

(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2007-275437

(P2007-275437A)

(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 18 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2006-108112 (P2006-108112)	(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
(22) 出願日	平成18年4月10日(2006.4.10)	(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	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	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

最終頁に続く

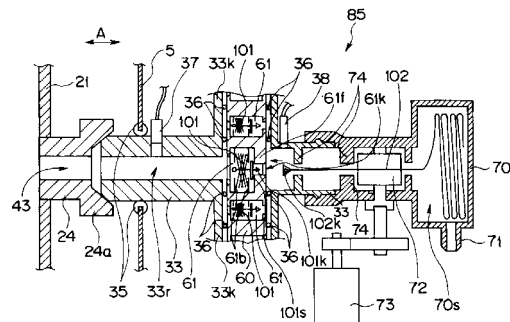
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌消毒装置、洗滌ブラシユニット、ブラシ部収容ユニット

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡の各管路を洗滌するため自動的に挿入される洗滌ブラシのブラシ部のみを容易かつ安価に交換できる構成を有する内視鏡洗滌消毒装置を提供する

【解決手段】 処置具挿通管路43の口金24aに着脱自在な、流路33rを有するノズル33と、流路33rに連通自在な収容室61に、ブラシ部101が収容自在なブラシチップカートリッジ60と、収容室61に連通自在な収容室70sに、シャフト102が収容自在なシャフト収容ユニット70と、シャフト102を収容室70sから送り出すとともに収容室70sに引き戻すローラ72、モータ73と、を具備する洗滌ブラシユニット85を有し、ローラ72、モータ73は、収容室61において、送り出したシャフト102の係合部102kを、ブラシ部101の係合部101kに係止させ、引き戻したシャフト102の係合部102kを、係合部101kから離脱させることを特徴とする。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

細長のシャフト及び該シャフトの先端に設けられたブラシ部を、装置本体の洗滌消毒槽に收容された内視鏡の管路に自動的に挿抜して前記管路を洗滌する内視鏡洗滌消毒装置であって、

前記内視鏡の前記管路の接続口に着脱自在な、流路を有する管路接続ノズルと、

前記流路に連通自在なブラシ部收容室を有するとともに、前記ブラシ部收容室に、前記ブラシ部が收容自在なブラシ部收容ユニットと、

前記ブラシ部收容室に連通自在なシャフト收容室を有するとともに、前記シャフト收容室に、前記シャフトが收容自在なシャフト收容ユニットと、

前記シャフトを前記シャフト收容室から前記内視鏡の前記管路に送り出すとともに、前記シャフトを前記内視鏡の前記管路から前記シャフト收容室に引き戻すシャフト送り戻し機構と、

を具備する前記装置本体に設けられた洗滌ブラシユニットを有し、

前記シャフト送り戻し機構は、前記ブラシ部收容室において、送り出した前記シャフトの前記先端に設けられたシャフト係合部を、前記ブラシ部に設けられたブラシ部係合部に係止させるとともに、引き戻した前記シャフトの前記シャフト係合部を、前記ブラシ部係合部から離脱させることを特徴とする内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 2】

前記ブラシ部收容室は、連通する少なくとも前記シャフト收容室側に、連通口が形成された室内方向に突出する内向フランジ部を有し、

前記ブラシ部は、前記離脱の際、前記内向フランジ部に対し当接し、前記ブラシ部が前記ブラシ部收容室から前記連通口を介して前記シャフト收容室側へ飛び出すのを防止する、前記連通口に対し平面的に幅広なストッパ部材を有し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】

前記ブラシ部收容ユニットは、前記管路接続ノズルの中途位置に対し、回動自在に配設されており、

前記洗滌ブラシユニットは、前記ブラシ部收容ユニットを回動させる回動制御ユニットをさらに有していることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 4】

前記ブラシ部收容ユニットは、複数の前記ブラシ部收容室を有するとともに、複数の前記ブラシ部收容室に、前記ブラシ部がそれぞれ收容自在であり、

複数の前記ブラシ部收容室の内、いずれか 1 つの前記ブラシ部收容室が、前記回動制御ユニットによる前記ブラシ部收容ユニットの回動により、前記管路接続ノズルの前記流路及び前記シャフト收容室に連通することを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 5】

前記ブラシ部係合部と前記シャフト係合部との係止後、前記ブラシ部收容室から前記内視鏡の前記管路に送り出された前記ブラシ部は、前記ブラシ部收容室に引き戻し後、送り出し前と同じ前記ブラシ部收容室に收容されることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 6】

前記回動制御ユニットは、前記ブラシ部收容室に、前記ブラシ部が收容された後、前記ブラシ部收容ユニットを回動させることにより、前記ブラシ部が收容された前記ブラシ部收容室に平面的に隣り合う前記ブラシ部收容室を、前記管路接続ノズルの前記流路及び前記シャフト收容室に連通させることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 7】

前記シャフト收容ユニットは、前記管路接続ノズルに対し、着脱自在に接続されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

前記洗滌ブラシユニットは、前記装置本体に対し、着脱自在であることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 9】

細長のシャフト及び該シャフトの先端に設けられたブラシ部を、装置本体の洗滌消毒槽に收容された内視鏡の管路に自動的に挿抜して前記管路を洗滌する洗滌ブラシユニットであって、

前記内視鏡の前記管路の接続口に着脱自在な、流路を有する管路接続ノズルと、

前記流路に連通自在なブラシ部收容室を有するとともに、前記ブラシ部收容室に、前記ブラシ部が收容自在なブラシ部收容ユニットと、

10

前記ブラシ部收容室に連通自在なシャフト收容室を有するとともに、前記シャフト收容室に、前記シャフトが收容自在なシャフト收容ユニットと、

前記シャフトを前記シャフト收容室から前記内視鏡の前記管路に送り出すとともに、前記シャフトを前記内視鏡の前記管路から前記シャフト收容室に引き戻すシャフト送り戻し機構と、

を具備し、

前記シャフト送り戻し機構は、前記ブラシ部收容室において、送り出した前記シャフトの前記先端に設けられたシャフト係合部を、前記ブラシ部に設けられたブラシ部係合部に係止させるとともに、引き戻した前記シャフトの前記シャフト係合部を、前記ブラシ部係合部から離脱させることを特徴とする洗滌ブラシユニット。

20

【請求項 10】

前記ブラシ部收容室は、連通する少なくとも前記シャフト收容室側に、連通口が形成された室内方向に突出する内向フランジ部を有し、

前記ブラシ部は、前記離脱の際、前記内向フランジ部に対し当接し、前記ブラシ部が前記ブラシ部收容室から前記連通口を介して前記シャフト收容室側へ飛び出すのを防止する、前記連通口に対し平面的に幅広なストッパ部材を有していることを特徴とする請求項 9 に記載の洗滌ブラシユニット。

【請求項 11】

前記ブラシ部收容ユニットは、前記管路接続ノズルの中途位置に対し、回動自在に配設されており、

30

前記ブラシユニット本体部は、前記ブラシ部收容ユニットを回動させる回動制御ユニットをさらに有していることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の洗滌ブラシユニット。

【請求項 12】

前記ブラシ部收容ユニットは、複数の前記ブラシ部收容室を有するとともに、複数の前記ブラシ部收容室に、前記ブラシ部がそれぞれ收容自在であり、

複数の前記ブラシ部收容室の内、いずれか 1 つの前記ブラシ部收容室が、前記回動制御ユニットによる前記ブラシ部收容ユニットの回動により、前記管路接続ノズルの前記流路及び前記シャフト收容室に連通することを特徴とする請求項 11 に記載の洗滌ブラシユニット。

40

【請求項 13】

前記ブラシ部係合部と前記シャフト係合部との係止後、前記ブラシ部收容室から前記内視鏡の前記管路に送り出された前記ブラシ部は、前記ブラシ部收容室に引き戻し後、送り出し前と同じ前記ブラシ部收容室に收容されることを特徴とする請求項 12 に記載の洗滌ブラシユニット。

【請求項 14】

前記回動制御ユニットは、前記ブラシ部收容室に、前記ブラシ部が收容された後、前記ブラシ部收容ユニットを回動させることにより、前記ブラシ部が收容された前記ブラシ部收容室に平面的に隣り合う前記ブラシ部收容室を、前記管路接続ノズルの前記流路及び前記シャフト收容室に連通させることを特徴とする請求項 13 に記載の洗滌ブラシユニット

50

。

【請求項 15】

前記シャフト収容ユニットは、前記管路接続ノズルに対し、着脱自在に接続されていることを特徴とする請求項 9 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の洗滌ブラシユニット。

【請求項 16】

内視鏡の管路に自動的に挿抜されて前記管路を洗滌する、細長のシャフトの先端に設けられるブラシ部が収容自在なブラシ部収容室を具備し、

前記ブラシ部は、前記シャフトの前記先端に設けられたシャフト係合部に対し係脱自在なブラシ係止部を有することを特徴とするブラシ部収容ユニット。

【請求項 17】

前記ブラシ部収容室は、連通口が形成された室内方向に突出する内向フランジ部を有し

、
前記ブラシ部は、前記内向フランジ部に対し当接し、前記ブラシ部が前記連通口から飛び出すのを防止する、前記連通口に対し平面的に幅広なストッパ部材を有していることを特徴とする請求項 16 に記載のブラシ部収容ユニット。

【請求項 18】

前記ブラシ部収容室は、複数設けられており、複数の前記ブラシ部収容室に、前記ブラシ部がそれぞれ収容自在であることを特徴とする請求項 16 または 17 に記載のブラシ部収容ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、細長のシャフト及び該シャフトの先端に設けられたブラシ部を、装置本体の洗滌消毒槽に収容された内視鏡の管路に自動的に挿抜して前記管路を洗滌する内視鏡洗滌消毒装置、洗滌ブラシユニット、ブラシ部収容ユニットに関する。

【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、体腔内に挿入する挿入部の外表面だけでなく、送気送水管路、前方送水管路、吸引管路を兼ねた処置具挿通用管路等の各内視鏡管路にも汚物が付着する。そのため、使用済みの内視鏡は、外表面に限らず、必ず各管路までも洗滌、消毒する必要がある。このため、近年では、内視鏡の各管路までも自動的に洗滌消毒することができる内視鏡洗滌消毒装置が実用化されている。

【0003】

また、内視鏡の管路、特に、吸引管路を兼ねた処置具挿通用管路は、内視鏡を用いた検査、処置において採取した体腔内の組織等が通過するため、管路に、内視鏡洗滌消毒装置では除去し難い汚物が付着しやすい。

【0004】

そこで、使用者は、内視鏡の各管路の洗滌性を高めるため、内視鏡洗滌消毒装置を用いた洗滌消毒に先立って、例えば細長のシャフトの先端にブラシ部が固定された洗滌ブラシを、内視鏡の各管路に対し挿入して擦り洗いをを行うことにより、内視鏡の各管路を予備洗滌し、各管路に付着した汚物を除去することを一般に行っている。

【0005】

しかしながら、使用者にとって、洗滌ブラシを内視鏡の各管路に挿入し、擦り洗いによる予備洗滌を行うことは大変煩雑であり、内視鏡の洗滌消毒に対する作業時間の増加を招いてしまうといった問題があった。

【0006】

このような問題に鑑み、特許文献 1 では、内視鏡洗滌消毒装置を用いた洗滌において、洗滌ブラシを内視鏡の各管路に自動的に挿入し、該挿入した洗滌ブラシを進退駆動することで、容易かつ短時間にて内視鏡の各管路を確実に洗滌することのできる内視鏡洗滌装置が開示されている。

10

20

30

40

50

【0007】

また、特許文献2では、内視鏡洗滌消毒装置を用いた洗滌において、洗滌ブラシに相当する掃除用ブラシを内視鏡の各管路に自動的に挿入することにより、各管路を確実に洗滌することができるとともに、掃除用ブラシを、該掃除用ブラシを駆動する装置に対して着脱自在とすることにより、消耗し易い掃除用ブラシを容易に交換することのできる構成を有する内視鏡の掃除用ブラシ自動挿入装置が開示されている。

【特許文献1】特開2003-10118号公報

【特許文献2】特開平8-275917号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0008】

ところで、内視鏡洗滌消毒装置を用いて、洗滌ブラシを内視鏡の各管路に自動的に挿入して洗滌を行っているとき、上述したように、洗滌ブラシ、特に実際に管路に接触するブラシ部は消耗しやすい。

【0009】

ここで、特許文献2に示された内視鏡の掃除用ブラシ自動挿入装置では、洗滌ブラシに相当する掃除用ブラシを交換できる構成となっている、即ち、ブラシ部に相当するブラシ毛部及びシャフトに相当する可撓軸の両方を交換できる構成となっているが、シャフトは高価な部品であるため、ブラシ部が消耗する毎にシャフトまで交換すると、作業コストが増大してしまうといった問題があった。よって、ブラシ部のみを容易に交換できる装置が

20

【0010】

本発明の目的は、上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡の各管路を自動的に洗滌消毒する内視鏡洗滌消毒装置において、内視鏡の各管路を洗滌するため自動的に挿入される洗滌ブラシのブラシ部のみを容易かつ安価に交換できる構成を有する内視鏡洗滌消毒装置、洗滌ブラシユニット、ブラシ部収容ユニットを提供するにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため本発明による内視鏡洗滌消毒装置は、細長のシャフト及び該シャフトの先端に設けられたブラシ部を、装置本体の洗滌消毒槽に収容された内視鏡の管路に自動的に挿抜して前記管路を洗滌する内視鏡洗滌消毒装置であって、前記内視鏡の前記管路の接続口に着脱自在な、流路を有する管路接続ノズルと、前記流路に連通自在なブラシ部収容室を有するとともに、前記ブラシ部収容室に、前記ブラシ部が収容自在なブラシ部収容ユニットと、前記ブラシ部収容室に連通自在なシャフト収容室を有するとともに、前記シャフト収容室に、前記シャフトが収容自在なシャフト収容ユニットと、前記シャフトを前記シャフト収容室から前記内視鏡の前記管路に送り出すとともに、前記シャフトを前記内視鏡の前記管路から前記シャフト収容室に引き戻すシャフト送り戻し機構と、を具備する前記装置本体に設けられた洗滌ブラシユニットを有し、前記シャフト送り戻し機構は、前記ブラシ部収容室において、送り出した前記シャフトの前記先端に設けられたシャフト係合部を、前記ブラシ部に設けられたブラシ部係合部に係止させるとともに、引き戻した前記シャフトの前記シャフト係合部を、前記ブラシ部係合部から離脱させることを特徴とする。

30

40

【0012】

また、上記目的を達成するため本発明による洗滌ブラシユニットは、細長のシャフト及び該シャフトの先端に設けられたブラシ部を、装置本体の洗滌消毒槽に収容された内視鏡の管路に自動的に挿抜して前記管路を洗滌する洗滌ブラシユニットであって、前記内視鏡の前記管路の接続口に着脱自在な、流路を有する管路接続ノズルと、前記流路に連通自在なブラシ部収容室を有するとともに、前記ブラシ部収容室に、前記ブラシ部が収容自在なブラシ部収容ユニットと、前記ブラシ部収容室に連通自在なシャフト収容室を有するとともに、前記シャフト収容室に、前記シャフトが収容自在なシャフト収容ユニットと、前記

50

シャフトを前記シャフト収容室から前記内視鏡の前記管路に送り出すとともに、前記シャフトを前記内視鏡の前記管路から前記シャフト収容室に引き戻すシャフト送り戻し機構と、を具備し、前記シャフト送り戻し機構は、前記ブラシ部収容室において、送り出した前記シャフトの前記先端に設けられたシャフト係合部を、前記ブラシ部に設けられたブラシ部係合部に係止させるとともに、引き戻した前記シャフトの前記シャフト係合部を、前記ブラシ部係合部から離脱させることを特徴とする。

【0013】

さらに、上記目的を達成するため本発明によるブラシ部収容ユニットは、内視鏡の管路に自動的に挿抜されて前記管路を洗滌する、細長のシャフトの先端に設けられるブラシ部が収容自在なブラシ部収容室を具備し、前記ブラシ部は、前記シャフトの前記先端に設けられたシャフト係合部に対し係脱自在なブラシ係止部を有することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、内視鏡の各管路を自動的に洗滌消毒する内視鏡洗滌消毒装置において、内視鏡の各管路を洗滌するため自動的に挿入される洗滌ブラシのブラシ部のみを容易かつ安価に交換できる構成を有する内視鏡洗滌消毒装置、洗滌ブラシユニット、ブラシ部収容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】

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

20

図1は、本発明の一実施の形態を示す内視鏡洗滌消毒装置を、トップカバーが開成された状態で、洗滌消毒槽に収容される内視鏡保持トレイ及び内視鏡とともに示す斜視図、図2は、図1の内視鏡保持トレイに収容された内視鏡が、洗滌消毒槽に収容された状態を、トップカバーが開成された状態で示す斜視図である。

【0016】

図1、図2に示すように、内視鏡洗滌消毒装置2は、使用済みの内視鏡20や処置具等を洗滌、消毒するための装置であり、洗滌消毒装置本体(以下、単に装置本体と称す)3と、その上部に、例えば蝶番4aを介して開閉自在に接続されたトップカバー4とにより主要部が構成されている。

【0017】

また、装置本体3の上部に、上方に開口する内視鏡収容口をトップカバー4によって開閉される所定の深さを有する洗滌消毒槽5が形成されている。尚、洗滌消毒槽5には、内視鏡20及び内視鏡保持トレイ10(以下、単にトレイと称す)が収容自在である。

30

【0018】

さらに、装置本体3の上部の洗滌消毒槽5を囲む位置に、装置本体3に対しトップカバー4が開成された際、装置本体3とトップカバー4との間を水密に保つパッキン5a(図2参照)が配設されている。

【0019】

また、装置本体3の、例えば操作者が近接する側の前面に、装置本体3の洗滌、消毒動作スタートスイッチ、洗滌、消毒モード選択スイッチ等の各種入力操作スイッチ、及び洗滌消毒時間、動作異常警告等の表示が行われる操作パネル8が配設されている。尚、操作パネル8の位置は、装置本体3上であれば、この位置に限定されない。

40

【0020】

トップカバー4は、硬質で光透過性を有する樹脂部材、所謂、透明樹脂部材または半透明樹脂部材から形成されている。従って、洗滌消毒槽5の内視鏡収容口がトップカバー4により開成された状態においても、該トップカバー4を通して洗滌消毒槽5内が目視観察できるようになっている。

【0021】

装置本体3の洗滌消毒槽5の所定位置、例えば操作パネル8が配設された操作者近接側の位置に、トレイ10が装脱自在な保持部6aを有するトレイ保持部材6が配設されてい

50

る。

【0022】

トレー保持部材6は、トレー10を装脱する斜め上方に指向した装脱位置と、トレー10を洗滌消毒槽5内に收容する洗滌消毒槽5の底面5tに平行な收容位置とに、例えば回動ピンにより回動自在な構成を有している。

【0023】

洗滌消毒槽5の底面5tの所定位置、例えば蝶番4aが配設された操作者離間側の位置に、第1開閉突起7aが設けられており、また、第1開閉突起7aの近傍に、給水口16cが設けられている。さらに、底面5tの略中央に、第2開閉突起7bが設けられており、また、第2開閉突起7bの近傍に、排水口17cが設けられている。

10

【0024】

第1開閉突起7aは、洗滌消毒槽5内にトレー10が收容された際、トレー10の蓋部材16aを押圧して開成させるものであり、第2開閉突起7bは、トレー10の蓋部材17aを押圧して開成させるものである。

【0025】

給水口16cは、洗滌消毒槽5内に、洗滌液、消毒液、濯ぎ水等を供給するものであり、排水口17cは、洗滌消毒槽5内の洗滌液、消毒液、濯ぎ水等を、洗滌消毒槽5から排出するものである。

【0026】

洗滌消毒槽5の、例えば操作者離間側の外周に、流体供給ユニット50と、洗滌ブラシユニット85とが配設されている。尚、装置本体3の上面には、洗滌ブラシユニット85の一部が、装置本体3の上面から露呈しないよう覆う開閉自在な洗滌ブラシユニットカバー83が設けられている。

20

【0027】

流体供給ユニット50は、内視鏡20の送気管路、送水管路に、洗滌液、消毒液等の流体を供給するためのものであり、洗滌ブラシユニット85は、内視鏡20の処置具挿通管路43(図4参照)に、洗滌液、消毒液等の流体を供給するとともに、後述する洗滌ブラシ100(図6参照)を挿入するためのものである。尚、洗滌ブラシユニット85の詳細構成については、後に説明する。

【0028】

流体供給ユニット50は、送気管路洗滌用ノズル31と送水管路洗滌用ノズル32とを、洗滌消毒槽5に臨む側に有しており、送気管路洗滌用ノズル31及び送水管路洗滌用ノズル32は、図示しない進退機構により、洗滌消毒槽5の側面5sから該側面5sに対し直交する方向(以下、進退方向と称す)Aに、離間(突出)して移動するまたは近接して移動して、内視鏡20の後述する管路用装着部23の送気送水口金23aに、それぞれ接続自在である。

30

【0029】

また、洗滌ブラシユニット85は、装置本体3に着脱自在に配設されている。洗滌ブラシユニット85は、管路接続ノズルである処置具挿通管路洗滌用ノズル(以下、単にノズルと称す)33を、洗滌消毒槽5に臨む側に有しており、ノズル33は、後述する進退機構90、91(図3参照)により、洗滌消毒槽5の側面5sから進退方向Aに、離間(突出)して移動するまたは近接して移動して、内視鏡20の後述する処置具用装着部24の処置具挿通管路口金(以下、単に口金と称す)24aに接続自在である。尚、ノズル33の先端側の外周と、洗滌消毒槽5に形成された開口との間には、後述する図3、図4に示すように、リング等のシール部材35が嵌合されている。

40

【0030】

装置本体3の洗滌消毒槽5に配設されたトレー保持部材6の保持部6aに、使用後の内視鏡20等が收容されるトレー10が装脱自在となっている。

【0031】

トレー10に收容、脱却自在な内視鏡20は、操作部21と、該操作部21に連設され

50

た可撓性を有する挿入部 2 2 とを有して主要部が構成されている。また、操作部 2 1 及び挿入部 2 2 の内部に、挿入部 2 2 の先端面に配設された図示しない対物レンズの表面に、対物レンズに対向する開口から水等を送水するための図示しない送水管路と、挿入部 2 2 の先端面に配設された対物レンズの表面に、対物レンズに対向する開口からエア等を送気するための図示しない送気管路とが配設されている。尚、操作部 2 1 及び挿入部 2 2 の内部に、挿入部 2 2 の先端から前方に水等の流体を送水する前方送水管路が配設されていてもよい。

【 0 0 3 2 】

さらに、操作部 2 1 及び挿入部 2 2 の内部に、挿入部 2 2 の先端の開口から処置具を突出させるための、組織等を吸引する吸引管路を兼ねた処置具挿通管路 4 3 (図 4 参照) が配設されている。

10

【 0 0 3 3 】

操作部 2 1 に、例えば円筒状の管路用装着部 2 3 及び処置具用装着部 2 4 が、操作部 2 1 の長手方向の挿入部 2 2 と反対の基端側に向かって斜めに操作部 2 1 から突出してそれぞれ配設されている。尚、管路用装着部 2 3 と処置具用装着部 2 4 とは、操作部 2 1 の長手方向に沿ってそれぞれ離間して配設されている。

【 0 0 3 4 】

管路用装着部 2 3 に、送水管路、送気管路の操作部 2 1 側の各開口を有する送気送水口金 2 3 a が、先端面から突出して配設されている。管路用装着部 2 3 に流体供給ユニット 5 0 が装着された際、送気送水口金 2 3 a に、送気管路洗滌用ノズル 3 1 と送水管路洗滌

20

【 0 0 3 5 】

処置具用装着部 2 4 に、処置具挿通管路 4 3 (図 4 参照) の操作部 2 1 側の開口を有する接続口である口金 2 4 a が、先端面から突出して配設されている。処置具用装着部 2 4 に洗滌ブラシユニット 8 5 が装着された際、口金 2 4 a に、ノズル 3 3 が接続される。

【 0 0 3 6 】

尚、操作部 2 1 に、管路用装着部 2 3 及び処置具用装着部 2 4 が配設されておらず、口金 2 3 a、2 4 a が、操作部 2 1 に直接、配設されていてもよい。

【 0 0 3 7 】

トレー 1 0 の上面に、内視鏡 2 0 を所定の位置に收容配置させる收容凹部 1 1 が設けられている。收容凹部 1 1 は、收容される内視鏡 2 0 の操作部 2 1 及び挿入部 2 2 の外形形状、及び長さ寸法等を考慮して所定形状に形成されたものであり、操作部 2 1 が配設される操作部收容部 1 2 と、挿入部 2 2 が配設される挿入部收容部 1 3 とにより構成されている。

30

【 0 0 3 8 】

従って、操作部 2 1 及び挿入部 2 2 の外形形状、及び長さ寸法の異なる、複数種類の内視鏡 2 0 を使用する場合は、各種類の内視鏡 2 0 に対応する複数のトレー 1 0 が用意される。

【 0 0 3 9 】

收容凹部 1 1 に收容された内視鏡 2 0 の管路用装着部 2 3 及び処置具用装着部 2 4 が收容される管路用受け部 1 4、処置具用受け部 1 5 が、操作部收容部 1 2 に設けられている。

40

【 0 0 4 0 】

管路用受け部 1 4 に、送気管路洗滌用ノズル 3 1 と送水管路洗滌用ノズル 3 2 との進退方向 A の先端側が挿通される開口 1 4 a が形成されており、処置具用受け部 1 5 に、ノズル 3 3 の進退方向 A の先端側が挿通される開口 1 5 a が形成されている。

【 0 0 4 1 】

操作部收容部 1 2 の底面の所定位置に、洗滌水や消毒水等を給排水するための第 1 給排水口 1 6 が形成されている。尚、第 1 給排水口 1 6 は、收容凹部 1 1 に内視鏡 2 0 が收容された際、内視鏡 2 0 の操作部 2 1 の基端側近傍に位置されるとともに、トレー 1 0 が洗

50

滌消毒槽 5 に收容された際、給水口 16 c の近傍に位置されるよう形成されている。

【0042】

また、挿入部收容部 13 の底面の所定位置に、洗滌水や消毒水等を給排水するための第 2 給排水口 17 が形成されている。尚、第 2 給排水口 17 は、收容凹部 11 に内視鏡 20 が收容された際、内視鏡 20 の挿入部 22 の先端近傍に位置されるとともに、トレー 10 が洗滌消毒槽 5 に收容された際、排水口 17 c の近傍に位置されるよう形成されている。

【0043】

さらに、それぞれの給排水口 16、17 に、開閉自在な蓋部材 16 a、17 a が設けられている。蓋部材 16 a、17 a は、自重または該自重に加えて図示しない付勢部材の付勢力によって、給排水口 16、17 が常時、閉成状態に保持される構成となっている。

10

【0044】

したがって、使用済みの内視鏡 20 が收容凹部 11 に收容された際、内視鏡 20 に付着している汚物や体液等が、給排水口 16、17 から漏出されることが防止される。このため、内視鏡 20 がトレー 10 の收容凹部 11 内に收容された状態において、内視鏡 20 の運搬が衛生的に行える。

【0045】

トレー 10 の、図 2 中長手方向に直交する方向の一側に、取り付け部 18 が形成されている。取り付け部 18 は、トレー 10 が装置本体 3 の洗滌消毒槽 5 に收容される際、洗滌消毒槽 5 に配設されたトレー保持部材 6 の保持部 6 a に嵌入されるものであり、保持部 6 a の内部形状に合わせて、例えば U 字状に形成されている。

20

【0046】

トレー 10 の、図 2 中長手方向の両側部に、搬送用把持部 19 が形成されている。搬送用把持部 19 は、内視鏡 20 が收容されたトレー 10 が運搬されるに際し把持されるものであり、トレー 10 の下面側に突出するよう形成されている。このため、トレー 10 が洗滌消毒槽 5 に收容された後、搬送用把持部 19 がトップカバー 4 と干渉することがない。

【0047】

次に、上述した洗滌ブラシユニット 85 の構成について、図 3 ~ 図 6 を用いて説明する。図 3 は、図 2 の洗滌ブラシユニットの構成の概略を、洗滌消毒槽の一部と内視鏡の操作部の一部とともに示す斜視図、図 4 は、図 3 中の I V - I V 線に沿う断面図、図 5 は、図 3 のブラシ部收容ユニットの正面図、図 6 は、図 4 の洗滌ブラシを構成するブラシ部とシ

30

【0048】

シャフトの一部を示す斜視図である。

洗滌ブラシユニット 85 は、上述したように、洗滌消毒装置 2 の装置本体 3 に対して着脱自在であり、図 3、図 4 に示すように、細長であって管状のノズル 33 と、該ノズル 33 の中途位置に配設されたブラシ部收容ユニットであるブラシチップカートリッジ 60 と、シャフト收容ユニットであるブラシカセット 70 とにより主要部が構成されている。

【0049】

ノズル 33 は、内部に、後述する洗滌ブラシ 100 及び洗滌液等の流体が通過する流路 33 r を有し、ノズル 33 が、内視鏡 20 の処置具用装着部 24 の口金 24 a に接続された際、流路 33 r は、内視鏡 20 の内部の処置具挿通管路 43 と連通し、該処置具挿通管路 43 に、洗滌ブラシ 100 及び洗滌液等の流体を供給する。

40

【0050】

また、ノズル 33 の先端側の外周は、図 3、図 4 に示すように、Oリング等のシール部材 35 を介して、洗滌消毒槽 5 に形成された開口に対し、進退方向 A に、移動自在に嵌合されている。

【0051】

さらに、ノズル 33 の後半部は、図 3 に示すように、台座 88 から上方に延出する支柱 88 s により支持されている。また、ノズル 33 の中途位置には、図 3 に示すように、平面的にコの字に形成されたクランク部 33 k が形成されており、該クランク部 33 k により形成された間隙に、進退方向 A に対し所定の厚さを有する円板状のブラシチップカート

50

リッジ 60 が、図 3 に示すように、平面的にオーバラップするよう配設されている。

【0052】

ブラシチップカートリッジ 60 は、洗滌消毒槽 5 の側面 5 s の裏面 5 r から、L 字状に上方に延出する L 字支柱 881 に支持された回動制御ユニットである回動モータユニット 39 のモータ軸 39 j により、図 3、図 5 に示すように、回動自在に軸支されており、モータ軸 39 j に対し着脱自在な、例えばディスプレイザブルな部材である。

【0053】

また、ブラシチップカートリッジ 60 は、回動モータユニット 39 により、台座 88 の上方において、クランク部 33 k の間隙に、一部が平面的にオーバラップするよう回動される。

10

【0054】

さらに、ブラシチップカートリッジ 60 は、図 3、図 5 に示すように、例えば平面的な形状が円形の複数のブラシ部収容室（以下、単に収容室と称す）61 が、所定の間隔を有して周状にブラシチップカートリッジ 60 を進退方向 A に貫通されてそれぞれ形成された、所謂リボルバ形状を有している。

【0055】

尚、図 5 においては、収容室 61 が、ブラシチップカートリッジ 60 に 16 個形成された場合を示しているが、16 個に限定されないことは勿論である。また、収容室 61 の平面的な形状が円形に限定されないことも云うまでもない。

【0056】

ブラシチップカートリッジ 60 の進退方向 A の先端面及び後端面の複数の収容室 61 の先端側及び後端側の連通口の各外周縁の近傍には、図 4、図 5 に示すように、クランク部 33 k と当接自在な、例えば Oリング等のシール部材 36 がそれぞれ形成されている。

20

【0057】

また、ブラシチップカートリッジ 60 の進退方向 A の先端面において、複数の収容室 61 の先端側の各連通口の近傍には、図 5 に示すように、収容室 61 毎に位置決め指標 60 m が形成されている。位置決め指標 60 m は、後述する回動位置決めセンサ 34 により検知される指標である。

【0058】

収容室 61 は、進退方向 A の先端側及び後端側に連通口を有している。尚、後端側の連通口 61 k は、図 4 に示すように、室内方向に突出する内向フランジ部 61 f により形成されている。

30

【0059】

また、収容室 61 の内向フランジ部 61 f 近傍及び進退方向 A の先端側にも、進退方向 A に対して薄肉な、例えば弾性部材から構成された内向フランジ部 61 b がそれぞれ形成されている。

【0060】

複数の収容室 61 の内、いずれか 1 つの収容室 61 は、ブラシチップカートリッジ 60 が回動されることにより、ブラシチップカートリッジ 60 の一部がクランク部 33 k の間隙に平面的にオーバラップすることから、ノズル 33 の流路 33 r 及びブラシカセット 70 の後述するシャフト収容室（以下、単に収容室と称す）70 s と連通する。

40

【0061】

尚、いずれか 1 つの収容室 61 と、ノズル 33 の流路 33 r 及び収容室 70 s との連通は、ブラシチップカートリッジ 60 の先端面の外周近傍に設けられた回動モータユニット 39 の回動位置決めセンサ 34 が、回動モータユニット 39 により回動するブラシチップカートリッジ 60 の先端面において、収容室 61 毎に設けられた位置決め指標 60 m を検知して行う。

【0062】

また、回動モータユニット 39 は、後述するが、ブラシ部 101 が、いずれか 1 つの収容室 61 に収容された後、ブラシ部 101 が収容された収容室 61 に平面的に隣り合う収

50

容室 6 1 が、ノズル 3 3 の流路 3 3 r 及び収容室 7 0 s と連通するよう、位置決め指標 6 0 m と、回動位置決めセンサ 3 4 とを用いて、ブラシチップカートリッジ 6 0 を回動させる。

【 0 0 6 3 】

収容室 6 1 には、図 4 に示すように、洗滌ブラシ 1 0 0 のブラシ部 1 0 1 が収容される。ブラシ部 1 0 1 は、処置具挿通管路 4 3 を擦り洗いするための芯材 1 0 1 j に対し巻回された毛部 1 0 1 h を有しており、芯材 1 0 1 j の進退方向 A の先端には、図 4、図 6 に示すように、処置具挿通管路 4 3 を破損することがないように、球状の保護部材 1 0 1 g が取り付けられている。尚、保護部材 1 0 1 g は、芯材 1 0 1 j と一体的に形成されていても構わない。

10

【 0 0 6 4 】

また、ブラシ部 1 0 1 の芯材 1 0 1 j の進退方向 A の後端には、図 4、図 6 に示すように、洗滌ブラシ 1 0 0 の後述するシャフト 1 0 2 の先端に設けられたシャフト係合部 1 0 2 k に係脱自在な、弾性部材からなる円錐状のブラシ部係合部（以下、単に係合部と称す）1 0 1 k が取り付けられている。尚、係合部 1 0 1 k は、芯材 1 0 1 j と一体的に形成されていても構わない。

【 0 0 6 5 】

さらに、図 4、図 6 に示すように、ブラシ部 1 0 1 の毛部 1 0 1 h と係合部 1 0 1 k との間に、連通口 6 1 k に対し平面的に幅広な円板状のストッパ部材 1 0 1 s が、芯材 1 0 1 j に対し取り付けられている。尚、ストッパ部材 1 0 1 s も芯材 1 0 1 j と一体的に形成されていても構わない。

20

【 0 0 6 6 】

ストッパ部材 1 0 1 s は、内向フランジ部 6 1 f に当接することにより、ブラシ部 1 0 1 が、収容室 6 1 から後端側の連通口 6 1 k を介して収容室 6 1 へと飛び出すのを防止する。具体的には、ブラシ部 1 0 1 が、ノズル 3 3 の基端側に接続されるブラシカセット 7 0 側に収容されてしまうのを防止する。

【 0 0 6 7 】

また、図 3、図 4 に示すように、ノズル 3 3 の進退方向 A の後端部に対し、台座 8 8 の支柱 8 8 s に支持されたブラシカセット 7 0 が、着脱自在に接続されている。尚、ブラシカセット 7 0 は、例えばディスプレイザブルな部材である。

30

【 0 0 6 8 】

ブラシカセット 7 0 の収容室 7 0 s には、図 4、図 6 に示すように、洗滌ブラシ 1 0 0 の細長いシャフト 1 0 2 が、巻回されて配設されている。尚、シャフト 1 0 2 の先端には、ブラシ部 1 0 1 の円錐状の係合部 1 0 1 k の係合面 1 0 1 m と係脱自在な、爪部 1 0 2 t を有する、弾性部材からなるシャフト係合部（以下、単に係合部と称す）1 0 2 k が設けられている。尚、係合部 1 0 2 k は、シャフト 1 0 2 と一体的に設けられていてもよい。

【 0 0 6 9 】

また、収容室 7 0 s は、ブラシチップカートリッジ 6 0 のいずれか 1 つの収容室 6 1 と連通自在である。よって、ノズル 3 3 の流路 3 3 r とともに連通自在である。

40

【 0 0 7 0 】

また、ブラシカセット 7 0 には、収容室 7 0 s に連通する洗滌消毒液供給口 7 1 が設けられている。洗滌消毒液供給口 7 1 が図示しない洗滌液供給源または消毒液供給源等と接続されることにより、収容室 7 0 s に洗滌液、消毒液等が供給される。

【 0 0 7 1 】

さらに、ブラシカセット 7 0 に対し、図 4 に示すように、収容室 7 0 s に収容されたシャフト 1 0 2 を、連通するいずれか 1 つの収容室 6 1、ノズル 3 3 の流路 3 3 r、内視鏡 2 0 の処置具挿通管路 4 3 に対し送り出すとともに、送り出したシャフト 1 0 2 を収容室 7 0 s に引き戻すシャフト送り戻し機構であるブラシ送り戻しローラ 7 2 と、該ローラ 7 2 を回転させるシャフト送り戻し機構であるブラシ送り戻しモータ 7 3 とが接続される。

50

【 0 0 7 2 】

また、ブラシ送り戻しローラ 7 2 及びブラシ送り戻しモータ 7 3 は、シャフト 1 0 2 を、連通するいずれか 1 つの収容室 6 1 に対し送り出すことにより、シャフト 1 0 2 の係合部 1 0 2 k を、収容室 6 1 に収容されたブラシ部 1 0 1 の係合部 1 0 1 k に係止させる、または、送り出したシャフト 1 0 2 を引き戻すことにより、係止している係合部 1 0 2 k を、係合部 1 0 1 k から離脱させる。

【 0 0 7 3 】

ブラシカセット 7 0 の内部には、連通孔が形成された内向フランジ形状を有するブラシガイド 7 4 が形成されている。ブラシガイド 7 4 は、収容室 7 0 s からシャフト 1 0 2 を送り出した際、連通孔により、収容室 6 1 に収容されたブラシ部 1 0 1 の係合部 1 0 1 k に対し、シャフト 1 0 2 の係合部 1 0 2 k が係止するようガイドする。

10

【 0 0 7 4 】

また、送り出されたシャフト 1 0 2 の進退位置、即ち、シャフト 1 0 2 の先端に係止されたブラシ部 1 0 1 の進退位置は、図 4 に示すように、ノズル 3 3 の進退方向 A の先端側に設けられた先端側位置検知センサ 3 7 と、後端側に設けられた後端側位置検知センサ 3 8 とにより検知されて位置制御される。

【 0 0 7 5 】

詳しくは、先端側位置検知センサ 3 7 は、洗滌ブラシ 1 0 0 が、処置具挿通管路 4 3 内に挿入されて、擦り洗いをを行うため進退駆動された際、進退方向 A におけるブラシ部 1 0 1 の後退限度位置を位置決めする。

20

【 0 0 7 6 】

また、後端側位置検知センサ 3 8 は、シャフト 1 0 2 が、係合部 1 0 2 k が係合部 1 0 1 k から離脱される位置に引き戻された際の進退方向 A の引き戻し限度位置を位置決めする。即ち、係合部 1 0 2 k が、ブラシカセット 7 0 の収容室 7 0 s に進入してしまうことを防止する。

【 0 0 7 7 】

台座 8 8 には、図 3 に示すように、ノズル 3 3 を、進退方向 A に対し、進退させる進退機構を構成する進退モータ 9 0 とガイド部材 9 1 とが配設されている。

【 0 0 7 8 】

ガイド部材 9 1 は、ノズル 3 3 の進退方向 A の基端側の底面に固定された、例えば進退方向 A に延在する角柱部材であり、進退モータ 9 0 のギアがガイド部材 9 1 の側面に対し当接することにより、ガイド部材 9 1 に固定されたノズル 3 3 は進退方向 A に進退する。

30

【 0 0 7 9 】

即ち、進退モータ 9 0 とガイド部材 9 1 により、ノズル 3 3 は、内視鏡 2 0 の処置具用装着部 2 4 の口金 2 4 a に対し着脱される。尚、進退モータ 9 0 とガイド部材 9 1 とは、ノズル 3 3 と同時に、流体供給ユニット 5 0 (図 2 参照) の送気管路洗滌用ノズル 3 1 と送水管路洗滌用ノズル 3 2 とを進退方向 A に対し進退させ、各ノズル 3 1 、 3 2 を、内視鏡 2 0 の管路用装着部 2 3 の送気送水口金 2 3 a に対しそれぞれ着脱させてもよい。

【 0 0 8 0 】

次に、このように構成された内視鏡洗滌消毒装置 2 の作用について、上述した図 1 ~ 図 6 、 及び図 7 ~ 図 1 1 を用いて説明する。

40

【 0 0 8 1 】

図 7 は、図 4 のシャフトの先端のシャフト係合部が、ブラシ部のブラシ部係合部に係合した状態の洗滌ブラシユニットを、洗滌消毒槽及び内視鏡操作部の一部とともに示す断面図、図 8 は、図 7 のシャフト係合部とブラシ係合部との係合状態を拡大して示す拡大断面図、図 9 は、シャフトとブラシ部とが係合した洗滌ブラシの状態、洗滌ブラシが処置具挿通管路に送り出された状態の洗滌ブラシユニットを、洗滌消毒槽及び内視鏡操作部の一部とともに示す断面図である。

【 0 0 8 2 】

また、図 1 0 は、処置具挿通管路から、洗滌ブラシを処置具挿通管路洗滌用ノズルの流

50

路に引き戻された状態の洗滌ブラシユニットを、洗滌消毒槽及び内視鏡操作部の一部とともに示す断面図、図 11 は、シャフトがブラシ部から離脱した状態の洗滌ブラシユニットを、洗滌消毒槽及び内視鏡操作部の一部とともに示す断面図である。

【0083】

まず、使用後の内視鏡 20 が、上述したようにトレー 10 の収容凹部 11 に収容配置される。詳しくは、挿入部 22 が、挿入部収容部 13 に収容されて配置され、操作部 21 の管路用装着部 23 の先端側が、管路用受け部 14 の開口 14a に挿入され、処置具用装着部 24 の先端側が、処置具用受け部 15 の開口 15a に挿入された結果、管路用装着部 23 及び処置具用装着部 24 が、操作部収容部 12 の所定の位置に位置決めされて配置される。

10

【0084】

内視鏡 20 が収容凹部 11 に収容された後、トレー 10 は、図 1 の二点鎖線に示すように装脱位置に位置するトレー保持部材 6 に係止される。この際、トレー 10 の取り付け部 18 が、トレー保持部材 6 の保持部 6a に嵌入され、その後、トレー保持部材 6 が、装脱位置から手動または自動で、洗滌消毒槽 5 への収容位置に回転されることにより、トレー保持部材 6 の回転に伴って、該トレー保持部材 6 に配置されたトレー 10 が、図 2 に示すように、洗滌消毒槽 5 内の所定位置に収容される。

【0085】

この際、洗滌消毒槽 5 に収容されたトレー 10 により、管路用装着部 23 の位置が、流体供給ユニット 50 に対向するよう規定され、処置具用装着部 24 の位置が、洗滌ブラシユニット 85 に対向するよう規定される。

20

【0086】

その後、洗滌消毒槽 5 の底面 5t に突設されている第 1 開閉突起 7a により、蓋部材 16a が押し上げられて、第 1 給排水口 16 が開成されるとともに、第 2 開閉突起 7b により、蓋部材 17a が押し上げられて、第 2 給排水口 17 が開成される。

【0087】

その後、トップカバー 4 が手動または自動で閉成方向に移動されて、図 2 に示すように洗滌消毒槽 5 の内視鏡収容口が閉成される。尚、この際、装置本体 3 の上面に設けられたパッキン 5a により、トップカバー 4 と装置本体 3 とが水密に保たれる。よって、洗滌消毒中において、洗滌消毒槽 5 内の液体が、装置本体 3 の外部に飛散されることがない。

30

【0088】

その後、例えば、進退モータ 90 とガイド部材 91 とが、流体供給ユニット 50 の進退機構と、洗滌ブラシユニット 85 の進退機構とを兼ねている場合は、進退モータ 90 とガイド部材 91 とにより、図 3、図 4 に示すように、ノズル 33 が進退方向 A において先端側に移動されて、ノズル 33 が内視鏡 20 の処置具用装着部 24 の口金 24a に対し接続される。

【0089】

このことと同時に、進退モータ 90 とガイド部材 91 とにより、送気管路洗滌用ノズル 31 と送水管路洗滌用ノズル 32 とが、進退方向 A の先端側に移動されて、送気管路洗滌用ノズル 31 と送水管路洗滌用ノズル 32 とが、内視鏡 20 の管路用装着部 23 の送気送水口金 23a に対しそれぞれ接続される。

40

【0090】

次いで、回転モータユニット 39 が動作されてブラシチップカートリッジ 60 が回転され、その後、指標 60m が回転位置決めセンサ 34 によって検知されることにより、ブラシチップカートリッジ 60 に複数形成された収容室 61 のいずれか 1 つが、ノズル 33 の流路 33r 及び収容室 70s に連通される。

【0091】

その後、ブラシ送り戻しローラ 72 とブラシ送り戻しモータ 73 とが駆動されることにより、洗滌ブラシ 100 のシャフト 102 が、ブラシカセット 70 の収容室 70s から送り出され、ブラシガイド 74 のガイドにより、図 7 に示すように、シャフト 102 の先端

50

の係合部 1 0 2 k が、いずれか 1 つの収容室 6 1 に収容されたブラシ部 1 0 1 の係合部 1 0 1 k に係止される。即ち、シャフト 1 0 2 は、ブラシ部 1 0 1 に係止される。

【 0 0 9 2 】

この際、図 8 に示すように、円錐状の係合部 1 0 1 k の係合面 1 0 1 m に、係合部 1 0 2 k の 2 つの爪部 1 0 2 t が挟持するよう係止されることにより、係合部 1 0 2 k が係合部 1 0 1 k に係止される。

【 0 0 9 3 】

また、係合部 1 0 2 k と係合部 1 0 1 k との係止の際、シャフト 1 0 2 により、ブラシ部 1 0 1 が、収容室 6 1 の先端側の連通口から押し出されそうになるが、ブラシ部 1 0 1 の毛部 1 0 1 h が、収容室 6 1 の先端側の内向フランジ部 6 1 b に当接されることにより、係止前に、ブラシ部 1 0 1 が収容室 6 1 の先端側の連通口から押し出されてしまうことが防止される。

10

【 0 0 9 4 】

係合部 1 0 2 k が、係合部 1 0 1 k に係止された後、ブラシ送り戻しローラ 7 2 とブラシ送り戻しモータ 7 3 とがさらに駆動されることにより、シャフト 1 0 2 とブラシ部 1 0 1 とが係止された洗滌ブラシ 1 0 0 は、図 9 に示すように、口金 2 4 a から処置具挿通管路 4 3 に送り出され挿入される。

【 0 0 9 5 】

その後、ブラシ送り戻しローラ 7 2 とブラシ送り戻しモータ 7 3 とにより、シャフト 1 0 2 が進退駆動されることにより、処置具挿通管路 4 3 は、挿入された洗滌ブラシ 1 0 0 のブラシ部 1 0 1 の毛部 1 0 1 h により擦り洗いされる。即ち洗滌される。

20

【 0 0 9 6 】

尚、洗滌ブラシ 1 0 0 は、内視鏡 2 0 の挿入部 2 2 の先端の処置具挿通管路 4 3 の開口から突出するまで挿入される。即ち、処置具挿通管路 4 3 の先端まで確実に洗滌される。

【 0 0 9 7 】

また、この洗滌の際、洗滌液供給源に洗滌消毒液供給口 7 1 が接続されていることにより、収容室 7 0 s、ブラシ収容室 6 1、流路 3 3 r、口金 2 4 a を介して、洗滌液も、処置具挿通管路 4 3 に供給される。尚、供給された洗滌液は、挿入部 2 2 の先端の処置具挿通管路 4 3 の開口から、トレイ 1 0 の第 2 給排水口 1 7 を介して、洗滌消毒槽 5 の排水口 1 7 c から排水される。

30

【 0 0 9 8 】

また、ノズル 3 3 の先端側に、先端側位置検知センサ 3 7 が設けられていることにより、洗滌の際、洗滌ブラシユニット 8 5 は、図 1 0 に示すように、ブラシ部 1 0 1 が、流路 3 3 r において、進退方向 A における先端側位置検知センサ 3 7 より後端側に引き戻されることがない。

【 0 0 9 9 】

さらに、処置具挿通管路 4 3 の洗滌と略同時に、ノズル 3 1、3 2 により、口金 2 3 a を介して、内視鏡 2 0 の送水管路、送気管路にも、洗滌液が供給され、各管路が洗滌される。この場合であっても、供給された洗滌液は、挿入部 2 2 の先端の送水管路、送気管路の各開口から、トレイ 1 0 の第 2 給排水口 1 7 を介して、洗滌消毒槽 5 の排水口 1 7 c から排水される。

40

【 0 1 0 0 】

洗滌後、ブラシ送り戻しローラ 7 2 とブラシ送り戻しモータ 7 3 とにより、シャフト 1 0 2 がブラシカセット 7 0 の収容室 7 0 s に引き戻されることにより、ブラシ部 1 0 1 は、図 1 0 に示すように、処置具挿通管路 4 3 から抜去されて流路 3 3 r に引き戻され、その後、図 1 1 に示すように、ブラシ部 1 0 1 は、ブラシチップカートリッジ 6 0 の収容室 6 1 に収容される。尚、収容される収容室 6 1 は、ブラシ部 1 0 1 を送り出す前と同じ収容室 6 1 である。

【 0 1 0 1 】

この際、ブラシ送り戻しローラ 7 2 とブラシ送り戻しモータ 7 3 が駆動し続けられ、シ

50

シャフト 102 が引き戻し続けられたとしても、ブラシ部 101 のストッパ部 103 が、収容室 61 の内向フランジ部 61 f に当接されるため、ブラシ部 101 が、収容室 61 の後端側の連通口 61 k から、収容室 70 s 側に飛び出してしまうことがない。

【0102】

また、シャフト 102 が引き戻し続けられることにより、ストッパ部 103 が内向フランジ部 61 f に当接された際、係合部 102 k が、係合部 101 k から離脱される。

【0103】

係合部 102 k は、離脱後、収容室 70 s 側に引き戻されるが、シャフト 102 は、後端側位置検知センサ 38 により、係合部 102 k が、後端側位置検知センサ 38 より進退方向 A において後端側に引き戻されることがない。即ち、離脱後の係合部 102 k が、収容室 70 s に收容されてしまうことがない。

10

【0104】

収容室 61 にブラシ部 101 が收容された後、回動モータユニット 39 が動作されブラシチップカートリッジ 60 が回動され、指標 60 m が回動位置決めセンサ 34 によって検知されることにより、ブラシ部 101 が收容された直後の収容室 61 に平面的に隣り合う収容室 61 が、ノズル 33 の流路 33 r 及び収容室 70 s に連通される。

【0105】

尚、係合部 102 k と係合部 101 k との係止、洗滌ブラシ 100 の処置具挿通管路 43 への挿入、係合部 102 k と係合部 101 k との離脱、ブラシチップカートリッジ 60 の回動は、ブラシチップカートリッジ 60 に収容室 61 が 16 個形成されている場合、16 回繰り返される。即ち、1つのブラシチップカートリッジ 60 にて、16 個の内視鏡 20 の各処置具挿通管路 43 を、毎回新しい洗滌ブラシ 100 のブラシ部 101 で擦り洗いすることができる。

20

【0106】

16 個の収容室 61 にそれぞれ收容されている 16 個のブラシ部 101 を全て使い終わった後、ブラシチップカートリッジ 60 は洗滌ブラシユニット 85、具体的には、モータ軸 39 j から脱却された後、廃棄される。

【0107】

尚、16 個のブラシ部 101 が全て使い終えられたかどうかは、回動位置決めセンサ 34 により、16 回検知されたかが検出されればよい。尚、16 回検出後、使用者に、ブラシチップカートリッジ 60 の交換を認識させる警告音等が発されてもよい。また、16 個のブラシ部 101 及びブラシ収容室 61 は、洗滌後、再度処置具挿通管路 43 の洗滌に用いられても構わない。

30

【0108】

このように、本実施の形態においては、ブラシ部 101 がそれぞれ收容される複数の収容室 61 を有するブラシチップカートリッジ 60 が回動されることにより、いずれか 1 つの収容室 61 が、ノズル 33 の流路 33 r 及びシャフト 102 が收容されるブラシカセット 70 の収容室 70 s に連通され、連通された収容室 61 に收容されたブラシ部 101 の係合部 101 k に対して、収容室 70 s から送り出される、または引き戻されるシャフト 102 の先端の係合部 102 k が係脱自在な構成とした。

40

【0109】

このことによれば、高価なシャフト 102 を交換することなく、ブラシ部 101 のみを交換することができることから、容易な構成にて、ブラシ部 101 のみを安価に交換することができる。

【0110】

さらに、本実施の形態においては、ブラシチップカートリッジ 60 は、ノズル 33 に対し、着脱自在であると示した。

【0111】

このことによれば、ブラシチップカートリッジ 60 の複数の収容室 61 にそれぞれ收容されたブラシ部 101 を全て使用した後、ブラシチップカートリッジ 60 を交換するのみ

50

で、容易に、使用後のブラシ部 101 を廃棄できるとともに、新しいブラシ部 101 を洗滌ブラシユニット 85 にセットすることができる。

【0112】

また、本実施の形態においては、ブラシ部 101 は、進退方向 A の後端側に、ストッパ部材 101s を有していると示した。

【0113】

このことによれば、ブラシ送りローラ 72、モータ 73 により、収容室 70s にシャフト 102 が引き戻された際、収容室 61 において、ストッパ部材 101s が、内向フランジ部 61f に当接され、その後、係合部 101k から係合部 102k が離脱されることにより、ブラシ部 101 が、後端側の連通口 61k から、収容室 70s 側に飛び出すことなく、確実に、ブラシ部 101 を収容室 61 に収容することができる。

10

【0114】

また、本実施の形態においては、ブラシカセット 70 は、ノズル 33 に対し、着脱自在であると示した。

【0115】

このことによれば、シャフト 102 が消耗した際、後端側位置検知センサ 38 をオフにして、収容室 70s にシャフト 102 を、係合部 102k まで完全に収容した後、ブラシカセット 70 を交換するのみで、容易に、消耗したシャフト 102 を廃棄できるとともに、新しいシャフト 102 を洗滌ブラシユニット 85 にセットすることができる。

【0116】

尚、以下、変形例を示す。
本実施の形態においては、洗滌ブラシユニット 85 は、洗滌ブラシ 100 を、内視鏡 20 の処置具挿通管路 43 に挿入し、該処置具挿通管路 43 を洗滌するために用いると示したが、これに限らず、洗滌ブラシ 100 を、内視鏡 20 の送水管路または送気管路に挿入し、送水管路または送気管路を洗滌するために用いても構わないということは勿論である。

20

【0117】

また、本実施の形態においては、内視鏡 20 は、トレイ 10 に収容されて、洗滌消毒槽 5 に収容されると示したが、これに限らず、内視鏡 20 は、直接洗滌消毒槽 5 に収容されても構わない。

30

【図面の簡単な説明】

【0118】

【図 1】本発明の一実施の形態を示す内視鏡洗滌消毒装置を、トップカバーが開成された状態で、洗滌消毒槽に収容される内視鏡保持トレイ及び内視鏡とともに示す斜視図。

【図 2】図 1 の内視鏡保持トレイに収容された内視鏡が、洗滌消毒槽に収容された状態を、トップカバーが開成された状態で示す斜視図。

【図 3】図 2 の洗滌ブラシユニットの構成の概略を、洗滌消毒槽の一部と内視鏡の操作部の一部とともに示す斜視図。

【図 4】図 3 中の I V - I V 線に沿う断面図。

【図 5】図 3 のブラシ部収容ユニットの正面図。

40

【図 6】図 4 の洗滌ブラシを構成するブラシ部とシャフトの一部を示す斜視図。

【図 7】図 4 のシャフトの先端のシャフト係合部が、ブラシ部のブラシ部係合部に係合した状態の洗滌ブラシユニットを、洗滌消毒槽及び内視鏡操作部の一部とともに示す断面図。

【図 8】図 7 のシャフト係合部とブラシ係合部との係合状態を拡大して示す拡大断面図。

【図 9】シャフトとブラシ部とが係合した洗滌ブラシの状態を、洗滌ブラシが処置具挿通管路に送り出された状態の洗滌ブラシユニットを、洗滌消毒槽及び内視鏡操作部の一部とともに示す断面図。

【図 10】処置具挿通管路から、洗滌ブラシを処置具挿通管路洗滌用ノズルの流路に引き戻された状態の洗滌ブラシユニットを、洗滌消毒槽及び内視鏡操作部の一部とともに示す

50

断面図。

【図 1 1】シャフトがブラシ部から離脱した状態の洗滌ブラシユニットを、洗滌消毒槽及び内視鏡操作部の一部とともに示す断面図。

【符号の説明】

【0 1 1 9】

2 ... 内視鏡洗滌消毒装置

3 ... 装置本体

5 ... 洗滌消毒槽

2 0 ... 内視鏡

2 4 a ... 処置具挿通管路口金

10

3 3 ... 処置具挿通管路洗滌用ノズル

3 3 r ... 流路

3 9 ... 回動モータユニット

4 3 ... 処置具挿通管路

6 0 ... ブラシチップカートリッジ

6 1 ... ブラシ部収容室

6 1 f ... 内向フランジ部

6 1 k ... 後端側の連通口

7 0 ... ブラシカセット

7 0 s ... シャフト収容室

20

7 2 ... ブラシ送り戻しローラ

7 3 ... ブラシ送り戻しモータ

8 5 ... 洗滌ブラシユニット

1 0 1 ... ブラシ部

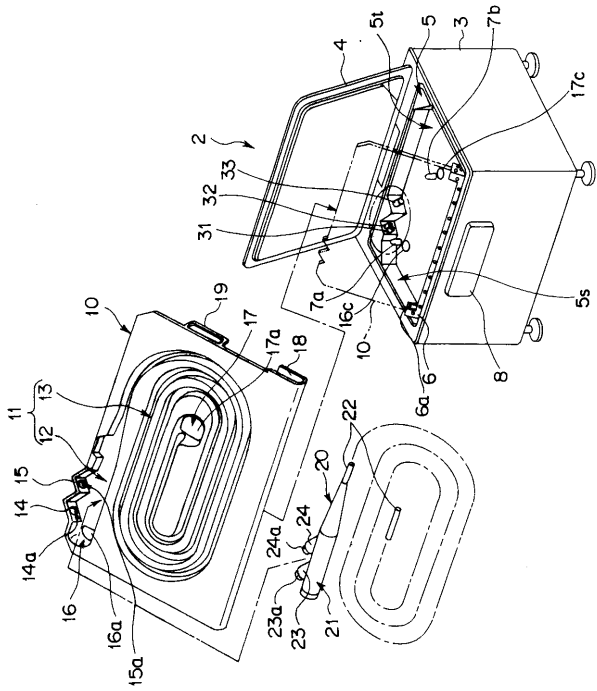
1 0 1 k ... ブラシ部係合部

1 0 1 s ... ストッパ部材

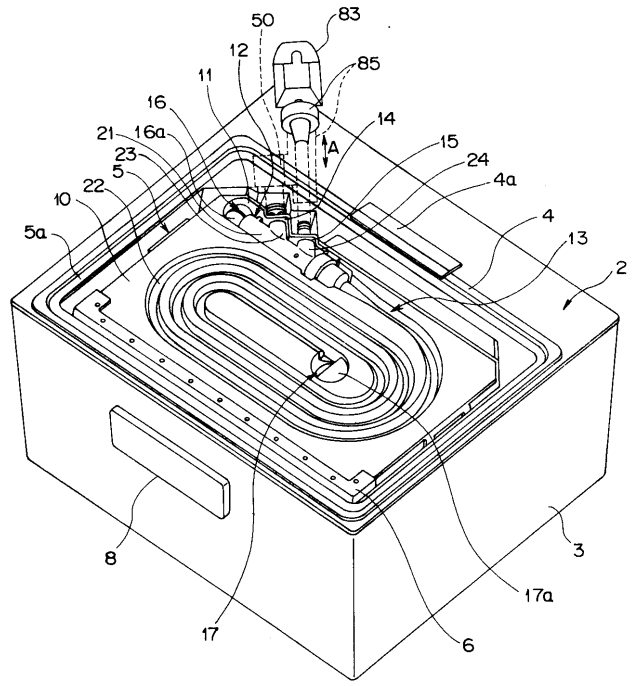
1 0 2 ... シャフト

1 0 2 k ... シャフト係合部

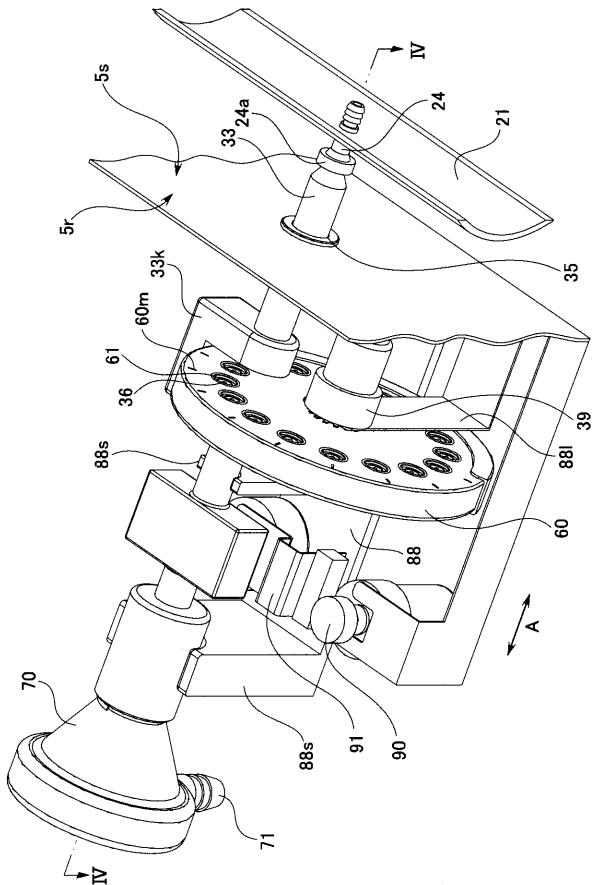
【 図 1 】



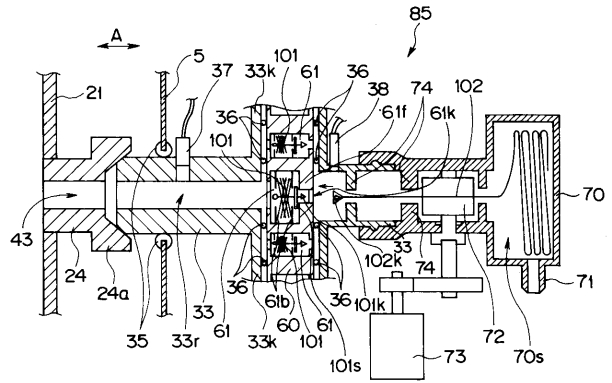
【 図 2 】



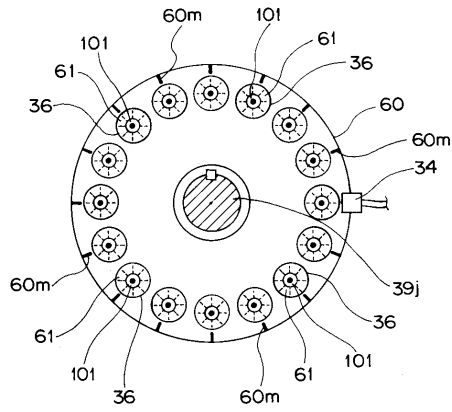
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 小林 健一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナル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4番2号 オリジナル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番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C058 AA15 BB07 EE26 JJ06 JJ26

4C061 GG08

专利名称(译)	内窥镜清洁和消毒设备，清洁刷单元，刷子部分容纳单元		
公开(公告)号	JP2007275437A	公开(公告)日	2007-10-25
申请号	JP2006108112	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 野口利昭 長谷川準 小林健一 鈴木信太郎 小川晶久		
发明人	鈴木 英理 野口 利昭 長谷川 準 小林 健一 鈴木 信太郎 小川 晶久		
IPC分类号	A61B1/12 A61L2/26		
CPC分类号	A61B1/123 A61B1/122 A61B90/70 A61B2090/701 A61L2/18 A61L2/24 A61L2202/17 A61L2202/24		
FI分类号	A61B1/12 A61L2/26.Z A61B1/12.510 A61L2/18		
F-TERM分类号	4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/EE26 4C058/JJ06 4C058/JJ26 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：提供一种内窥镜清洁和消毒设备，其具有能够容易地仅更换洗涤刷的刷子部分的构造，以便以低成本自动地插入以清洗内窥镜的各个管道。ŽSOLUTION：内窥镜清洁和消毒设备设置有清洗刷单元85，清洗刷单元85包括喷嘴33，喷嘴33具有可自由地附接到处理器具插入管道43的基部24a并且可从处理器具插入管道43的基部24a拆卸的流动路径33r，能够进行的芯片盒60。将刷子部分101自由地容纳在可以与流动路径33r自由连通的壳体腔室61中，轴壳体单元70能够将轴102自由地容纳在可以与壳体腔室61自由连通的壳体腔室70s中，以及辊72和电动机73用于将轴102从壳体腔70s中送出并且还将其拉回到壳体腔70s中。辊72和马达73将送出轴102的接合部分102k锁定到刷子部分101的接合部分101k，并将拉回轴102的接合部分102k与壳体中的接合部分101k分开。室61.Ž

