

(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.C1.

A61B 1/12 (2006.01)
A61L 2/26 (2006.01)

F 1

A61B 1/12
A61L 2/26

テーマコード(参考)

4C058
4C061

Z

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

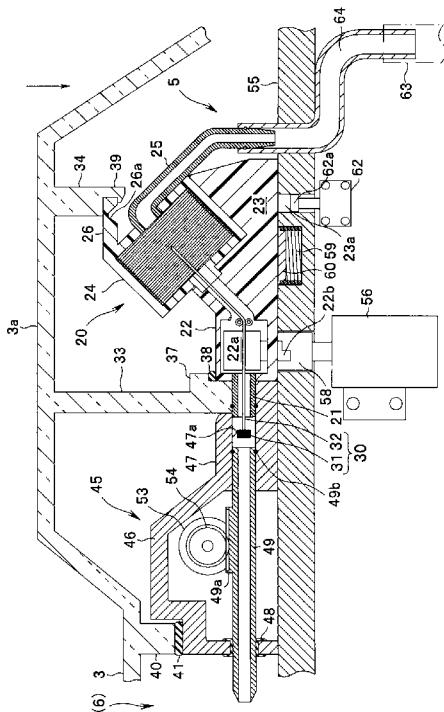
(54) 【発明の名称】内視鏡洗滌消毒装置、及び内視鏡管路洗滌ブラシユニット

(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。

【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。

【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。

【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、及び内視鏡管路を充分に洗滌、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。

【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。

【 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、内視鏡の管路が充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。

【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、を備えたことを特徴とする。

【 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。

【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12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10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11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。

【0011】

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。

【0012】

装置本体2の上面部には、内視鏡50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。

【0013】

洗滌槽4は、内視鏡50の操作部51の形状に合わせた操作部載置槽6と、内視鏡50の挿入部52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52を所定の距離で離間保持する複数の保持体4aと、中央部に内視鏡50の釦類、鉗子栓等を収容して、該釦類及び鉗子栓等を内視鏡50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4bと、が設けられている。

10

【0014】

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50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51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

【0015】

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）20が着脱自在となっている。

【0016】

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20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3a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20を閉じた状態で観察することができる。

30

【0017】

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。

【0018】

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50を洗滌消毒する洗滌液、消毒液、灌ぎ水、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

【0019】

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、水道栓から灌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。

【0020】

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20について説明する。

【0021】

図3、及び図4に示すように、洗滌ブラシカセット20は、カセット本体として、排出

50

側接続パイプ 21 と、ローラ収容部 22 と、ベース体 23 と、洗滌ブラシ収容部 24 と、吸入側接続パイプ 25 と、を有して構成される。

【0022】

排出側接続パイプ 21 は、ローラ収容部 22 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 21 は、開口部近傍の外周部に O リング 21a を有している。

【0023】

ローラ収容部 22 は、図 5 に示すように、排出側接続パイプ 21 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橍円形状をしており、内部に駆動ローラ 22a 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 22a は、そのローラ軸 22b がローラ収容部 22 の下面部で回動自在、且つ気密状態で回動支持されている。このローラ軸 22b の下端部には、所定の形状に切り欠き形成された係合部 22B が設けられている。

【0024】

また、ローラ収容部 22 の内部空間の基端部分には、洗滌ブラシ 30 のシャフトワイヤ 32 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 22c がローラ収容部 22 の幅方向に延設されている。

【0025】

ベース体 23 は、下面部に 2 つの突起部 23a (図 5 では、1 つのみ図示) を有しており、ローラ収容部 22 の内部空間に連通する連通路 23b が形成されている。

【0026】

洗滌ブラシ収容部 24 は、斜めに傾くようにベース体 23 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 30 のシャフトワイヤ 32 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 24 の内部空間は、ベース体 23 の連通路 23b と連通している。尚、この洗滌ブラシ収容部 24 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 26 が延設されている。

【0027】

この突出部 26 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 26a を有している。

【0028】

吸入側接続パイプ 25 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 24 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 25 は、洗滌ブラシ収容部 24 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 25a を有している。

【0029】

以上のことから、洗滌ブラシカセット 20 は、各接続パイプ 21, 25 が開口部となり、排出側接続パイプ 21、ローラ収容部 22 の内部空間、ベース体 23 の連通路 23b、洗滌ブラシ収容部 24 の内部空間、及び吸入側接続パイプ 25 が連通している。

【0030】

また、洗滌ブラシ収容部 24 内の洗滌ブラシ 30 は、先端に配設されたブラシ部 31 と、このブラシ部 31 が先端に配設されたシャフトワイヤ 32 と、から構成されている。この洗滌ブラシ 30 は、シャフトワイヤ 32 がベース体 23 の連通路 23b を通って、ローラ収容部 22 内の駆動ローラ 22a 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 21 からブラシ部 31 が導出するように、洗滌ブラシカセット 20 に設けられている。

【0031】

以上のように構成された洗滌ブラシカセット 20 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 3a、洗滌ノズル着脱機構部 45、及びカセット設置部 5 の構成について説明する。

【0032】

10

20

30

40

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3a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33と、このカセット押圧部33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34と、が一体的に形成されている。

【0033】

カセット押圧部33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35と、延出端面に配設された弾性部材からなるシール部36と、溝部35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37と、この段部37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38と、を有している。

【0034】

被破損部係合部34は、その延出端に洗滌ブラシカセット20の突出部26の突出端部を引っ掛ける係合溝39aが形成された爪部39を有している。

【0035】

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3aの境界部分に下方へ延設され、延出端にパッキン41を有する突出部40が配設されている。

【0036】

次に、洗滌ノズル着脱機構部45の構成について説明する。

洗滌ノズル着脱機構部45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46と、このケース体46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47と、カセット接続部47からケース体46の内部に進退自在に配設された洗滌ノズル49と、ケース体46に内蔵され、洗滌ノズル49を進退駆動するピニオンギヤ54を備えたノズル進退モータ53と、から構成される。

【0037】

ケース体46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49との気密(水密)を保持するパッキン48が配設されている。

【0038】

カセット接続部47は、ケース体46の内部空間と連通する孔部47aが形成され、この孔部47aに洗滌ノズル49の基端部分が挿通している。また、カセット接続部47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3aの上記カセット押圧部33が係合する(図9参照)。

【0039】

洗滌ノズル49は、略円筒形状をしており、中途外周部にラックギヤ49aを有している。この洗滌ノズル49は、パッキン48介したケース体46の上記孔部と、カセット接続部47の上記孔部47aとに進退自在に直進ガイドされている。

【0040】

この洗滌ノズル49のラックギヤ49aは、ケース体46に内蔵されたノズル進退モータ53のピニオンギヤ54に噛合している。つまり、洗滌ノズル49は、ノズル進退モータ53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。

【0041】

また、洗滌ノズル49の基端部外周には、カセット接続部47の上記孔部47aとの気密(水)保持のため、Oリング49bが配設されている。尚、この洗滌ノズル49は、先端部が略円錐状となっており、図示しない内視鏡50の操作部51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。

【0042】

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20が載置されるユニット設置面55を有している。このユニット設置面55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。

【0043】

また、カセット設置部5には、ユニット設置面55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に引っ掛け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

【0052】

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20が正常にカセット設置部5に載置された状態となる。

【0053】

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50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。

【0054】

ユーザは、洗滌ブラシカセット20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50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31の進退によりブラッシング洗滌する。

【0055】

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56、及びノズル進退モータ53が駆動制御される。詳しくは、先ず、ノズル進退モータ53が駆動し、洗滌ノズル49が内視鏡50の操作部51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56が反復回動駆動して、2つのローラ(22a)で押圧されているシャフトワイヤ32を送出入することでブラシ部31が処置具挿通管路内で進退する。

【0056】

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63、及び管路着脱パイプ64を介して、吸入側接続パイプ25から洗滌ブラシカセット20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24内、連通路23b、ローラ収容部22内、及び排出側接続パイプ21を介して洗滌ノズル49に流れ、処置具挿通管路内へ流入される。

【0057】

ブラシ部31によるブラッシング洗滌が終了すると、シャフトワイヤ32が洗滌ブラシ収容部24内へ収容されるように、ブラシ進退モータ56が駆動制御される。

【0058】

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31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63からカセット設置部5、及び洗滌ブラシカセット20に流入して、内視鏡50の処置具挿通管路へと送り込まれる。

【0059】

また、消毒液、及び濯ぎ水も洗滌ブラシカセット20内に流入するため、内部と共に、ブラシ部31、及びシャフトワイヤ32も消毒、及び濯がれる。これにより、洗滌ブラシカセット20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。

【0060】

内視鏡洗滌消毒装置1により、内視鏡50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50を取り出す。

このとき、図11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20は、弾性バネ59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に引っ掛けたまま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、

10

20

30

40

50

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無く、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。

【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。

10

20

【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。

【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。

30

【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。

【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。

40

【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

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

2 0 . . . 内視鏡管路洗滌ブラシユニット

2 1 . . . 排出側接続パイプ

2 2 a . . . 駆動ローラ

2 2 b . . . ローラ軸

2 2 . . . ローラ収容部

2 2 B . . . 係合部

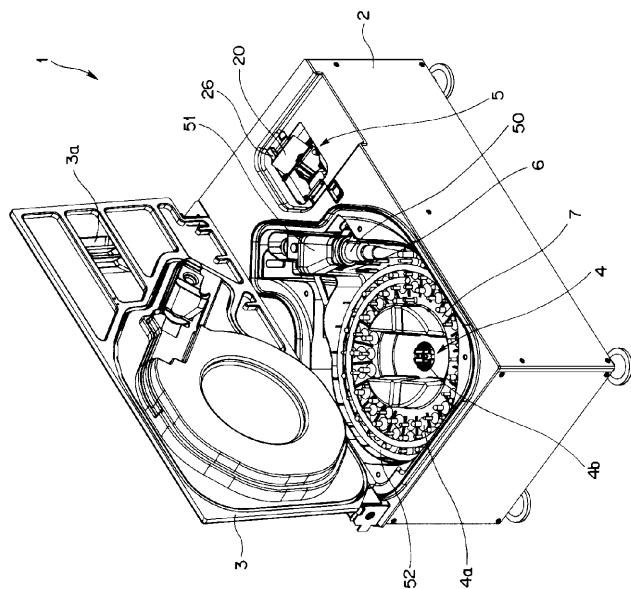
50

- 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 . . . 力セット押圧部
 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

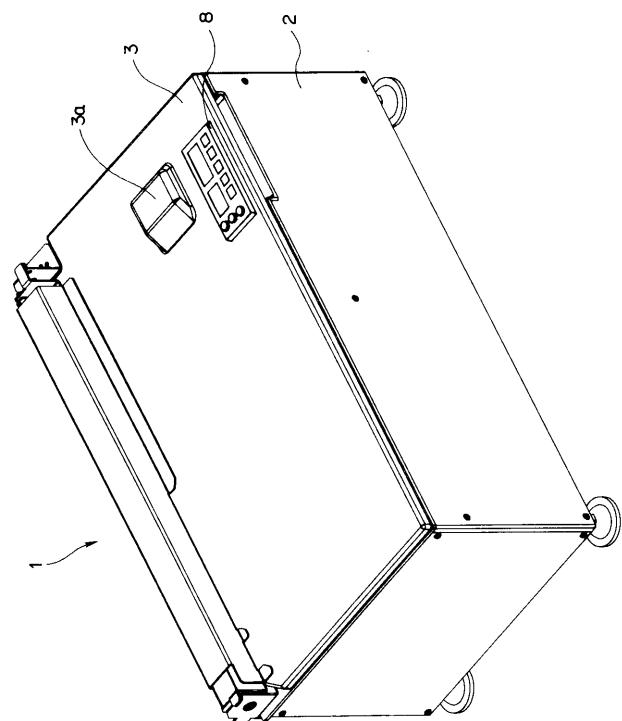
10

20

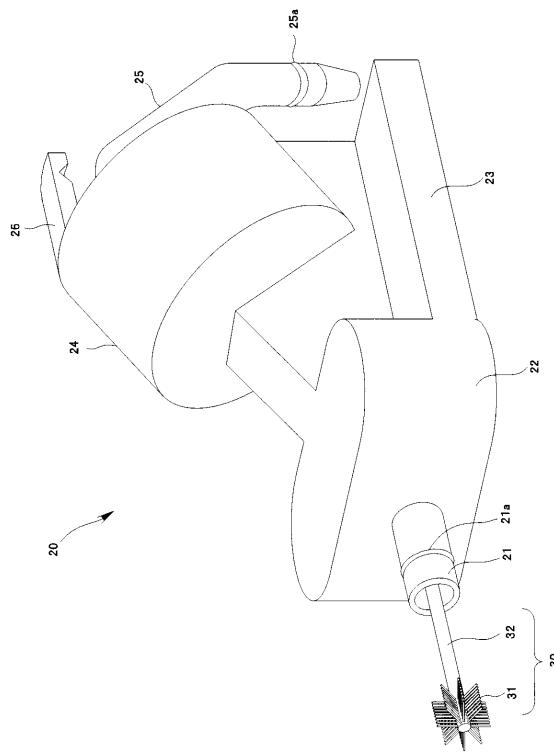
【図1】



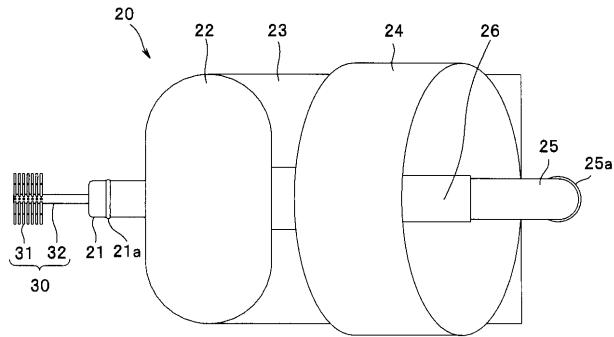
【図2】



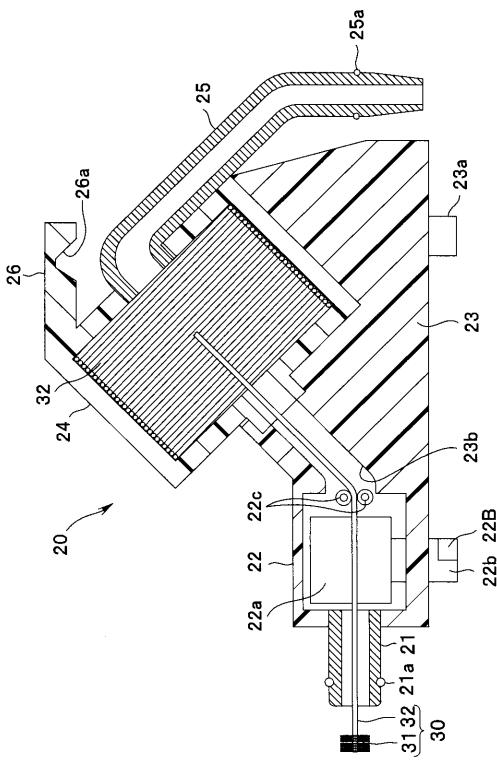
【図3】



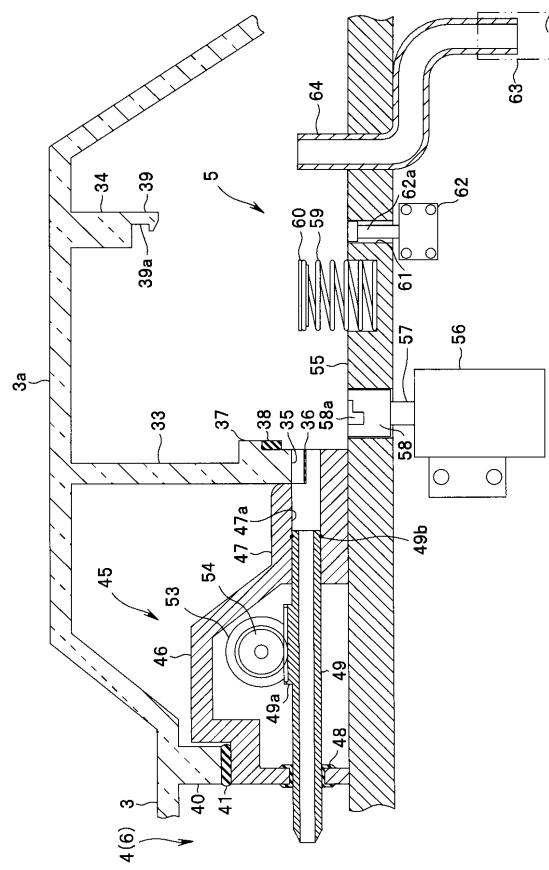
【図4】



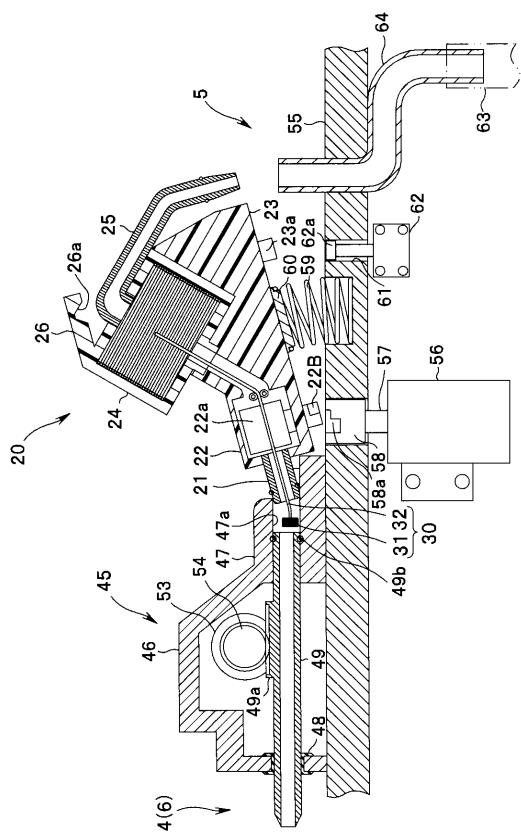
【図5】



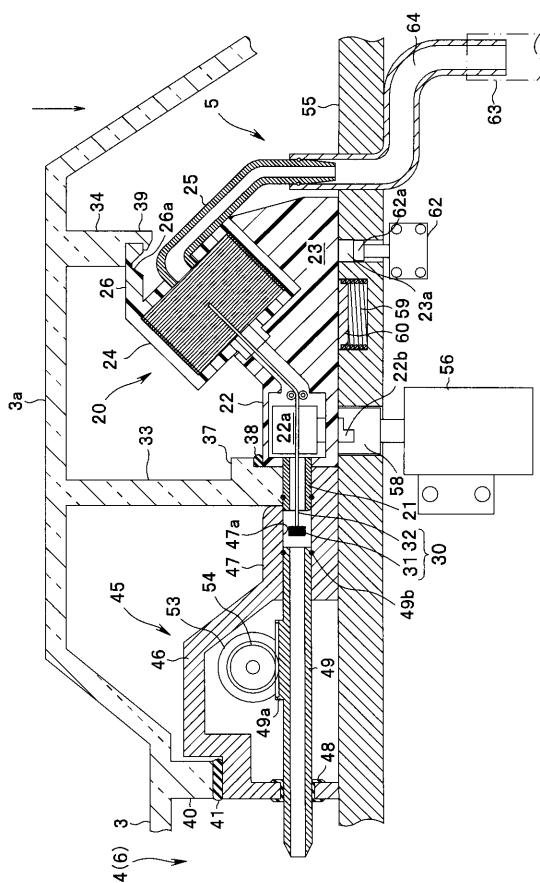
【図6】



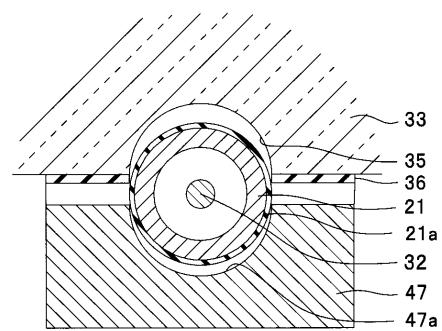
【図7】



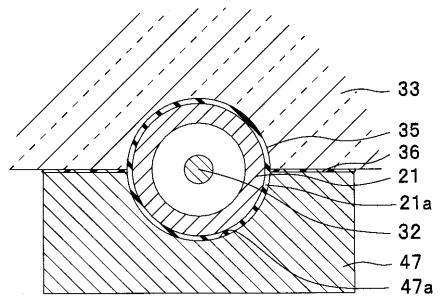
【図8】



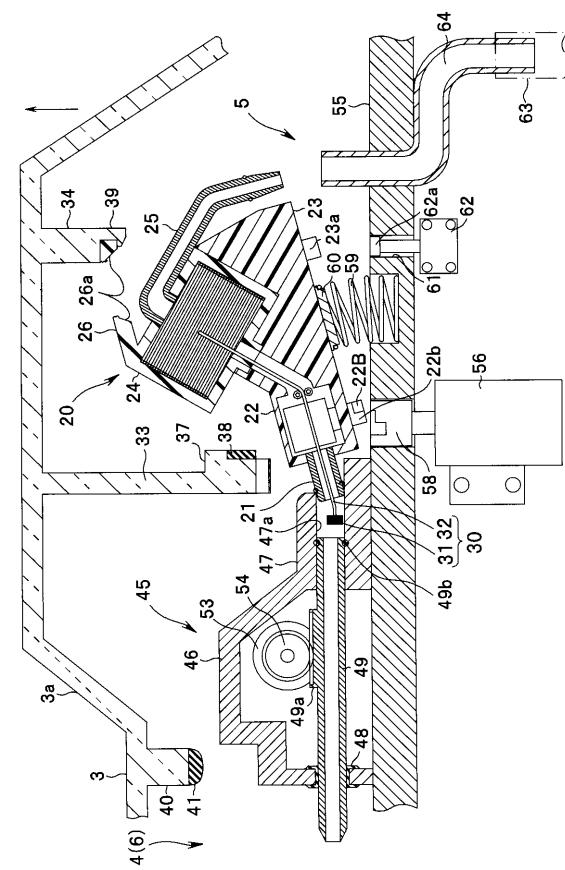
【図9】



【図10】



【図11】



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 小林 健一

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 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刷单元		
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刷单元，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。内窥镜导管清洁刷单元和盖，该内窥镜导管清洁刷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刷单元。具有在关闭装置主体时将内窥镜导管清洁刷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刷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

