

(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2008-264174

(P2008-264174A)

(43) 公開日 平成20年11月6日(2008.11.6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 5 8
A 6 1 L 2/18 (2006.01)	A 6 1 L 2/18	4 C 0 6 1
A 6 1 L 2/26 (2006.01)	A 6 1 L 2/26 Z	
A 6 1 B 19/00 (2006.01)	A 6 1 B 19/00 5 1 3	
審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 16 頁)		

(21) 出願番号 特願2007-110773 (P2007-110773)
 (22) 出願日 平成19年4月19日 (2007. 4. 19)

(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 大西 秀人
 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) 2H040 DA03 EA01
 4C058 AA12 AA15 BB07 CC06 EE26
 JJ06
 4C061 GG07 GG08 GG09

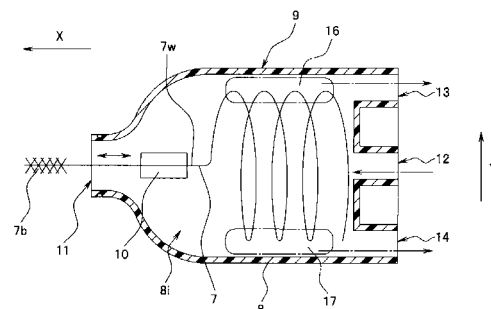
(54) 【発明の名称】 ブラシカセット、内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【要約】

【課題】 洗浄ブラシ収容室内に収容された洗浄ブラシに対し確実に薬液を供給して、洗浄ブラシを確実に洗浄消毒することができるとともに、薬液の供給終了後、洗浄ブラシ収容室内に、薬液が残液してしまうことを防止して、容易に取り外しできる構成を有するブラシカセットを提供する。

【解決手段】 ブラシカセット本体9は、洗浄ブラシ7が収容自在な洗浄ブラシ収容室8と、洗浄ブラシ7を、ブラシ送り出し管路11を介して、洗浄ブラシ収容室8から送り出す、または洗浄ブラシ収容室8に引き戻すローラ10と、洗浄ブラシ収容室8内のエアを排出するエア抜き管路13と、洗浄ブラシ収容室8内に薬液を供給するとともに、ブラシ送り出し管路11を介して内視鏡管路内に薬液を供給する送液管路12と、洗浄ブラシ収容室8内に残留した薬液を排出する残液抜き管路14と、を具備していることを特徴とする。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長尺のワイヤの先端にブラシが固定された洗浄ブラシを、内視鏡洗浄消毒装置の洗浄消毒槽に収容された内視鏡の内視鏡管路に自動的に挿抜して前記内視鏡管路を洗浄する、前記内視鏡洗浄装置にブラシカセット本体が着脱自在なブラシカセットであって、

前記ブラシカセット本体は、

前記洗浄ブラシが収容自在な洗浄ブラシ収容室と、

前記洗浄ブラシを、前記洗浄ブラシ収容室に形成されたブラシ送り出し管路を介して、前記洗浄ブラシ収容室から前記内視鏡管路に送り出す、または前記内視鏡管路から前記洗浄ブラシ収容室に引き戻す洗浄ブラシ駆動部材と、

前記洗浄ブラシ収容室に形成された、該洗浄ブラシ収容室内のエアを排出するエア抜き管路と、

前記洗浄ブラシ収容室に形成された、該洗浄ブラシ収容室内に薬液を供給するとともに、前記ブラシ送り出し管路を介して前記内視鏡管路内に前記薬液を供給する送液管路と、

前記洗浄ブラシ収容室に形成された、該洗浄ブラシ収容室内に残留した前記薬液を排出する残液抜き管路と、

を具備していることを特徴とするブラシカセット。

【請求項 2】

前記ブラシ送り出し管路は、前記装置本体に対し前記ブラシカセット本体が装着された後、前記内視鏡の前記内視鏡管路の開口に対向する前記洗浄ブラシ収容室の位置に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のブラシカセット。

【請求項 3】

前記ブラシ送り出し管路は、前記装置本体に対し前記ブラシカセット本体が装着された後、前記内視鏡管路の開口と同軸上に位置することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のブラシカセット。

【請求項 4】

前記送液管路と前記エア抜き管路とは、1つの管路により共通化されて前記洗浄ブラシ収容室に設けられており、共通化された送液エア抜き管路は、前記装置本体に対し前記ブラシカセット本体が装着された後、前記洗浄ブラシ収容室の上端側に位置することを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のブラシカセット。

【請求項 5】

前記送液管路と前記残液抜き管路とは、1つの管路により共通化されて前記洗浄ブラシ収容室に設けられており、共通化された送液残液抜き管路は、前記装置本体に対し前記ブラシカセット本体が装着された後、前記洗浄ブラシ収容室の下端側に位置することを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のブラシカセット。

【請求項 6】

前記ブラシ送り出し管路と前記エア抜き管路とは、1つの管路により共通化されて前記洗浄ブラシ収容室に設けられており、共通化された送り出しエア抜き管路が前記洗浄ブラシの送り出し方向に対して斜め上方を指向するよう、前記装置本体に対し前記ブラシカセット本体が装着されることを特徴とする請求項 1～3 または 5 のいずれか 1 項に記載のブラシカセット。

【請求項 7】

前記ブラシ送り出し管路と前記残液抜き管路とは、1つの管路により共通化されて前記洗浄ブラシ収容室に設けられており、共通化された送り出し残液抜き管路が前記洗浄ブラシの送り出し方向に対して斜め下方を指向するよう、前記装置本体に対し前記ブラシカセット本体が装着されることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 つに記載のブラシカセット。

【請求項 8】

前記送液残液抜き管路の前記洗浄ブラシ収容室内の開口は、前記洗浄ブラシ収容室内の円筒部に接する方向に配置され、送液により前記ブラシ収容室の前記エアが溜まる位置ま

10

20

30

40

50

で前記薬液が回ることを特徴とする請求項 5 に記載のブラシカセット。

【請求項 9】

前記送液残液抜き管路は、前記ブラシ送り出し管路と同一方向を指向して平行に位置しており、

前記洗浄ブラシ収容室内に、前記送液残液抜き管路から供給された前記薬液を、前記洗浄ブラシ収容室内の上部における前記エアが溜まる位置に跳ね上げる部材が設けられていることを特徴とする請求項 5 に記載のブラシカセット。

【請求項 10】

請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載のブラシカセットを具備していることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、洗浄ブラシを、内視鏡洗浄消毒装置本体の洗浄消毒槽に収容された内視鏡の内視鏡管路に自動的に挿抜して内視鏡管路を洗浄する、内視鏡洗浄消毒装置にブラシカセット本体が着脱自在なブラシカセット、内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【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、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。

【0003】

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浄、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浄消毒することができる内視鏡洗浄消毒装置が実用化されている。

【0004】

また、内視鏡の管路、特に、吸引管路及び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、内視鏡洗浄消毒装置では除去し難い汚物が付着しやすい。

【0005】

そこで、使用者は、内視鏡の各管路の洗浄性を高めるため、内視鏡洗浄消毒装置を用いた洗浄消毒に先立って、例えば細長のワイヤの先端にブラシが固定された洗浄ブラシを、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浄し、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。

【0006】

しかしながら、使用者にとって、洗浄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浄を行うことは大変煩雑であり、内視鏡の洗浄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。

【0007】

このような問題に鑑み、洗浄ブラシを内視鏡の各管路に自動的に挿入し、該挿入した洗浄ブラシを進退駆動するとともに、洗浄液または消毒液を供給することで、容易かつ短時間にて内視鏡の各管路を確実に擦り洗いできるとともに、洗浄消毒することのできる内視鏡洗浄装置が開示されている。

【0008】

このような内視鏡洗浄消毒装置は、洗浄ブラシが巻回されて収容される洗浄ブラシ収容室と、内視鏡の各管路に対し、洗浄ブラシ収容室から洗浄ブラシを送り出すまたは引き戻す、回動モータが接続された回動ローラと、を具備するブラシカセットを有している。

【0009】

また、ブラシカセットは、内視鏡洗浄消毒装置に対し、洗浄ブラシ収容室に設けられた洗浄ブラシの送り出し管路が、洗浄消毒槽にセットされた内視鏡の各管路の接続口と同軸

10

20

30

40

50

上となるようセットされることが好ましい。これは、洗浄ブラシを内視鏡の各管路に挿抜する際の洗浄ブラシの抵抗を少なくして、回転ローラの駆動負荷を低減させるためである。

【0010】

ブラシカセットは、感染防止のため、使用後の洗浄ブラシを洗浄ブラシ収容室に収容した後、廃棄されるディスポーザブル式のものが周知である。また、ディスポーザブル式に限らず、洗浄ブラシ収容室に使用後の洗浄ブラシを収容後、洗浄ブラシ収容室内において、洗浄ブラシに対して洗浄液または消毒液等の薬液を供給して洗浄消毒を行うことにより、ブラシカセットを洗浄消毒装置から取り外すことなく、再度使用が可能なブラシカセットも周知である。

10

【0011】

ここで、薬液を洗浄ブラシの送り出し管路を介して洗浄ブラシ収容室から内視鏡の各管路に供給するためまたは収容した洗浄ブラシを洗浄消毒するため、洗浄ブラシ収容室に薬液を供給するには、洗浄ブラシ収容室に、洗浄ブラシの送り出し管路の他、洗浄液または消毒液を洗浄ブラシ収容室に供給するための送液管路が設けられる必要がある。

【0012】

そこで、特許文献1には、洗浄ブラシのワイヤが収容される洗浄ブラシ収容室に相当するワイヤ収容室内に薬液を供給する給水路がワイヤ収容室に形成された構成が開示されている。

【特許文献1】特開2002-209847号公報

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

ところで、ブラシカセットにおける洗浄ブラシ収容室は、内部に洗浄ブラシが巻回されて収容されることから、洗浄ブラシが巻回できる大きさの容積を有して形成されている。

【0014】

ここで、洗浄ブラシ収容室内に、送液管路を介して、薬液を供給すると、洗浄ブラシの送り出し管路の径に対して洗浄ブラシ収容室が大きい容積を有していることから、洗浄ブラシ収容室における上部に薬液に混入されたエアが溜まってしまう。

【0015】

30

よって、エアが溜まった上部に位置する収容後の洗浄ブラシの部位は、薬液に対し非接触となってしまふことから、洗浄ブラシ収容室内にて洗浄ブラシの洗浄消毒を行う際、洗浄不足または消毒不足が発生してしまう場合がある。よって、ブラシカセットを取り外して、再度洗浄ブラシ収容室内の洗浄ブラシに対し洗浄消毒を別途行わなくてはならず、大変煩雑であるといった問題があった。

【0016】

また、洗浄ブラシ収容室内への、送液管路を介した薬液の供給が終了すると、薬液は、送り出し管路から内視鏡の各管路、即ち、洗浄ブラシ収容室外に排出されるが、送り出し管路が所定の高さに設けられたブラシカセットを内視鏡洗浄消毒装置に対し水平にセットすると、洗浄ブラシ収容室の底部に送り出し管路から排出しきれなかった薬液が残ってしまう、例えばディスポーザブル式のブラシカセットの場合、ブラシカセットを取り外すと、送り出し管路から不意に薬液の残液が液垂れしてしまう。よって、ブラシカセットを取り外す際は、注意を要するといった問題があった。

40

【0017】

本発明の目的は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、洗浄ブラシ収容室内に収容された洗浄ブラシに対し確実に薬液を供給して、洗浄ブラシを確実に洗浄消毒することができるとともに、薬液の供給終了後、洗浄ブラシ収容室内に、薬液が残液してしまうことを防止して、容易に取り外しできる構成を有するブラシカセット、内視鏡洗浄消毒装置を提供するにある。

【課題を解決するための手段】

50

【0018】

上記目的を達成するため本発明によるブラシカセットは、長尺のワイヤの先端にブラシが固定された洗浄ブラシを、内視鏡洗浄消毒装置の洗浄消毒槽に収容された内視鏡の内視鏡管路に自動的に挿抜して前記内視鏡管路を洗浄する、前記内視鏡洗浄装置にブラシカセット本体が着脱自在なブラシカセットであって、前記ブラシカセット本体は、前記洗浄ブラシが収容自在な洗浄ブラシ収容室と、前記洗浄ブラシを、前記洗浄ブラシ収容室に形成されたブラシ送り出し管路を介して、前記洗浄ブラシ収容室から前記内視鏡管路に送り出す、または前記内視鏡管路から前記洗浄ブラシ収容室に引き戻す洗浄ブラシ駆動部材と、前記洗浄ブラシ収容室に形成された、該洗浄ブラシ収容室内のエアを排出するエア抜き管路と、前記洗浄ブラシ収容室に形成された、該洗浄ブラシ収容室内に薬液を供給するとともに、前記ブラシ送り出し管路を介して前記内視鏡管路内に前記薬液を供給する送液管路と、前記洗浄ブラシ収容室に形成された、該洗浄ブラシ収容室内に残留した前記薬液を排出する残液抜き管路と、を具備していることを特徴とする。

10

【0019】

また、内視鏡洗浄消毒装置は、請求項1～9のいずれか1項に記載のブラシカセットを具備していることを特徴とする。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、洗浄ブラシ収容室内に収容された洗浄ブラシに対し確実に薬液を供給して、洗浄ブラシを確実に洗浄消毒することができるとともに、薬液の供給終了後、洗浄ブラシ収容室内に、薬液が残液してしまうことを防止して、容易に取り外しできる構成を有するブラシカセット、内視鏡洗浄消毒装置を提供することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本実施の形態を示すブラシカセットを具備する内視鏡洗浄消毒装置を、トップカバーが開成された状態で、洗浄消毒槽に収容された内視鏡とともに示す斜視図、図2は、図1の内視鏡洗浄消毒装置を、トップカバーが閉成された状態で示す斜視図、図3は、図1の装置本体の上面を概略的に示す図である。

【0022】

30

図1に示すように、内視鏡洗浄消毒装置100は、装置本体200と、この装置本体200の上面に開閉自在な蓋体であるトップカバー300とにより主要部が構成されている。

【0023】

装置本体200の上面部には、洗浄消毒される内視鏡2が収容される洗浄消毒槽1と、後述するブラシカセットのブラシカセット本体9が配設されるブラシカセット設置部150とが形成されている。

【0024】

洗浄消毒槽1は、内視鏡2の操作部2sの形状に合わせて形成された操作部載置部160と、内視鏡2の挿入部2mが巻回されて載置される挿入部載置部170とを具備している。

40

【0025】

挿入部載置部170に、巻回されて配置された挿入部2m同士を離間させて保持する複数の保持体140が、平面的にみてリング状に配設されている。また、挿入部載置部170におけるリング状の複数の保持体140の中央に、内視鏡2の鉗類、鉗子栓等を収容して、該鉗類及び鉗子栓等を内視鏡2と共に洗浄消毒する図示しない洗浄ケースを設置する洗浄ケース設置部141が配設されている。さらに、挿入部載置部170に、図3に示すように、洗浄消毒槽1内に、洗浄液、消毒液等の薬液を供給する用の給水口3が設けられている。給水口3から、洗浄消毒槽1内に、水流を伴った薬液が供給されることにより、洗浄消毒槽1内に載置された内視鏡2の外表面は、洗浄消毒される。

50

【0026】

ブラシカセット設置部150は、洗浄消毒槽1の操作部載置部160の近傍に形成されており、ブラシカセット設置部150には、内視鏡2に配設される内視鏡管路を洗浄するためのブラシカセット本体9が、ブラシカセット設置部150の底面に対して略水平に着脱自在となっている。

【0027】

ブラシカセット本体9は、内視鏡2の内視鏡管路に、洗浄液、消毒液等の薬液を供給するとともに、後述する洗浄ブラシ7（図3参照）を挿入するためのものであり、例えばディスプレイザブルな部材により形成されている。尚、ブラシカセット本体9の詳しい構成は後述する。また、ブラシカセット本体9は、ディスプレイザブルな部材に限定されない。

10

【0028】

ブラシカセット設置部150に、流液ノズル15が設けられている。流液ノズル15は、洗浄消毒槽1に対して内視鏡2が載置された際、操作部載置部160に載置された操作部2sに形成された内視鏡管路である処置具挿通管路の後述する開口5（図3参照）に対向する。好ましくは、流液ノズル15は、開口5と同軸上に位置する。流液ノズル15は、開口5に自動的に装着された後、ブラシカセット本体9から供給された洗浄ブラシ7及び薬液を、開口5を介して処置具挿通管路内に供給するものである。

【0029】

内視鏡洗浄消毒装置100のトップカバー300は、透明、若しくは半透明な部材により形成されている。よって、洗浄消毒槽1内及びブラシカセット本体9を、図2に示すようにトップカバー300が閉成された状態であっても視認可能としている。

20

【0030】

また、図2に示すように、トップカバー300の、例えば上面には、スタート、ストップ、各種工程表示、経過時間表示、洗浄消毒工程の設定などの各種操作を行える操作パネル4が配設されている。尚、操作パネル4は、装置本体200の上面に配設されていても構わない。

【0031】

装置本体200内に、洗浄消毒槽1及びブラシカセット本体9へ、薬液等を循環させる、電磁弁、逆止弁等が介装された管路網、ポンプ、及びコンプレッサ等が配設されている。また、装置本体200内には、上述した電磁弁、ポンプ、コンプレッサ等の電気部品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配設されている。

30

【0032】

また、薬液等の流体は、装置本体200に配設された各種タンク内に貯留されている。尚、内視鏡洗浄消毒装置100には、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、装置本体200に接続された図示しないホース等により水道栓から供給される構成となっている。

【0033】

次に、上述したブラシカセット本体9の構成について、上述した図3及び図4、図5を用いて説明する。図4は、図1の装置本体のブラシカセット設置部に着脱自在なブラシカセット本体の外観を示す拡大斜視図、図5は、図4中のV-V線に沿うブラシカセット本体の断面図である。

40

【0034】

図4に示すように、ブラシカセット本体9は、洗浄ブラシ収容室8及び、該洗浄ブラシ収容室8にそれぞれ設けられたブラシ送り出し管路11、送液管路12、エア抜き管路13、残液抜き管路14を具備して主要部が構成されている。

【0035】

洗浄ブラシ収容室8は、図5に示すように、断面形状が半楕円状の部材から形成されており、供給前または供給後の洗浄ブラシ7が、内部8iに、巻回されて収容自在である。尚、洗浄ブラシ7は、長尺のワイヤ7wと、該ワイヤ7wの先端に固定されたブラシ7bとから構成されている。

50

【0036】

また、洗浄ブラシ収容室8の内部8 i に、洗浄ブラシ駆動部材である一对のローラ10が設けられている。ローラ10は、ブラシカセット設置部150にブラシカセット本体9を装着した後、ブラシカセット設置部150の底面から洗浄ブラシ収容室8の底面に形成された図示しない開口を介して水密的に内部8 i に起立する、回動自在な図示しないローラ軸により、回動自在に軸支される。尚、ローラ軸は、図示しない回動駆動モータにより回動される。

【0037】

ローラ10は、洗浄ブラシ7のワイヤ7wを挟持するとともに、ローラ軸の回動に伴い、洗浄ブラシ7を、洗浄ブラシ収容室8の内部8 i から、ブラシ送り出し管路11、流液ノズル15及び内視鏡2の開口5を介して、内視鏡2の処置具挿通管路に送り出す、または処置具挿通管路から、洗浄ブラシ7を洗浄ブラシ収容室8の内部8 i に引き戻すものである。即ち、洗浄ブラシ7を洗浄ブラシ収容室8の内部8 i と処置具挿通管路との間で送り戻しするものである。

【0038】

ブラシ送り出し管路11は、洗浄ブラシ収容室8における洗浄ブラシ7の送り出し方向X（以下、X方向と称す）の先端側であって、X方向に直交する洗浄ブラシ収容室8の高さ方向（以下、Y方向と称す）における略中央部の位置において、洗浄ブラシ収容室8からX方向先端側に突出するよう形成されている。

【0039】

また、ブラシ送り出し管路11は、ブラシカセット設置部150に対してブラシカセット本体9を装着した際、洗浄消毒槽1の操作部載置部160に載置された内視鏡2の操作部2sに形成された処置具挿通管路の開口5に対向して位置するとともに、好ましくは開口5と同軸上となるように位置される。

【0040】

さらに、ブラシ送り出し管路11は、ブラシカセット設置部150に対してブラシカセット本体9を装着した際、ブラシカセット設置部150に設けられた流液ノズル15に対して、ユーザによりまたは自動的に水密的に接続される構成となっている。尚、ブラシ送り出し管路11と流液ノズル15との接続は、チューブ等を介して行われても構わない。

【0041】

また、ブラシ送り出し管路11の内部は、洗浄ブラシ収容室8の内部8 i と連通している。よって、洗浄ブラシ収容室8の内部8 i から、洗浄ブラシ7及び薬液等が供給された際、洗浄ブラシ7及び薬液等は、ブラシ送り出し管路11、流液ノズル15、開口5を介して、処置具挿通管路に供給される。このことにより、処置具挿通管路は、洗浄消毒される。

【0042】

送液管路12は、洗浄ブラシ収容室8におけるX方向の基端側の位置におけるY方向の略中央部において、洗浄ブラシ収容室8からX方向基端側に突出するよう形成されている。

【0043】

送液管路12は、ブラシカセット設置部150に対してブラシカセット本体9を装着した際、装置本体200の洗浄液、消毒液等の薬液供給用のポンプが介装された薬液供給管路（いずれも図示されず）と、ユーザによりまたは自動的に水密的に接続される構成となっている。尚、送液管路12と薬液供給管路との接続は、チューブを介して行われても構わない。

【0044】

また、送液管路12の内部は、洗浄ブラシ収容室8の内部8 i と連通している。よって、装置本体200内のポンプが駆動されると、装置本体200に設けられた洗浄液が貯留されたタンク及び消毒液が貯留されたタンクから、洗浄液、消毒液が、薬液供給管路、送液管路12を介して、洗浄ブラシ収容室8の内部8 i に供給される。

【0045】

エア抜き管路13は、洗浄ブラシ収容室8におけるX方向の基端側の位置におけるY方向の上部、具体的には、送液管路12よりも上部において、洗浄ブラシ収容室8からX方向基端側に突出するよう形成されている。よって、ブラシカセット設置部150に対してブラシカセット本体9を装着した後、エア抜き管路13は、洗浄ブラシ収容室8の上端側に位置する。

【0046】

エア抜き管路13は、ブラシカセット設置部150に対してブラシカセット本体9を装着した際、図示しない装置本体200の洗浄消毒槽に連通する図示しない循環管路と、ユーザによりまたは自動的に水密的に接続される構成となっている。尚、エア抜き管路13と循環管路との接続は、チューブを介して行われても構わない。また、エア抜き管路13の内部は、洗浄ブラシ収容室8の内部8iと連通している。

【0047】

エア抜き管路13は、内視鏡2の処置具挿通管路内を洗浄消毒するため、洗浄ブラシ収容室8の内部8iに送液管路12から薬液を供給するとともに、内部8iの薬液を、ブラシ送り出し管路11から、流液ノズル15、開口5を介して、処置具挿通管路に供給している最中に、図5に示すように、洗浄ブラシ収容室8の内部8iにおける上部に溜まってしまいう薬液とともに流入したエア16を、洗浄ブラシ収容室8の外部へ排出する、具体的には、洗浄消毒槽1に排出するための管路である。尚、薬液の供給中に、洗浄ブラシ収容室8の内部8iの上部にエアが溜まってしまふのは、薬液が流れ出る送り出し管路11の径に対して洗浄ブラシ収容室8の内部8iが大きい容積を有しているためである。

【0048】

このことにより、洗浄ブラシ収容室8の内部8iにおいて、該内部8iに巻回されて収容された洗浄ブラシ7に対して洗浄消毒を行う際、洗浄ブラシ7のワイヤ7wのエア16に接触する部位に、内部8iに貯留された薬液が接触しなくなってしまうことが防止される。言い換えれば、エア抜き管路13を用いてエア16を排出することにより、内部8iに貯留された薬液の水位を上昇させることができることから、収納後のワイヤ7wを薬液中に完全に浸漬させることができる。

【0049】

残液抜き管路14は、洗浄ブラシ収容室8におけるX方向の基端側の位置における洗浄ブラシ収容室8のY方向における下部、具体的には、送液管路12よりも下部において、洗浄ブラシ収容室8からX方向基端側に突出するよう形成されている。よって、ブラシカセット設置部150に対してブラシカセット本体9を装着した後、残液抜き管路14は、洗浄ブラシ収容室8の下端側に位置する。

【0050】

残液抜き管路14は、ブラシカセット設置部150に対してブラシカセット本体9を装着した際、図示しない装置本体200の洗浄消毒槽に連通する図示しない循環管路と、ユーザによりまたは自動的に水密的に接続される構成となっている。尚、残液抜き管路14と循環管路とは、チューブを介して接続されても構わない。また、残液抜き管路14の内部は、洗浄ブラシ収容室8の内部8iと連通している。

【0051】

残液抜き管路14は、処置具挿通管路の洗浄消毒が終了し、洗浄ブラシ収容室8の内部8iに対する送液管路12を介した薬液の供給を停止した後、内部8iにおける下部に残留してしまう薬液17を、内部8iから外部に排出する、具体的には、洗浄消毒槽1に排出するための管路である。尚、薬液の供給停止後、薬液17が内部8iの下部に残留してしまうのは、ブラシカセット本体9が、ブラシカセット設置部150に対し、略水平に装着されるのと、ブラシ送り出し管路11が洗浄ブラシ収容室8のX方向の先端側においてY方向の略中央部に形成されているためである。

【0052】

このことにより、処置具挿通管路の洗浄消毒終了後、例えばブラシカセット本体9がデ

10

20

30

40

50

ィスポーザブル式の場合、ブラシカセット設置部 150 から、ブラシカセット本体 9 を脱却した際、ブラシ送り出し管路 11 から、洗浄ブラシ収容室 8 の内部 8 i の下部に残留した薬液 17 が不意に垂れてしまうことが防止される。

【0053】

このように、本実施の形態においては、ブラシカセット本体 9 の洗浄ブラシ収容室 8 に、ブラシ送り出し管路 11、送液管路 12 のみならず、薬液供給中に内部 8 i の上部に溜まってしまうエア 16 を抜くエア抜き管路 13 と、薬液供給停止後、内部 8 i の下部に残留してしまう薬液 17 を内部 8 i から排出する残液抜き管路 14 とが設けられていると示した。

【0054】

このことによれば、内部 8 i のエア 16 を、エア抜き管路 13 により、確実に内部 8 i 外に排出することができることから、内部 8 i において洗浄ブラシ 7 を洗浄消毒する際、洗浄ブラシ 7 を確実に薬液中に浸漬させることができるため、エア 16 が溜まった内部 8 i の上部に位置する洗浄ブラシ 7 の部位が、薬液に対し非接触となってしまう、洗浄不足または消毒不足となってしまうことを防止することができる。よって、従来のように、ブラシカセット本体 9 をブラシカセット設置部 150 から取り外して、再度、内部 8 i 内の洗浄ブラシ 7 に対して洗浄消毒を別途行う必要がなくなる。

【0055】

また、ブラシカセット設置部 150 に対し、X 方向の先端側において Y 方向の略中央に位置するブラシ送り出し管路 11 が設けられたブラシカセット本体 9 を水平に装着したとしても、薬液の供給停止後、洗浄ブラシ収容室 8 の内部 8 i における下部に残留する薬液 17 は、残液抜き管路 14 から、内部 8 i 外に排出されることから、ブラシカセット本体 9 を、ブラシカセット設置部 150 から脱却した際、ブラシ送り出し管路 11 から残液となった薬液 17 が不意に垂れてしまうことがないため、容易に、ブラシカセット本体 9 の脱却を行うことができる。

【0056】

以上から、洗浄ブラシ収容室 8 の内部 8 i に収容された洗浄ブラシ 7 に対し確実に薬液を供給して、洗浄ブラシ 7 を確実に洗浄消毒することができるとともに、薬液の供給終了後、洗浄ブラシ収容室 8 の内部 8 i に、薬液が残液してしまうことを防止して、容易に取り外しできる構成を有するブラシカセット、内視鏡洗浄消毒装置を提供することができる。

【0057】

尚、以下、変形例を、図 6 を用いて示す。図 6 は、図 4 のブラシカセット本体の変形例を示す斜視図である。

【0058】

本実施の形態においては、ブラシ送り出し管路 11、送液管路 12、エア抜き管路 13、残液抜き管路 14 は、洗浄ブラシ収容室 8 に対し、それぞれ上述した位置において別個に設けられていると示した。

【0059】

これに限らず、図 6 に示すように、送液管路 12 とエア抜き管路 13 とは、送液エア抜き管路 18 として、1 つの管路に共通化されていても構わない。この場合、送液エア抜き管路 18 は、洗浄ブラシ収容室 8 に対し、本実施の形態におけるエア抜き管路 13 が設けられていた位置に設けられていればよい。

【0060】

このような構成によっても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる他、装置本体 200 に対するブラシカセット本体 9 が具備する管路の接続箇所が、本実施の形態の 4 つと比して、3 つに減ることから、より水密的に、ブラシカセット本体 9 をブラシカセット設置部 150 に装着することができる。

【0061】

また、以下別の変形例を、図 7 を用いて示す。図 7 は、図 4 のブラシカセット本体の別

10

20

30

40

50

の変形例を示す斜視図である。

【0062】

図7に示すように、送液管路12と残液抜き管路14とは、送液残液抜き管路19として、1つの管路に共通化されていても構わない。この場合、送液残液抜き管路19は、洗浄ブラシ収容室8に対し、本実施の形態における残液抜き管路14が設けられていた位置に設けられていればよい。

【0063】

このような構成によっても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる他、装置本体200に対するブラシカセット本体9が具備する管路の接続箇所が、本実施の形態の4つと比して、3つに減ることから、より水密的に、ブラシカセット本体9をブラシカセット設置部150に装着することができる。

10

【0064】

また、さらに別の変形例を、図8を用いて示す。図8は、図4のブラシカセット本体のさらに別の変形例を示す斜視図である。

【0065】

図8に示すように、送液管路12と残液抜き管路14とは、送液残液抜き管路19として、1つの管路に共通化されていても構わないし、また、エア抜き管路13とブラシ送り出し管路11とは、送り出しエア抜き管路20として、1つの管路の共通化されていても構わない。

【0066】

この場合、送液残液抜き管路19は、洗浄ブラシ収容室8に対し、本実施の形態における残液抜き管路14が設けられていた位置に設けられていれば良く、送り出しエア抜き管路20は、ブラシ送り出し管路11が設けられていた位置に設けられていればよい。

20

【0067】

さらに、ブラシカセット本体9は、ブラシカセット設置部150に対し、送り出しエア抜き管路20がX方向先端側に対し斜め上方を指向するとともに、送液残液抜き管路19が斜め下方を指向するよう着脱自在な構成を有していればよい。尚、この場合、ブラシカセット設置部150は、ブラシカセット本体9のX方向の先端側が斜め上方を指向するような溝に形成されていればよい。また、送り出しエア抜き管路20は、斜め上方を指向した状態で、流液ノズル15にチューブ等で接続される。

30

【0068】

このような構成によっても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる他、装置本体200に対するブラシカセット本体9が具備する管路の接続箇所が、本実施の形態の4つと比して、2つに減ることから、より水密的に、ブラシカセット本体9をブラシカセット設置部150に装着することができる。

【0069】

また、さらにまた別の変形例を、図9を用いて示す。図9は、図4のブラシカセット本体のさらにまた別の変形例を示す斜視図である。

【0070】

図9に示すように、送液管路12とエア抜き管路13とは、送液エア抜き管路18として、1つの管路に共通化されていても構わないし、また、残液抜き管路14とブラシ送り出し管路11とは、送り出し残液抜き管路22として、1つの管路の共通化されていても構わない。

40

【0071】

この場合、送液エア抜き管路18は、洗浄ブラシ収容室8に対し、本実施の形態におけるエア抜き管路13が設けられていた位置に設けられていれば良く、送り出し残液抜き管路22は、ブラシ送り出し管路11が設けられていた位置に設けられていればよい。

【0072】

さらに、ブラシカセット本体9は、ブラシカセット設置部150に対し、送り出し残液抜き管路22がX方向先端側に対し斜め下方を指向するとともに、送液エア抜き管路18

50

がX方向後端側に対し斜め上方を指向するよう着脱自在な構成を有していればよい。尚、この場合、ブラシカセット設置部150は、ブラシカセット本体9のX方向の先端側が斜め下方を指向するような溝に形成されていればよい。また、送り出し残液抜き管路22は、斜め下方を指向した状態で、流液ノズル15にチューブ等で接続される。

【0073】

このような構成によっても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる他、装置本体200に対するブラシカセット本体9が具備する管路の接続箇所が、本実施の形態の4つと比して、2つに減ることから、より水密的に、ブラシカセット本体9をブラシカセット設置部150に装着することができる。

【0074】

また、さらなるまた別の変形例を、図10を用いて示す。図10は、図4のブラシカセット本体のさらなるまた別の変形例を、内視鏡とともに示す斜視図である。

【0075】

図10に示すように、ブラシ送り出し管路11は、内視鏡2の操作部2sに設けられた処置具挿通管路の開口5に対し、同軸上に位置するように、ブラシカセット本体9は、ブラシカセット設置部150に対し装着されることが好ましいが、この場合、上述したように、洗浄ブラシ収容室8の内部8iの上部に、エア16が溜まりやすいとともに、下部に、薬液17が残留しやすい。

【0076】

このような事情に鑑みて、図10に示すように、送液管路12と残液抜き管路14とを、1つの管路に共通化して送液残液抜き管路19とし、送液残液抜き管路19を、該送液残液抜き管路19における洗浄ブラシ収容室8の内部8i内に位置する開口19kが、内部8iにおける内壁の円筒部に接する方向に配置されるよう、洗浄ブラシ収容室8の下端側に設けても良い。

【0077】

このことによれば、薬液供給の終了後、洗浄ブラシ収容室8の内部8iにおける下部に残留する薬液17は、送液残液抜き管路19から排出される。また、開口19kが、内壁の円筒部に接する方向に配置されることから、即ち、送液残液抜き管路19から、薬液が、内部8iにおける内壁を構成する円の接線方向に供給されることから、内部8iにおいて、洗浄ブラシ7のエア16により薬液に浸漬されない部位に対しても、エア抜き管路13を設けてエアを抜かなくとも、確実に薬液を回して供給することができ、洗浄消毒を行うことができる。

【0078】

また、装置本体200に対するブラシカセット本体9が具備する管路の接続箇所が、本実施の形態の4つと比して、2つに減ることから、より水密的に、ブラシカセット本体9をブラシカセット設置部150に装着することができる。

【0079】

また、さらなるまたさらに別の変形例を、図11を用いて示す。図11は、図4のブラシカセット本体のさらなるまたさらに別の変形例を示す斜視図である。

【0080】

図11に示すように、送液管路12と残液抜き管路14とを、1つの管路に共通化した送液残液抜き管路19が、ブラシカセット本体9に対して、X方向の先端側において、Y方向の下端側に設けられていても構わない。即ち、送液残液抜き管路19とブラシ送り出し管路11とが同一方向となるX方向を指向するよう、洗浄ブラシ収容室8に対して設けられていても構わない。

【0081】

この場合、洗浄ブラシ収容室8の内部8iに、送液残液抜き管路19から供給された薬液を、内部8iの上部に溜まるエア16に向けて跳ね上げる跳ね上げ板82が設けられていればよい。

【0082】

10

20

30

40

50

このことによれば、薬液供給の停止後、洗浄ブラシ収容室 8 の内部 8 i の下部に残留する薬液 17 は、送液残液抜き管路 19 から排出される。また、送液残液抜き管路 19 から内部 8 i に供給された薬液は、跳ね上げ板 82 により、エア 16 が溜まりやすい部位に供給されることから、内部 8 i において、洗浄ブラシ 7 のエア 16 により薬液に浸漬されない部位に対しても、エア抜き管路 13 を設けてエアを抜かなくとも、確実に、薬液を供給することができ、洗浄消毒を行うことができる。

【0083】

また、ユーザは、ブラシカセット設置部 150 に対しブラシカセット本体 9 を装着した後、装置本体 200 に対して、同一方向から送液残液抜き管路 19 と、ブラシ送り出し管路 11 とを接続することが可能となることから、ブラシカセット本体 9 のセットが行いやすくなる。

10

【0084】

さらに、装置本体 200 に対するブラシカセット本体 9 が具備する管路の接続箇所が、本実施の形態の 4 つと比して、2 つに減ることから、より水密的に、ブラシカセット本体 9 をブラシカセット設置部 150 に装着することができる。

【0085】

尚、上述した本実施の形態においては、内視鏡管路は、処置具挿通管路を例に挙げて説明したが、これに限らず、ブラシカセット本体 9 により洗浄ブラシ 7 及び薬液等が供給される内視鏡管路としては、送気送水管路、前方送水管路、吸引管路等であっても構わない。

20

【0086】

また、本発明は以上述べた実施形態のみに限定されるものでなく、発明の要旨を脱しない範囲で種々変形可能である。

【0087】

[付記]

以上詳述した如く、本発明の実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。即ち、

(1) 長尺のワイヤの先端にブラシが固定された洗浄ブラシを、装置本体の洗浄消毒槽に収容された内視鏡の内視鏡管路に自動的に挿抜して前記内視鏡管路を洗浄する、前記装置本体に着脱自在なブラシカセットを具備する内視鏡洗浄消毒装置であって、

30

前記ブラシカセットの外表面に設けられた、前記ブラシの径により形状が異なる突起部と、

前記装置本体における前記ブラシカセットが装着される部位に設けられた前記突起部の形状を検知して、前記ブラシの径を検知するセンサと、

前記装置本体に設けられた、前記洗浄消毒槽に収容された前記内視鏡に設けられた該内視鏡の固体情報が格納された R F I D 装置から、前記固体情報を読み込む読み込み装置と、

前記読み込み装置及び前記センサにより検知した前記ブラシの径により、前記ブラシの径が洗浄対象となる前記内視鏡管路の洗浄に適した径であるかを判定するとともに、不適當な場合、前記装置本体の操作パネルにエラー告知する制御部と、

40

を具備していることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【0088】

(2) 前記ブラシカセットの外表面に設けられた、前記ブラシの径により配色が異なるラベルをさらに具備し、

前記センサは、前記ラベルの配色を検知して、前記ブラシの径を検知し、前記制御部は、前記読み込み装置及び前記センサにより検知した前記ブラシの径により、前記ブラシの径が洗浄対象となる前記内視鏡管路の洗浄に適した径であるかを判定するとともに、不適當な場合、前記操作パネルに、適当な前記ラベルの配色を表示することを特徴とする付記 1 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【0089】

50

ところで、ブラシカセット本体 9 を、ブラシカセット設置部 150 に対し装着して内視鏡管路内の洗浄を行う際、内視鏡 2 が複数具備する内視鏡管路の管路径は、各管路によって異なることから、ユーザは、洗浄対象となる管路の管路径に適した洗浄ブラシ 7 のブラシ 7 b の径を選択して、該選択した径の洗浄ブラシ 7 を具備するブラシカセット本体 9 を、ブラシカセット設置部 150 に装着する必要がある。これは、間違った径の洗浄ブラシ 7 のブラシ 7 b を内視鏡管路に挿入すると、洗浄不足が発生してしまう場合があるためである。

【0090】

よって、ユーザは、洗浄消毒対象となる管路の管路径に適した洗浄ブラシ 7 のブラシ 7 b を具備するブラシカセット本体 9 を、洗浄の都度、型番等で確認してから装着しなくてはならず、大変煩雑であることから、洗浄対象となる内視鏡管路の洗浄に適したブラシ 7 b を具備するブラシカセット本体 9 を容易かつ簡単にセットすることができる構成が望まれていた。

10

【0091】

このような事情に鑑みた構成を、以下、図 12 に示す。図 12 は、内視鏡洗浄消毒装置における装置本体の他の例を示す斜視図である。

【0092】

図 12 に示すように、ブラシカセット本体 9 の外表面に、洗浄ブラシ 7 のブラシ 7 b の径によって異なる形状を具備する突起部 23 が設けられている。また、装置本体 200 のブラシカセット設置部 150 において、ブラシカセット本体 9 が装着された後、突起部 23 が接触する位置に、突起部 23 の形状を検知して、ブラシ 7 b の径を検知するリミットスイッチセンサ（以下、単にセンサと称す）24 が設けられている。

20

【0093】

また、装置本体 200 に、洗浄消毒槽 1 に収容された内視鏡 2 に設けられた内視鏡 2 の固体情報、例えば内視鏡 2 が具備する複数の内視鏡管路の径の情報が格納された図示しない R F I D 装置から、固体情報を読み取る R F I D 用のアンテナから構成された読み込み装置 190 が設けられている。

【0094】

さらに、装置本体 200 に、読み込み装置 190 及びセンサ 24 により検知したブラシ 7 b の径により、ブラシ 7 b の径が内視鏡管路の洗浄に適した径であるかを判定するとともに、不適当な場合、装置本体 200 の操作パネル 4 にエラー告知を行う制御部が設けられている。

30

【0095】

このような構成によれば、制御部は、セットされたブラシカセット本体 9 が具備する洗浄ブラシ 7 のブラシ 7 b の径が、洗浄対象の内視鏡管路の洗浄に適した径であるか否かを、突起部 23 の形状または突起部 23 の有無により、即座に判定でき、操作パネル 4 を介してユーザに告知することができる。

【0096】

また、図 12 に示すように、ブラシカセット本体 9 の外表面に、洗浄ブラシ 7 のブラシ 7 b の径によって異なる配色を具備するラベル 25 が設けられていても構わない。この場合、センサ 24 は、ラベル 25 の配色を検知する。

40

【0097】

制御部は、読み込み装置 190 及びセンサ 24 により検知したブラシ 7 b の径により、ブラシ 7 b の径が洗浄対象となる内視鏡管路の洗浄に適した径であるかを判定するとともに、不適当な場合、装置本体 200 の操作パネル 4 に適当なラベルの配色を表示する。

【0098】

以上から、ユーザは、操作パネル 4 に表示された告知やラベルの配色から、洗浄対象となる内視鏡管路の洗浄に適したブラシ 7 b を具備するブラシカセット本体 9 を容易かつ簡単にセットすることができる。

【0099】

50

また、以上の構成においては、ラベル 2 5に限らず、ブラシカセット本体 9の外表面には、シンボルが設けられ、センサ 2 4は、シンボルの形状を検知するようにしてもよい。

【0100】

さらに、ブラシカセット本体 9に、R F I D装置を設けても良い。この場合、センサ 2 4は、R F I D読み取り用のセンサや磁気センサから構成されていればよい。

【図面の簡単な説明】

【0101】

【図 1】本実施の形態を示すブラシカセットを具備する内視鏡洗浄消毒装置を、トップカバーが開成された状態で、洗浄消毒槽に収容された内視鏡とともに示す斜視図。

【図 2】図 1の内視鏡洗浄消毒装置を、トップカバーが閉成された状態で示す斜視図。

10

【図 3】図 1の装置本体の上面を概略的に示す図。

【図 4】図 1の装置本体のブラシカセット設置部に着脱自在なブラシカセット本体の外観を示す拡大斜視図。

【図 5】図 4中のV-V線に沿うブラシカセット本体の断面図。

【図 6】図 4のブラシカセット本体の変形例を示す斜視図。

【図 7】図 4のブラシカセット本体の別の変形例を示す斜視図。

【図 8】図 4のブラシカセット本体のさらに別の変形例を示す斜視図。

【図 9】図 4のブラシカセット本体のさらにまた別の変形例を示す斜視図。

【図 10】図 4のブラシカセット本体のさらなるまた別の変形例を、内視鏡とともに示す斜視図。

20

【図 11】図 4のブラシカセット本体のさらなるまたさらに別の変形例を示す斜視図。

【図 12】内視鏡洗浄消毒装置における装置本体の他の例を示す斜視図。

【符号の説明】

【0102】

1…洗浄消毒槽

2…内視鏡

5…処置具挿通管路の開口

7…洗浄ブラシ

7 b…ブラシ

7 w…ワイヤ

30

8…洗浄ブラシ収容室

8 i…内部

9…ブラシカセット本体

10…ローラ

11…ブラシ送り出し管路

12…送液管路

13…エア抜き管路

14…残液抜き管路

16…エア

17…残留した薬液

40

18…送液エア抜き管路

19…送液残液抜き管路

19 k…送液残液抜き管路の洗浄ブラシ収容室内部の開口

20…送り出しエア抜き管路

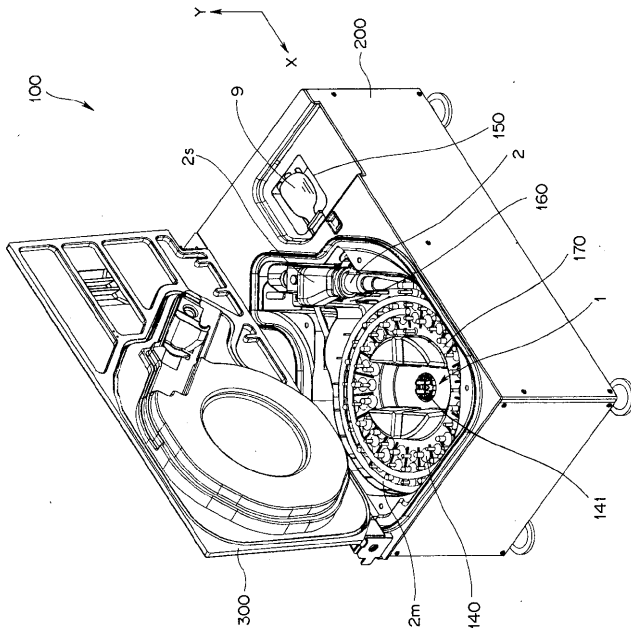
22…送り出し残液抜き管路

82…跳ね上げ板

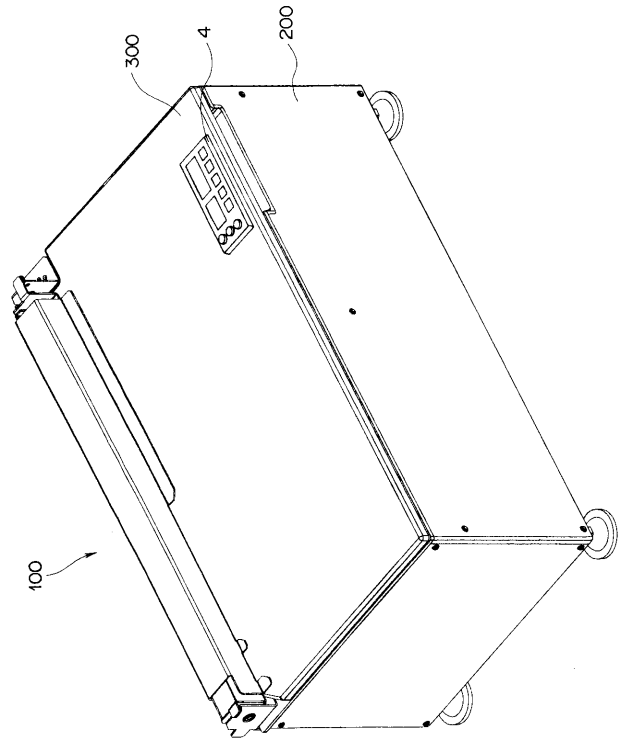
100…内視鏡洗浄消毒装置

X…洗浄ブラシの送り出し方向

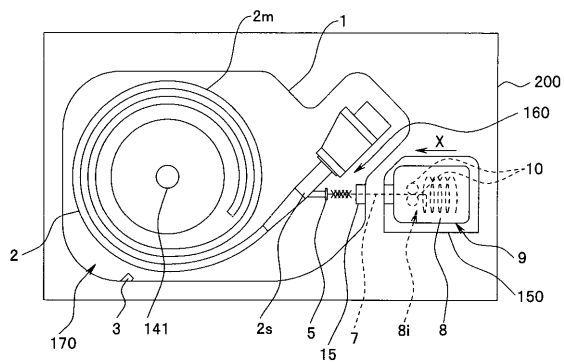
【図 1】



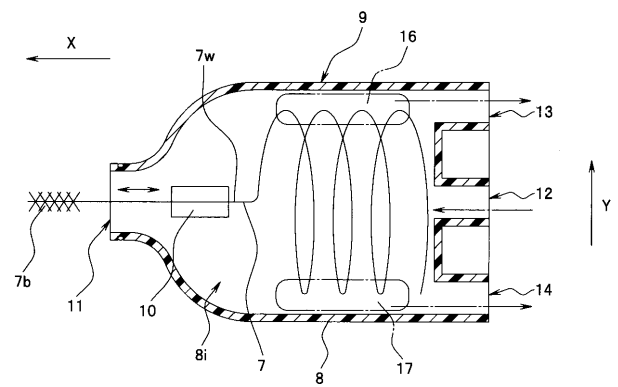
【図 2】



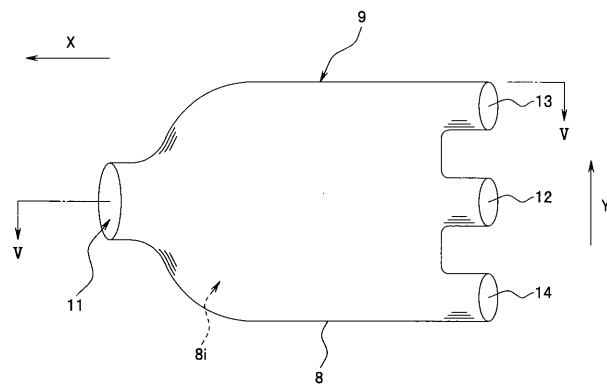
【図 3】



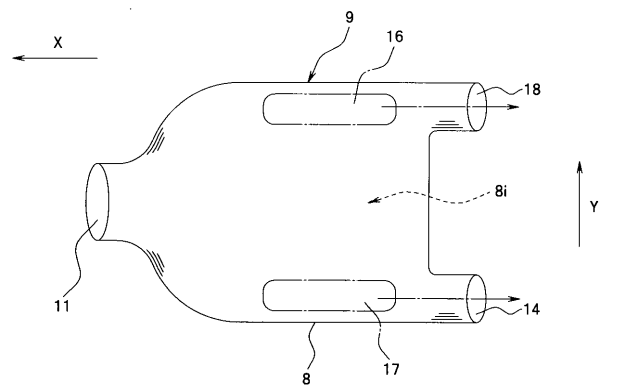
【図 5】



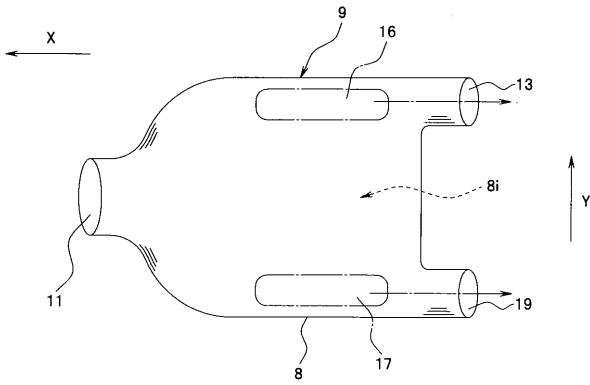
【図 4】



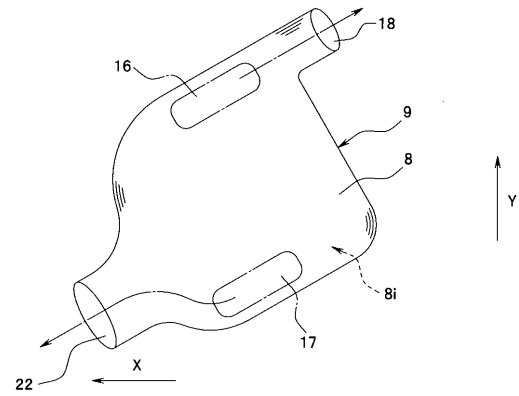
【図 6】



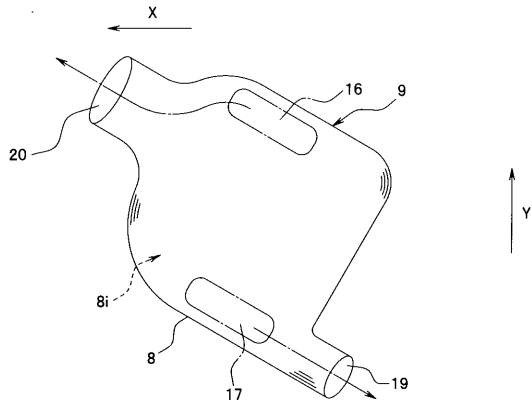
【図 7】



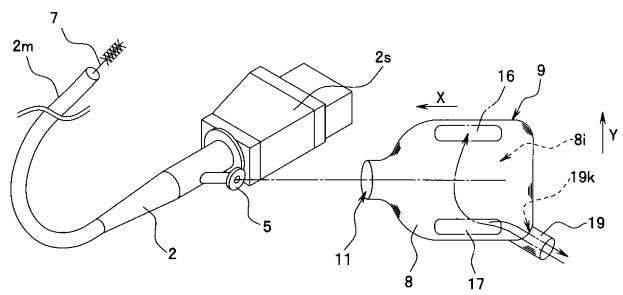
【図 9】



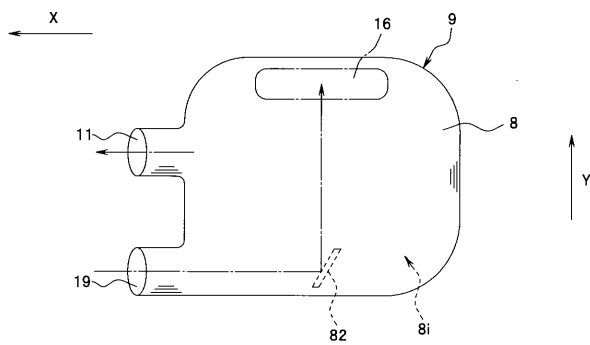
【図 8】



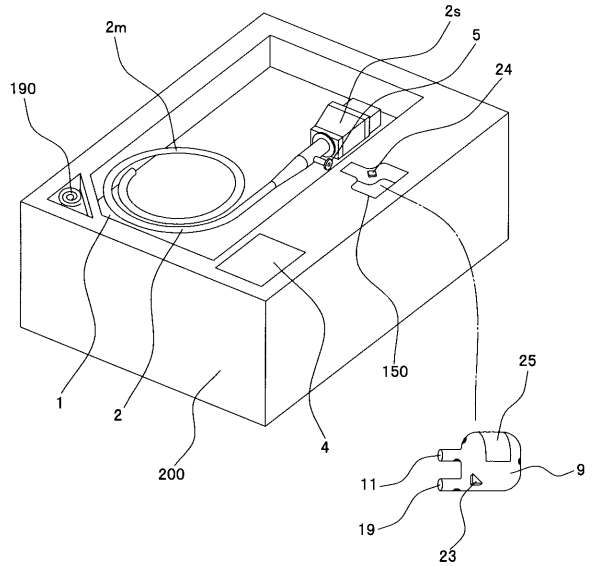
【図 10】



【図 11】



【図 12】



专利名称(译)	刷盒，内窥镜清洗消毒器		
公开(公告)号	JP2008264174A	公开(公告)日	2008-11-06
申请号	JP2007110773	申请日	2007-04-19
[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	大西秀人		
发明人	大西 秀人		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24 A61L2/18 A61L2/26 A61B19/00		
CPC分类号	A61L2/18 A61B1/122 A61L2/24 A61L2/26 A61L2202/122 A61L2202/17 A61L2202/24		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.A A61L2/18 A61L2/26.Z A61B19/00.513 A61B1/12.510 A61B90/70		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/EA01 4C058/AA12 4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/CC06 4C058/EE26 4C058/JJ06 4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4969303B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够确保向容纳在洗涤刷容纳室中的洗涤刷供应化学品的刷盒，以确保洗涤刷的清洗和消毒，防止化学品在供应后残留在洗涤刷容纳室中化学品的结束并容易脱落。ŽSOLUTION：刷盒体9包括：洗涤刷容纳室8，洗涤刷7可以自由地容纳在其中；辊子10用于将洗涤刷7从洗涤刷容纳室8通过刷子输送管道11输送或者将其拉回洗涤刷子容纳室8；用于排出洗涤刷容纳室8内的空气的排气管道13；流体供应管道12，用于将化学物质供应到洗涤刷容纳室8中，并通过刷子输送管道11将化学物质供应到内窥镜管道中；剩余流体排出管道14用于排出残留在洗涤刷容纳室8内的化学物质

