出側接続パイプ 2 1 は、ローラ収容部 2 2 の前面略中央から前方側へ延設されている。この排出側接続パイプ 2 1 は、開口部近傍の外周部に O リング 2 1 a を有している。

【 0 0 2 3 】

ローラ収容部 2 2 は、図 5 に示すように、排出側接続パイプ 2 1 と連通する中空に形成された、図 4 に示すように上面部から見たときに略楕円形状をしており、内部に駆動ローラ 2 2 a と、図示しない受動ローラとが配設されている。駆動ローラ 2 2 a は、そのローラ軸 2 2 b がローラ収容部 2 2 の下面部で回転自在、且つ気密状態で回転支持されている。このローラ軸 2 2 b の下端部には、所定の形状に切り欠き形成された係合部 2 2 B が設けられている。

10

【 0 0 2 4 】

また、ローラ収容部 2 2 の内部空間の基端部分には、洗滌ブラシ 3 0 のシャフトワイヤ 3 2 を上下方向に挟んで保持している棒状の 2 つのブラシガイド 2 2 c がローラ収容部 2 2 の幅方向に延設されている。

【 0 0 2 5 】

ベース体 2 3 は、下面部に 2 つの突起部 2 3 a (図 5 では、1 つのみ図示) を有しており、ローラ収容部 2 2 の内部空間に連通する連通路 2 3 b が形成されている。

【 0 0 2 6 】

洗滌ブラシ収容部 2 4 は、斜めに傾くようにベース体 2 3 の上部に固着された中空の略円柱部材であり、この内部空間に洗滌ブラシ 3 0 のシャフトワイヤ 3 2 が巻回された状態で収容されている。また、洗滌ブラシ収容部 2 4 の内部空間は、ベース体 2 3 の連通路 2 3 b と連通している。尚、この洗滌ブラシ収容部 2 4 の基端上部には、後方へ一体形成して延伸する被破損部である突出部 2 6 が延設されている。

20

【 0 0 2 7 】

この突出部 2 6 は、本実施の形態において、略四角柱状をしており、下面側の中途部分に長手軸方向に略直交した方向に切り欠き形成された破損溝部 2 6 a を有している。

【 0 0 2 8 】

吸入側接続パイプ 2 5 は、くの字状に折れ曲がって下方へ延出するように、洗滌ブラシ収容部 2 4 の傾斜する基端面の略中央部に接続されている。この吸入側接続パイプ 2 5 は、洗滌ブラシ収容部 2 4 の内部空間に連通しており、その下方にある開口端近傍の外周部に O リング 2 5 a を有している。

30

【 0 0 2 9 】

以上のことから、洗滌ブラシカセット 2 0 は、各接続パイプ 2 1 , 2 5 が開口部となり、排出側接続パイプ 2 1、ローラ収容部 2 2 の内部空間、ベース体 2 3 の連通路 2 3 b、洗滌ブラシ収容部 2 4 の内部空間、及び吸入側接続パイプ 2 5 が連通している。

【 0 0 3 0 】

また、洗滌ブラシ収容部 2 4 内の洗滌ブラシ 3 0 は、先端に配設されたブラシ部 3 1 と、このブラシ部 3 1 が先端に配設されたシャフトワイヤ 3 2 と、から構成されている。この洗滌ブラシ 3 0 は、シャフトワイヤ 3 2 がベース体 2 3 の連通路 2 3 b を通って、ローラ収容部 2 2 内の駆動ローラ 2 2 a と受動ローラ (不図示) の対向する各ローラ面に押圧された状態となっており、排出側接続パイプ 2 1 からブラシ部 3 1 が導出するように、洗滌ブラシカセット 2 0 に設けられている。

40

【 0 0 3 1 】

以上のように構成された洗滌ブラシカセット 2 0 は、内視鏡洗滌消毒装置 1 の縁部に露出された洗滌ノズル着脱機構部が配設されたカセット設置部 5 に載置される。

ここで、図 6 を用いて、トップカバー 3 のカセットカバー部 3 a、洗滌ノズル着脱機構部 4 5、及びカセット設置部 5 の構成について説明する。

【 0 0 3 2 】

50

図 6 に示すように、トップカバー 3 に形成されたカセットカバー部 3 a には、背面（凹部底面）から下方へ延設される第 1 の固定部であるカセット押圧部 3 3 と、このカセット押圧部 3 3 よりも洗滌槽 4 の操作部載置槽 6 より遠方側の上記背面から下方へ延設される第 2 の固定部である被破損部係合部 3 4 と、が一体的に形成されている。

【 0 0 3 3 】

カセット押圧部 3 3 は、延出端が略半円状（図 9 参照）に切り欠き形成された溝部 3 5 と、延出端面に配設された弾性部材からなるシール部 3 6 と、溝部 3 5 近傍の洗滌槽 4 の操作部載置槽 6 より遠方側の面から突出した段部 3 7 と、この段部 3 7 の下方側の面に配設されるスポンジゴムなどの押圧弾性部 3 8 と、を有している。

【 0 0 3 4 】

被破損部係合部 3 4 は、その延出端に洗滌ブラシカセット 2 0 の突出部 2 6 の突出端部を引っ掛ける係合溝 3 9 a が形成された爪部 3 9 を有している。

【 0 0 3 5 】

尚、トップカバー 3 には、洗滌槽 4 の操作部載置槽 6 側のカセットカバー部 3 a の境界部分に下方へ延設され、延出端にパッキン 4 1 を有する突出部 4 0 が配設されている。

【 0 0 3 6 】

次に、洗滌ノズル着脱機構部 4 5 の構成について説明する。

洗滌ノズル着脱機構部 4 5 は、洗滌槽 4 の操作部載置槽 6 の一壁部を形成する中空のケース体 4 6 と、このケース体 4 6 から操作部載置槽 6 より遠方側に一体的に連設されたカセット接続部 4 7 と、カセット接続部 4 7 からケース体 4 6 の内部に進退自在に配設された洗滌ノズル 4 9 と、ケース体 4 6 に内蔵され、洗滌ノズル 4 9 を進退駆動するピニオンギヤ 5 4 を備えたノズル進退モータ 5 3 と、から構成される。

【 0 0 3 7 】

ケース体 4 6 には、操作部載置槽 6 の壁部を兼ねる部分に孔部が形成されており、この孔部に洗滌ノズル 4 9 との気密（水密）を保持するパッキン 4 8 が配設されている。

【 0 0 3 8 】

カセット接続部 4 7 は、ケース体 4 6 の内部空間と連通する孔部 4 7 a が形成され、この孔部 4 7 a に洗滌ノズル 4 9 の基端部分が挿通している。また、カセット接続部 4 7 は、操作部載置槽 6 より遠方側の端部上が切り欠かれており、この切り欠かれた部分にカセットカバー部 3 a の上記カセット押圧部 3 3 が係合する（図 9 参照）。

【 0 0 3 9 】

洗滌ノズル 4 9 は、略円筒形状をしており、中途外周部にラックギヤ 4 9 a を有している。この洗滌ノズル 4 9 は、パッキン 4 8 介したケース体 4 6 の上記孔部と、カセット接続部 4 7 の上記孔部 4 7 a とに進退自在に直進ガイドされている。

【 0 0 4 0 】

この洗滌ノズル 4 9 のラックギヤ 4 9 a は、ケース体 4 6 に内蔵されたノズル進退モータ 5 3 のピニオンギヤ 5 4 に嚙合している。つまり、洗滌ノズル 4 9 は、ノズル進退モータ 5 3 の駆動に伴って、洗滌槽 4 の操作部載置槽 6 に対して進退移動する。

【 0 0 4 1 】

また、洗滌ノズル 4 9 の基端部外周には、カセット接続部 4 7 の上記孔部 4 7 a との気密（水）保持のため、リング 4 9 b が配設されている。尚、この洗滌ノズル 4 9 は、先端部が略円錐状となっており、図示しない内視鏡 5 0 の操作部 5 1 に設けられる内視鏡管路、例えば、吸引管路を兼ねる処置具挿通管路の管路口金に進退により着脱する。

【 0 0 4 2 】

次に、カセット設置部 5 の構成について説明する。

カセット設置部 5 は、洗滌ブラシカセット 2 0 が載置されるユニット設置面 5 5 を有している。このユニット設置面 5 5 は、内視鏡洗滌消毒装置 1 の一縁角部（図 1 参照）に配設される。

【 0 0 4 3 】

また、カセット設置部 5 には、ユニット設置面 5 5 の洗滌槽 4 の操作部載置槽 6 から順

10

20

30

40

50

に、ブラシ進退モータ５６のモータ軸５７に連結されているローラ軸コネクタ部５８と、上端に略円盤状の板体６０が固着された弾性部材、ここでは弾性バネ５９と、２つの（図６では１つのみ図示）係合孔部６１と、これら係合孔部６１の一方、或いは両方に接触スイッチ部６２ａが挿通された検知部である接触センサ６２と、装置本体２内を循環する流体（洗滌液、消毒液、アルコール、すすぎ水、及びエアー）を供給する図示しない流体供給管路に流体供給チューブ６３を介して接続されるクランク状の管路着脱パイプ６４と、が配設されている。

【００４４】

ローラ軸コネクタ部５８は、ユニット設置面５５に対して回動自在であり、このローラ軸コネクタ部５８とユニット設置面５５との気密が保持されるように図示しないシール部材が設けられている。ローラ軸コネクタ部５８は、洗滌ブラシカセット２０の係合部２２Ｂを有するローラ軸２２ｂと同じ形状に形成された係合穴５８ａを有している。尚、ブラシ進退モータ５６は、装置本体２内の制御装置により駆動制御される。

【００４５】

弾性バネ５９は、ユニット設置面５５に形成された穴部に固着され、上方に向かって付勢している。また、この弾性バネ５９は、上方から押下されると、上記穴部内に収縮して、板体６０に収容される。

【００４６】

接触センサ６２は、接触スイッチ部６２ａが押下されると検知信号を装置本体２内の制御装置に供給する。尚、接触センサ６２は、２つの係合孔部６１の何れか一方に設けられても良いし、各係合孔部６１の両方に夫々に配設されても良い。

【００４７】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置１、及び洗滌ブラシカセット２０は、先ず、ユーザによって、トップカバー３が開けられ、図７に示すように、洗滌ブラシカセット２０がカセット設置部５に載置される。

【００４８】

このとき、ユーザは、排出側接続パイプ２１を洗滌ノズル着脱機構部４５のカセット接続部４７に合わせて洗滌ブラシカセット２０をカセット設置部５に載置する。また、ユーザは、洗滌ブラシカセット２０の排出側接続パイプ２１の先端がカセット接続部４７に引っ掛かった状態となるように、洗滌ブラシカセット２０をカセット設置部５に載置する。この状態において、洗滌ブラシカセット２０は、ベース体２３の背面に弾性バネ５９の付勢力により板体６０が当接して、上方へ持ち上げられている。

【００４９】

次に、ユーザは、図１に示したように内視鏡５０を洗滌槽４に載置した後、トップカバー３を装置本体２へ閉じる。このとき、図８に示すように、洗滌ブラシカセット２０は、カセットカバー部３ａのカセット押圧部３３、及び被破損部係合部３４が当接して、カセット設置部５に向けて弾性バネ５９に抗して押し込まれる。

【００５０】

詳しくは、洗滌ブラシカセット２０は、図９から図１０に示すように、排出側接続パイプ２１にカセット押圧部３３の溝部３５が当接すると共に、図８に示すように、ローラ収容部２２の上面に段部３７の押圧弾性部３８が押圧して、カセット設置部５側に押し込まれる。また、洗滌ブラシカセット２０は、洗滌ブラシ収容部２４に配設された突出部２６の突出端部が被破損部係合部３４の爪部３９の係合溝３９ａに係入されると共に、被破損部係合部３４によって、突出部２６を介して、カセット設置部５側に押し込まれる。

【００５１】

このとき、洗滌ブラシカセット２０は、ローラ収容部２２の下面から突出するローラ軸２２ｂがローラ軸コネクタ部５８の係合穴５８ａに、ベース体２３の下面から突起する各突起部２３ａが対応する接触センサ６２が配設された孔部に、吸入側接続パイプ２５の下端部分が管路着脱パイプ６４に、夫々係入される。また、板体６０と弾性バネ５９は、ユニット設置面５５に形成された穴部に収容された状態となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

また、内視鏡洗滌消毒装置 1 は、トップカバー 3 が装置本体 2 に閉じた状態のとき、洗滌ブラシカセット 2 0 のベース体 2 3 から突起する突起部 2 3 a により、接触センサ 6 2 の接触スイッチ部 6 2 a が押下されることで、装置本体 2 内の制御部へ検知信号が出力される。この検知信号の出力によって、洗滌ブラシカセット 2 0 が正常にカセット設置部 5 に載置された状態となる。

【 0 0 5 3 】

これに合わせて、本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置 1 は、上記制御部の制御により、トップカバー 3 の操作指示部 8 にセット完了などの表示がされ、内視鏡 5 0 の洗滌消毒待機状態となる。尚、内視鏡洗滌消毒装置 1 は、上記検知信号が出力されない限り、ユーザにより操作指示部 8 のスタートスイッチが押されても、駆動開始を行わない制御や、操作指示部 8 に配設される警告ランプ、及び警告表示、装置本体 2 内に配設される警告ブザーなどにより、洗滌ブラシカセット 2 0 の載置状態に異常が生じているという警告を行う制御を実行する。

【 0 0 5 4 】

ユーザは、洗滌ブラシカセット 2 0 をカセット設置部 5 に正常に載置した場合、操作指示部 8 のスタートボタンを ON する。すると、内視鏡洗滌消毒装置 1 は、所定のプログラミングにより内視鏡 5 0 の外表面の洗滌消毒、及び内視鏡管路、ここでは処置具挿通管路をブラシ部 3 1 の進退によりブラッシング洗滌する。

【 0 0 5 5 】

このブラッシング洗滌では、装置本体 2 内の制御部によって、ブラシ進退モータ 5 6、及びノズル進退モータ 5 3 が駆動制御される。詳しくは、先ず、ノズル進退モータ 5 3 が駆動し、洗滌ノズル 4 9 が内視鏡 5 0 の操作部 5 1 に設けられた上述の管路口金に向かって前進して連結される。次いで、ブラシ進退モータ 5 6 が反復回動駆動して、2つのローラ (2 2 a) で押圧されているシャフトワイヤ 3 2 を送出入することでブラシ部 3 1 が処置具挿通管路内で進退する。

【 0 0 5 6 】

このとき、装置本体 2 内に循環する洗滌液、及び濯ぎ水が流体供給チューブ 6 3、及び管路着脱パイプ 6 4 を介して、吸入側接続パイプ 2 5 から洗滌ブラシカセット 2 0 内に流入する。そして、洗滌液、及び濯ぎ水は、洗滌ブラシ収容部 2 4 内、連通路 2 3 b、ローラ収容部 2 2 内、及び排出側接続パイプ 2 1 を介して洗滌ノズル 4 9 に流れ、処置具挿通管路内へ流入される。

【 0 0 5 7 】

ブラシ部 3 1 によるブラッシング洗滌が終了すると、シャフトワイヤ 3 2 が洗滌ブラシ収容部 2 4 内へ収容されるように、ブラシ進退モータ 5 6 が駆動制御される。

【 0 0 5 8 】

尚、洗滌工程、濯ぎ工程における洗滌液、及び濯ぎ水の流れと同様にして、ブラシ部 3 1 の進退駆動が停止した状態で、消毒液、アルコール、及びエアーも流体供給チューブ 6 3 からカセット設置部 5、及び洗滌ブラシカセット 2 0 に流入して、内視鏡 5 0 の処置具挿通管路へと送り込まれる。

【 0 0 5 9 】

また、消毒液、及び濯ぎ水も洗滌ブラシカセット 2 0 内に流入するため、内部と共に、ブラシ部 3 1、及びシャフトワイヤ 3 2 も消毒、及び濯がれる。これにより、洗滌ブラシカセット 2 0 をカセット設置部 5 から離脱するとき、ユーザが消毒液、汚物などによる被曝を防止することができる。

【 0 0 6 0 】

内視鏡洗滌消毒装置 1 により、内視鏡 5 0 の洗滌消毒が終了すると、ユーザは、トップカバー 3 を開けて、洗滌消毒された内視鏡 5 0 を取り出す。

このとき、図 1 1 に示すように、トップカバー 3 が上方へ移動することで、洗滌ブラシカセット 2 0 は、弾性パネ 5 9 により上方へ押し上げられる。そして、カセット押圧部 3

10

20

30

40

50

3の段部37に配された押圧弾性部38がローラ収容部22への押圧が解除される。

【0061】

このとき、洗滌ブラシカセット20の洗滌ブラシ収容部24に配された突出部26は、その突出端部がカセットカバー部3aの被破損部係合部34の延出端部に配される爪部39の係合溝39aに係合したまま、上方へ移動し、洗滌ブラシカセット20の排出側接続パイプ21の先端がカセット接続部47に引っ掛かって斜めに傾いたところで、洗滌ブラシカセット20がそれ以上上方へ動かないため、破損溝部26a位置で上方へ折れ曲がり、破損する。

【0062】

そして、ユーザは、トップカバー3を充分に開けて、洗滌消毒済みの内視鏡50を洗滌槽4から取り出して、内視鏡50の洗滌消毒を終了する。また、ユーザは、使用済みの洗滌ブラシカセット20をカセット設置部5から取り出して廃棄処分する。

【0063】

以上に説明したように、ユーザは、本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置1に内視鏡50の内視鏡管路をブラシ洗滌する洗滌ブラシ30を備えた洗滌ブラシカセット20の交換が容易に行える構成となっている。そのため、本実施の形態の洗滌ブラシカセット20は、内視鏡洗滌消毒装置1に容易に着脱自在な構成とすることで、長尺な洗滌ブラシを設置、交換する手間を省くことができる。また、使用済みの洗滌ブラシカセット20は、長尺なシャフトワイヤ32が内部に収容された状態となるため、廃棄処分も容易な構成となっている。

【0064】

さらに、本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置1は、洗滌ブラシカセット20の突出部26を破損することで、一度、内視鏡50の内視鏡管路をブラッシング洗滌により劣化した洗滌ブラシ30の再使用を防止することができる。

【0065】

つまり、本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置1で、一度、使用した洗滌ブラシカセット20は、突出部26の突出端部が破損する。そのため、ユーザは、破損した突出部26を目視確認できるため、使用済み、或いは未使用の洗滌ブラシカセット20かどうかの判断を容易に行える。

【0066】

また、ユーザは、誤って、使用済みの洗滌ブラシカセット20を内視鏡洗滌消毒装置1に載置したとしても、トップカバー3を閉じた状態で、洗滌ブラシカセット20の突出部26の突出端部がカセットカバー部3aの被破損部係合部34の爪部39の係合溝39aに係合しないため、弾性バネ59により洗滌ブラシカセット20が上方へ付勢され、カセット設置部5に確実に設置することができない。

【0067】

このとき、内視鏡洗滌消毒装置1は、洗滌ブラシカセット20のベース体23から突起する突起部23aにより、接触センサ62の接触スイッチ部62aが押下されず、ユーザにより操作指示部8のスタートスイッチが押されても、駆動開始を行わない制御や、ブザーなどにより、洗滌ブラシカセット20の載置状態に異常が生じているという警告を行う制御を実行する。

【0068】

これにより、ユーザは、使用済みの洗滌ブラシカセット20を再使用しようとしていることを容易に認識することができる。

【0069】

さらに、ユーザが複数の内視鏡50を連続で洗滌消毒しようとして、洗滌ブラシカセット20をそのまま、カセット設置部5に置いたまま、トップカバー3を閉じてても上述と同様に、洗滌ブラシカセット20がカセット設置部5に確実に設置されない。

【0070】

以上の結果、本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置1、及び洗滌ブラシカセット20は、

使用済みの内視鏡 50 の内視鏡管路を衛生的、かつ効率的に確実な洗滌消毒が行えると共に、使用済みの劣化した洗滌ブラシ 30 を未使用の洗滌ブラシ 30 に容易に交換できると共に、該劣化した洗滌ブラシ 30 の交換忘れ、及び誤使用を防止することができる。

【0071】

尚、上述の説明では、特に汚染される内視鏡 50 の処置具挿通管路を例に挙げたが、これに限定されることなく、各種内視鏡管路をブラッシング洗滌できるものである。

【0072】

以上に記載した発明は、本実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、本実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

10

【0073】

例えば、本実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【0074】

【図1】本実施の形態に係り、トップカバーを開けた状態の内視鏡洗滌消毒装置の外観を示す図。

【図2】同、トップカバーを閉じた状態の内視鏡洗滌消毒装置の外観を示す図。

20

【図3】同、内視鏡管路洗滌ブラシユニットを示す斜視図。

【図4】同、内視鏡管路洗滌ブラシユニットの上面図。

【図5】同、内視鏡管路洗滌ブラシユニットの断面図。

【図6】同、トップカバーのカセットカバー部、洗滌ノズル着脱機構部、及びカセット設置部の構成を説明するための内視鏡洗滌消毒装置の部分的な断面図。

【図7】同、内視鏡管路洗滌ブラシユニットがカセット設置部に設置された状態を示す内視鏡洗滌消毒装置の部分的な断面図。

【図8】同、内視鏡管路洗滌ブラシユニットがカセット設置部に設置され、トップカバーが閉じた状態を示す内視鏡洗滌消毒装置の部分的な断面図。

【図9】同、排出側接続パイプにカセット押圧部が当接する寸前の状態を示す図。

30

【図10】同、排出側接続パイプにカセット押圧部が当接する状態を説明するための図。

【図11】同、内視鏡の洗滌消毒が終了し、トップカバーが若干開いた状態を示す内視鏡管路洗滌ブラシユニット、及びカセット設置部の周辺を示す、内視鏡洗滌消毒装置の部分的な断面図。

【符号の説明】

【0075】

1・・・内視鏡洗滌消毒装置

2・・・装置本体

3 a・・・カセットカバー部

3・・・トップカバー

40

4・・・洗滌槽

5・・・カセット設置部

6・・・操作部載置槽

7・・・挿入部載置槽

20・・・内視鏡管路洗滌ブラシユニット

21・・・排出側接続パイプ

22 a・・・駆動ローラ

22 b・・・ローラ軸

22・・・ローラ収容部

22 B・・・係合部

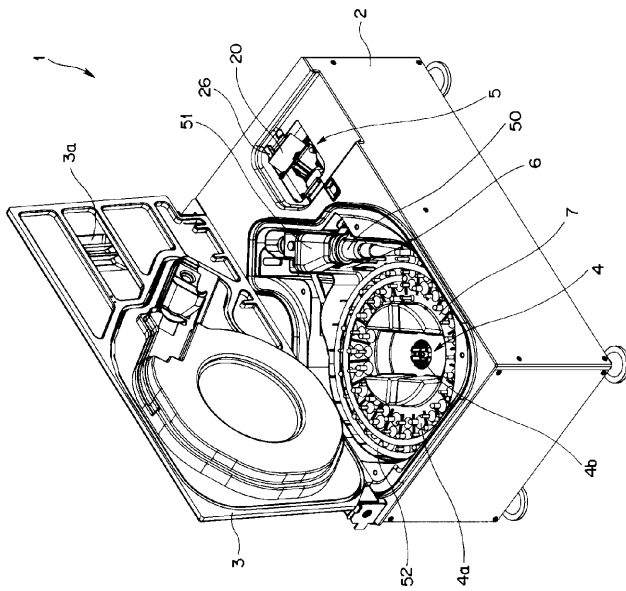
50

- 2 3 a . . . 突起部
- 2 3 b . . . 連通路
- 2 3 . . . ベース体
- 2 4 . . . 洗滌ブラシ収容部
- 2 5 . . . 吸入側接続パイプ
- 2 6 a . . . 破損溝部
- 2 6 . . . 突出部
- 3 0 . . . 洗滌ブラシ
- 3 1 . . . ブラシ部
- 3 2 . . . シャフトワイヤ
- 3 3 . . . カセット押圧部
- 3 4 . . . 被破損部係合部
- 3 7 . . . 段部
- 3 8 . . . 押圧弾性部
- 3 9 a . . . 係合溝
- 3 9 . . . 押圧係合部
- 4 5 . . . 洗滌ノズル着脱機構部
- 5 0 . . . 内視鏡
- 5 1 . . . 操作部
- 5 2 . . . 挿入部
- 5 5 . . . ユニット設置面
- 6 2 a . . . 接触スイッチ部
- 6 2 . . . 接触センサ

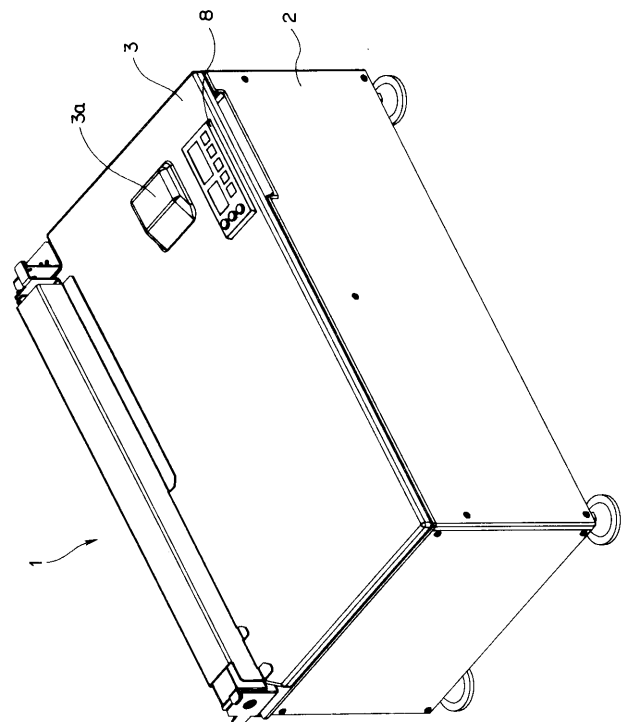
10

20

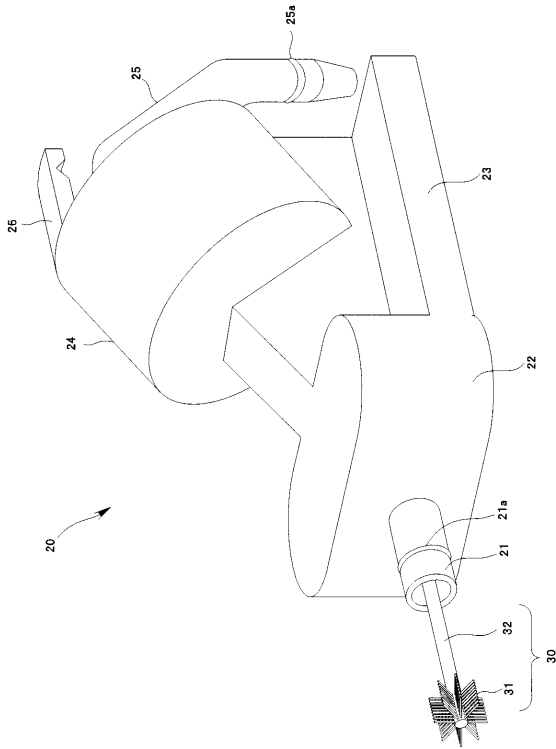
【図 1】



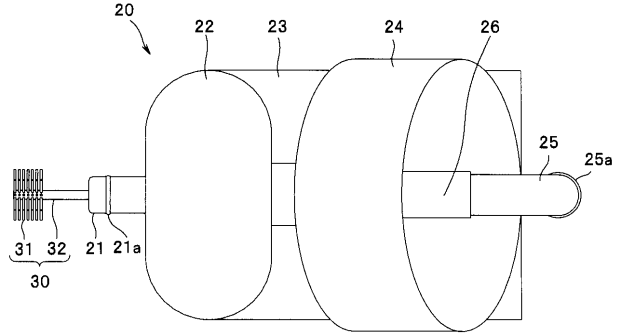
【図 2】



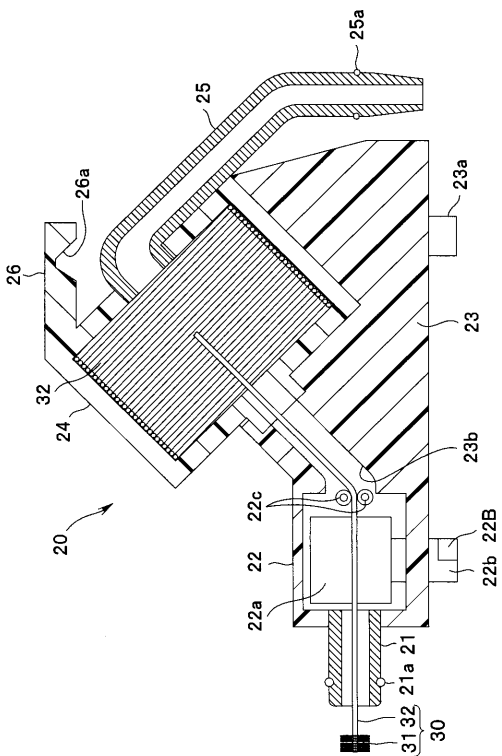
【図 3】



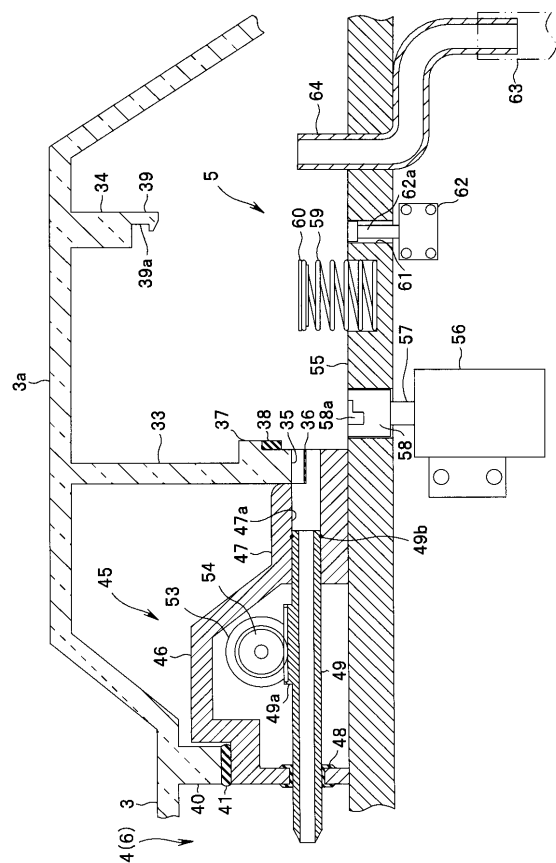
【図 4】



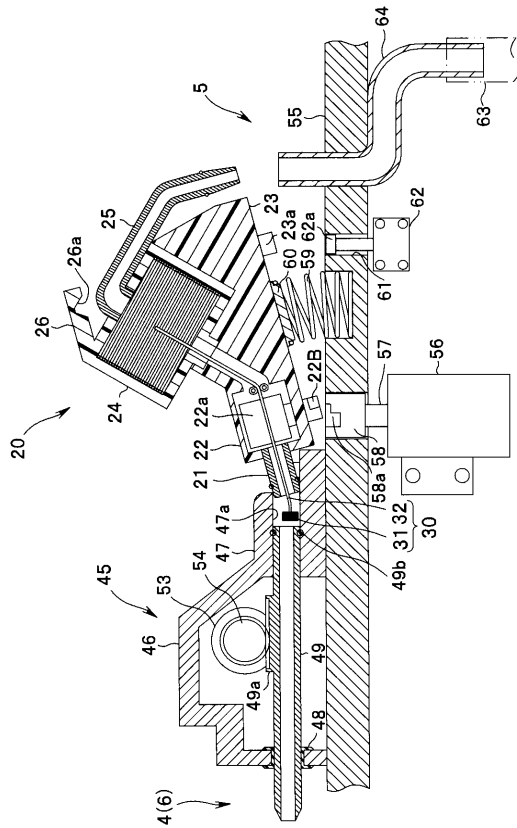
【図 5】



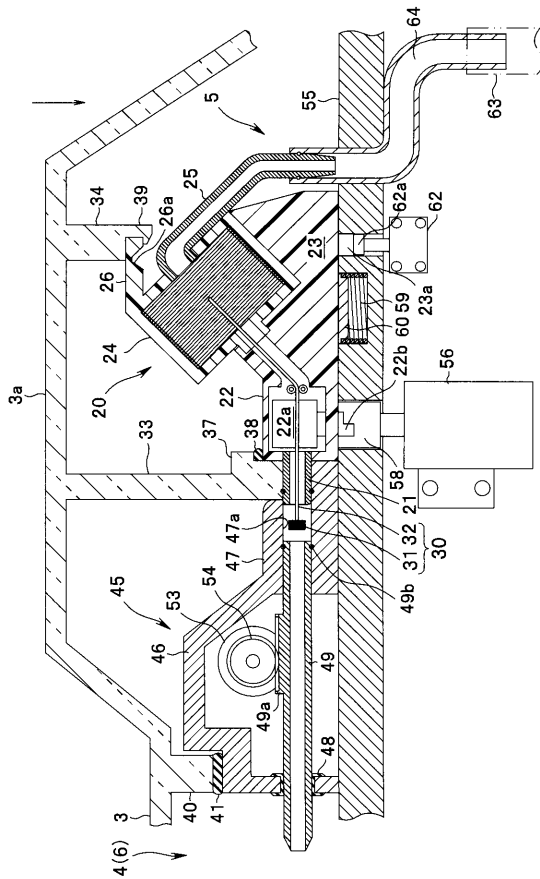
【図 6】



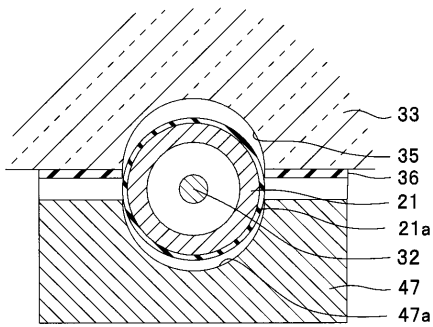
【圖 7】



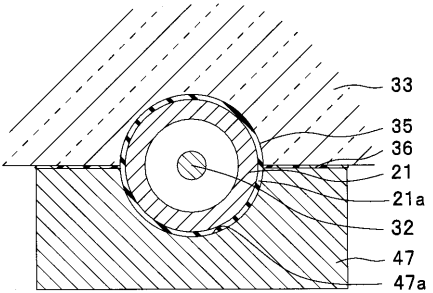
【 図 8 】



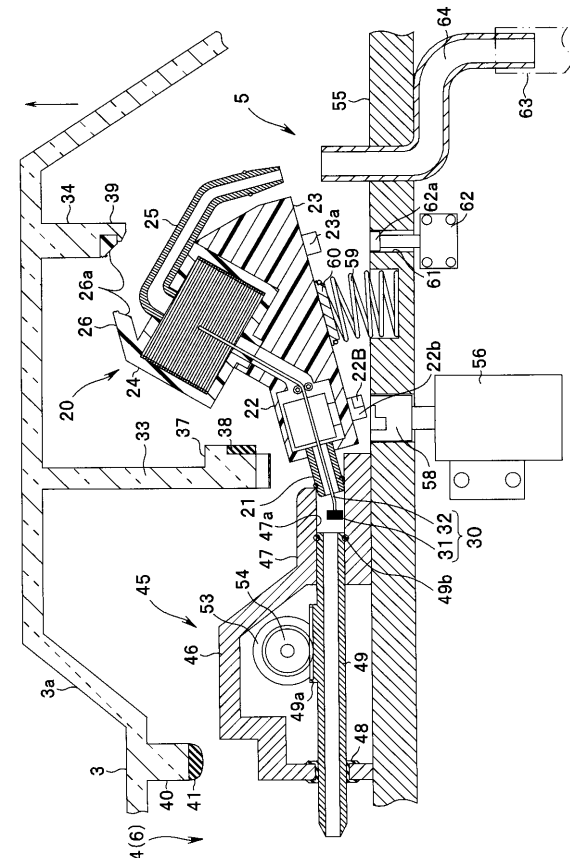
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

(72)発明者 野口 利昭

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 小林 健一

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 小川 晶久

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 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) 4C058 AA14 AA15 BB07 CC05 DD01 DD11 DD14 EE01 EE14 EE24

EE26

4C061 GG08

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜清洗消毒装置和内窥镜通道清洁单元 | | |
| 公开(公告)号 | JP2007275438A | 公开(公告)日 | 2007-10-25 |
| 申请号 | JP2006108113 | 申请日 | 2006-04-10 |
| [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 | 鈴木英理 長谷川準 鈴木信太郎 野口利昭 小林健一 小川晶久 | | |
| 发明人 | 鈴木 英理 長谷川 準 鈴木 信太郎 野口 利昭 小林 健一 小川 晶久 | | |
| IPC分类号 | A61B1/12 A61L2/26 | | |
| CPC分类号 | A61B1/123 A46B13/001 A46B2200/3013 A61B1/00062 A61B1/122 A61B1/125 A61B90/70 A61B2090/701 A61L2/18 A61L2202/17 A61L2202/24 | | |
| FI分类号 | A61B1/12 A61L2/26.Z A61B1/00.632 A61B1/12.510 A61L2/18 | | |
| F-TERM分类号 | 4C058/AA14 4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/CC05 4C058/DD01 4C058/DD11 4C058/DD14 4C058/EE01 4C058/EE14 4C058/EE24 4C058/EE26 4C061/GG08 4C161/GG08 | | |
| 代理人(译) | 伊藤 进 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

要解决的问题：对用过的内窥镜，尤其是内窥镜导管进行卫生，高效，可靠的清洁/消毒，并用未使用过的清洁刷轻松更换用过的劣化清洁刷。同时，提供了一种内窥镜清洁/消毒装置和内窥镜导管清洁单元，其能够防止忘记更换劣化的清洁刷和误操作。根据本发明的内窥镜清洁/消毒设备包括具有清洁槽的设备主体，在该清洁槽中通过清洁刷清洁内窥镜的内窥镜导管，并且将内窥镜布置在设备主体上。内窥镜导管清洁单元和盖，该内窥镜导管清洁单元能够可拆卸地布置并容纳清洁刷，该盖覆盖可在装置主体中打开和关闭的内窥镜导管清洁单元。具有在关闭装置主体时将内窥镜导管清洁单元压紧并固定在装置主体上的固定部和将内窥镜导管清洁单元在盖关闭的状态下固定于装置主体的固定部。以及检测到其被固定的检测单元。[选择图]图8

