

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4022648号
(P4022648)

(45) 発行日 平成19年12月19日(2007.12.19)

(24) 登録日 平成19年10月12日(2007.10.12)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2002-338518 (P2002-338518)	(73) 特許権者	000162940 興研株式会社 東京都千代田区四番町7番地
(22) 出願日	平成14年11月21日(2002.11.21)	(74) 代理人	100066267 弁理士 白浜 吉治
(65) 公開番号	特開2004-167101 (P2004-167101A)	(72) 発明者	大山 欣伸 東京都千代田区四番町7番地 興研株式会 社内
(43) 公開日	平成16年6月17日(2004.6.17)	(72) 発明者	西野 達也 東京都千代田区四番町7番地 興研株式会 社内
審査請求日	平成16年7月15日(2004.7.15)	審査官	右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前端と後端とを有するワイヤの前記前端にブラシが取り付けられているワイヤブラシと、前記ワイヤブラシを収納する部位と、前記ブラシを内視鏡の管路に挿入した状態で前記ワイヤブラシ収納部位から前記内視鏡へ向かう方向に前記ワイヤブラシを前進・後退させることができる駆動手段とを有する内視鏡洗滌装置において、

前記ワイヤブラシ収納部位は、前端部と後端部とこれら両端部間に延びるパイプ状の中間部とを有し、前記前端部が開放状態にあつて前記内視鏡の管路に接続可能に形成され、前記前端部における前記中間部寄りには前記駆動手段を成して前記ワイヤを径方向から挟持する一対の回転可能なローラが設けられ、

前記中間部には前記ワイヤの位置検出手段であり、前記前端部寄りに位置する前部センサと、前記後端部寄りに位置する後部センサとが設けられており、

前記ワイヤの前記後端には、前記検出手段に対する作用部が設けられ、

前記作用部は前記ワイヤと直交する方向の断面形状が前記ワイヤよりも径が大きい実質的な円形を成しており、かつ、前記ワイヤが前進して前記前部センサに到着すると、前記前部センサを作動させて前記ワイヤの前進を停止させることができるものであり、

前記ワイヤブラシ収納部位の前記前端部における前記ローラよりも前記中間部寄りの部位には、前記ワイヤの前記作用部が前記前部センサへ到達したとき停止することなく前進を続けても、前記作用部の前進を阻止することが可能なように、前記ワイヤの径よりも大きくて前記作用部の径よりも小さいストッパー部が形成されていることを特徴とする前記

10

20

内視鏡洗滌装置。

【請求項 2】

前記ストッパー部の前端から前記一对のローラの前記ワイヤを挟持する部位までの距離が 3 ~ 50 mm の範囲にある請求項 1 記載の内視鏡洗滌装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ワイヤブラシを使用して内視鏡を洗滌するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、内視鏡洗滌槽に納まる内視鏡の管路にワイヤブラシを自動挿入して管路内部を洗滌する装置として、ワイヤブラシを形成している長尺のワイヤを一对の回転可能なローラで挟持してリールに巻き取り、管路の長さに応じた必要量をそのリールから繰り出すことができる機構を採用している装置がある（特許文献 1 および 2 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開平 7 - 194533 号公報（図 1）

【特許文献 2】

特開平 8 - 275917 号公報（図 1）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

リールから繰り出したワイヤブラシをローラで挟むことによって前進・後退させる前記従来の洗滌装置では、リールから繰り出したワイヤブラシを一对のローラ間へ挿入する際に、その先端が曲がっているとうまく挿入できない場合がある。また、ワイヤブラシが過剰に繰り出されてワイヤ全長のうちで特に径が大きく作られている後端が一对のローラに挟まれると、ローラはワイヤブラシが後退する方向へ回転しなくなるということがある。

【0005】

この発明は、ワイヤブラシを使用して内視鏡の管路を洗滌するための装置の改良に係り、一对のローラ間へワイヤブラシを確実に挿入することができるようにしたり、ワイヤブラシの過剰な繰り出しを防止したりすることを課題にしている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記課題解決のために、この発明が対象とするのは、前端と後端とを有するワイヤの前記前端にブラシが取り付けられているワイヤブラシと、前記ワイヤブラシを収納する部位と、前記ブラシを内視鏡の管路に挿入した状態で前記ワイヤブラシ収納部位から前記内視鏡へ向かう方向に前記ワイヤブラシを前進・後退させることができる駆動手段とを有する内視鏡洗滌装置である。

【0007】

かかる内視鏡洗滌装置において、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。前記ワイヤブラシ収納部位は、前端部と後端部とこれら両端部間に延びるパイプ状の中間部とを有する。前記前端部は開放状態にあって前記内視鏡の管路に接続可能に形成され、前記前端部における前記中間部寄りには前記駆動手段を成して前記ワイヤを径方向から挟持する一对の回転可能なローラが設けられる。前記中間部には前記ワイヤの位置検出手段であり、前記前端部寄りに位置する前部センサと、前記後端部寄りに位置する後部センサとが設けられており、前記ワイヤの前記後端には前記検出手段に対する作用部が設けられる。前記作用部は前記ワイヤと直交する方向の断面形状が前記ワイヤよりも径が大きい実質的な円形を成しており、かつ、前記ワイヤが前進して前記前部センサに到着すると、前記前部センサを作動させて前記ワイヤの前進を停止させることができるものである。前記ワイヤの前記作用部が前記前部センサへ到達したとき停止することなく前進を続けても、前記作用部の前進を阻止することが可能なように、前記ワイヤの径よりも大きくて前記作

10

20

30

40

50

用部の径よりも小さいストッパー部が形成されている。

【0008】

この発明の好ましい実施態様において、前記ストッパー部の前端から前記一対のローラの前記ワイヤを挟持する部位までの距離が3～50mmの範囲にある。

【0009】

【発明の実施の形態】

添付の図面を参照して、この発明に係る内視鏡洗滌装置の詳細を説明すると、以下のとおりである。

図1は、この発明に係る内視鏡洗滌装置が使用されている洗滌槽3の頂面図であって、洗滌槽3は蓋4が開いた状態にあり、この蓋4がヒンジ5によって洗滌槽3に取り付けられている。洗滌槽3には、使用後の内視鏡2が洗滌のために入れられており、給水口13、14からは洗滌水を供給可能である。その洗滌水には、アルカリ水や酸性水、水道水が使用される。これら洗滌水の供給条件、例えば供給の順序や供給量は、洗滌槽3に付属する操作パネル(図示せず)によって設定することができる。洗滌槽3内部の洗滌水は、排水口15から外へ出る。内視鏡2は慣用のもので、コネクタ部17、ユニバーサルコード部18、操作部19、および挿入部21等を有する。操作部19には、鉗子挿入口22、吸引ボタン挿入口23等が設けられ、これらの挿入口22、23のそれぞれからは管路(チャンネル)が延びている。

10

【0010】

かかる洗滌槽3の側壁3aからは、フレキシブルな2本の連結管26、226が延び、連結管26、226のそれぞれからは2本のワイヤブラシ31、231が延びている。ワイヤブラシ31、231は、ワイヤ部33、233と、ワイヤ部33、233先端のブラシ部36、236とを有し、連結管26、226の先端からの前進と後退とが可能である。連結管26と226とのそれぞれは、内視鏡2の鉗子挿入口22と吸引ボタン挿入口23とのそれぞれに着脱可能である。ワイヤブラシ31、231のそれぞれは、ワイヤ部33、233がブラシ部36、236とともに内視鏡2の鉗子挿入口22につながる管路と、吸引ボタン挿入口23につながる管路それぞれの奥部に向かって前進・後退を反復することにより、これらの管路内部をブラッシング洗滌することができる。

20

【0011】

洗滌水として供給される好ましいアルカリ水はpH11.0以上、酸化還元電位(ORP)-800mV以上のもので、使用後の内視鏡2に付着している血液その他のタンパク質の汚れを溶解するために使用される。好ましい酸性水はpH2.2～2.7、酸化還元電位+1100mV以上、有効塩素濃度20～60mg/kgのもので内視鏡2に付着している細菌等を死滅させる殺菌剤として使用される。水道水は、内視鏡2を予めすすぐときや殺菌後にすすぐとき等に使用される。

30

【0012】

図2は、洗滌槽3の要部斜視図である。洗滌槽3の外側には、内視鏡洗滌装置である第1洗滌装置51と第2洗滌装置52とが取り付けられている。第1洗滌装置51と第2洗滌装置52とは、ほぼ同じ構造を有するもので、これらの装置の内部とそれに連結された内視鏡2の内部とに洗滌水を流しながらワイヤブラシ31、231(図1参照)を前進・後退させて、内視鏡2の内部を洗滌することができる。以下ではまず第1洗滌装置51について説明する。第1洗滌装置51は、長さの大部分が洗滌槽3を外側から囲むように延びるワイヤブラシ収納部位56を有し、収納部位56は、前端部56aと、後端部56bと、これら両端部56a、56b間に介在する中間部56cとを有する。収納部位56の前端部56aには連結管26と駆動部57とが含まれ、駆動部57のハウジング71が洗滌槽3の側壁3aの外側に固定され、ハウジング71からは洗滌槽3の内側へ連結管26が延びている。連結管26の先端には、内視鏡2の鉗子挿入口22に対するアタッチメント59が取り付けられており、アタッチメント59からは、ワイヤブラシ31の先端部分のぞいている。収納部位56の後端部56bは、側壁3bに水密状態で固定されていて、洗滌槽3の内側にまで延び、開閉可能な密栓61(図3参照)が取り付けられている。後

40

50

端部 5 6 b には、給水管 6 3 と電磁弁 6 4 とがつながっている。中間部 5 6 c は、駆動部 5 7 の近傍から給水管 6 3 の近傍にまで延びており、長さ方向へ進展した状態のワイヤブラシ 3 1 の大部分を収納することができる。

【 0 0 1 3 】

図 3 の (a) は第 1 洗滌装置 5 1 の断面図であり、図 3 の (b) は第 2 洗滌装置 5 2 の断面図であって、ハウジング 7 1 と 2 7 1 とは図 1 に示される線 A - A と B - B とに沿って破断されている。第 1 洗滌装置 5 1 では、実線で示されたワイヤブラシ 3 1 のブラシ部 3 6 がハウジング 7 1 の後部にまで後退して、ワイヤブラシ 3 1 はそのほぼ全長がパイプ状の収納部位 5 6 の連結管 2 6 から密栓 6 1 に至るまでの間に収納されている。ワイヤブラシ 3 1 のワイヤ部 3 3 は、その前端にブラシ部 3 6 を有し、後端に遮光部材からなる作用部 6 6 を有する。収納部位 5 6 の中間部 5 6 c は、透明なプラスチック等からなる光透過性のものであり、駆動部 5 7 のやや後方に前部センサ 6 7 を有し、給水管 6 3 のやや前方に後部センサ 6 8 を有する。これらセンサ 6 7 , 6 8 は構造が同じもので、光透過性の中間部 5 6 c の径方向外側にあつて、互いに向かい合う投光器 9 1 と受光器 9 2 とからなる。図 3 (a) に仮想線で示されたワイヤブラシ 3 1 は、実線で示されたワイヤブラシ 3 1 よりも前進した状態にあり、作用部 6 6 が後部センサ 6 8 における受光器 9 2 の前に位置して投光器 9 1 からの光を遮り、ワイヤブラシ 3 1 がその位置にあることをセンサ 6 8 に検知させ、そのときの後部センサ 6 8 が適宜の制御回路を介して電気信号を駆動部 5 7 に伝える。その電気信号によって駆動部 5 7 が始動してワイヤブラシ 3 1 が仮想線で示された位置から前進し、作用部 6 6 が前部センサ 6 7 における受光器 9 2 の前に来ると、投光器 9 1 からの光を遮ってワイヤブラシ 3 1 が前進位置にあることをセンサ 6 7 に検知させ、そのときに前部センサ 6 7 は電気信号を駆動部 5 7 に伝える。駆動部 5 7 は、ハウジング 7 1 の内側に納まるローラ 7 2 を有し、ハウジング 7 1 の後方部位にはストッパ部 9 3 が形成されている。ストッパ部 9 3 は、ローラ 7 2 寄りの前方開口部 9 3 a と、前方開口部 9 3 a の反対側に位置する後方開口部 9 3 b とを有する。前方開口部 9 3 a の内径は、ワイヤ部 3 3 の径よりも大きくて、作用部 6 6 の径よりも小さく、後方開口部 9 3 b の内径は、前方開口部 9 3 a の内径より大きくて、中間部 5 6 c の内径にほぼ等しくなるように後方へ広がっている。ワイヤブラシ 3 1 の先端のブラシ部 3 6 は、仮想線で示されているように、ストッパ部 9 3 の両開口部 9 3 a , 9 3 b を通過して駆動部 5 7 のローラ 7 2 よりもさらに前方へ延びる。収納部位 5 6 の給水管 6 3 では、電磁弁 6 4 が開閉することによって、ワイヤブラシ 3 1 が前進・後退運動しているときにも停止しているときにも収納部位 5 6 の中へアルカリ水、酸性水、および水道水いずれかの洗滌水を供給することができる。このように使用される収納部位 5 6 は、センサ 6 7 , 6 8 の近傍の部分のみが光透過性であつて、その他の部分が非透過性であつてもよい。

【 0 0 1 4 】

駆動部 5 7 におけるローラ 7 2 は、並列した一対のローラ 7 2 a , 7 2 b とローラ 7 2 b に回転可能に接続する駆動ギア 7 4 と (図 1 参照) からなり、適宜の圧力でワイヤブラシ 3 1 のワイヤ部 3 3 を挟持して回転し、ワイヤブラシ 3 1 を前進・後退させることができる手段である。ワイヤブラシ 3 1 は収納部位 5 6 に対して挿抜されるときに、ブラシ部 3 6 がローラ 7 2 a , 7 2 b 間を通過する。ローラ 7 2 b は、駆動ギア 7 4 (図 1 参照) を介してモータ (図示せず) につながつており、ワイヤブラシ 3 1 の前進方向と後退方向とに回転可能である。

【 0 0 1 5 】

このように形成された第 1 洗滌装置 5 1 では、洗滌槽 3 の内部において、連結管 2 6 のアタッチメント 5 9 を図 1 における内視鏡 2 の鉗子挿入口 2 2 に固定する。このときに、連結管 2 6 からワイヤブラシ 3 1 が突出していれば、鉗子挿入口 2 2 に予め挿し込んでおく。次に、第 2 洗滌装置 5 2 の連結管 2 2 6 のアタッチメント 2 5 9 を内視鏡 2 の吸引ボタン挿入口 2 3 に固定する。洗滌槽 3 の操作パネルを使って第 1 , 2 洗滌装置 5 1 , 5 2 の運転を開始すると、第 1 洗滌装置 5 1 については、給水管 6 3 の電磁弁 6 4 が開いて収納部位 5 6 の内部にアルカリ水、酸性水、水道水のいずれかがパネルの設定条件に従つて供

10

20

30

40

50

給される。運転開始時のワイヤブラシ 31 は、図 3 (a) に仮想線で示されるように、作用部 66 が後部センサ 68 の受光器 92 の前に位置した状態にあり、駆動手段 57 では、ローラ 72 a , 72 b がワイヤブラシ 31 を前進させたり後退させたりしながら繰り返し、内視鏡 2 の鉗子用管路内を徐々に前進させる。ワイヤブラシ 31 の作用部 66 が前部センサ 67 に到着すると、作用部 66 によって光を遮られた前部センサ 67 からの信号でワイヤブラシ 31 の前進が止まる。その後、ローラ 72 a , 72 b はワイヤブラシ 31 を前進させたり後退させたりしながら、または単に後退させるだけで作用部 66 が後部センサ 68 に到着するところまで戻す。通常は、このような洗滌を 1 サイクルとしてアルカリ水、酸性水、水道水のそれぞれについて少なくとも 1 サイクルの洗滌を行うことで、内視鏡 2 の鉗子用管路に対する洗滌が終了する。好ましい第 1 洗滌装置 51 では、各洗滌水ごとの洗滌繰り返し回数 (サイクル数) 等の洗滌条件を適宜の値に設定することができる。このようにして内視鏡 2 を洗滌している間に、ワイヤブラシ 31 もまた洗滌される。ワイヤブラシ 31 は、収納部位 56 内で直状に延びているから、ワイヤ部 33 の周囲およびブラシ部 36 の周囲が収納部位 56 に供給される洗滌水によって余すところなく洗滌される。ワイヤブラシ 31 は、その作用部 66 が後部センサ 68 に位置しているときにブラシ部 36 が内視鏡 2 の鉗子挿入口 22 の手前に位置し、作用部 66 が前部センサ 67 に位置しているときに内視鏡 2 の鉗子用管路の先端に到着するような長さのものであることが好ましく、収納部位 56 もそれに対応した長さであることが好ましい。

10

【 0016 】

ワイヤブラシ 31 を収納部位 56 に対して挿抜するときには、洗滌槽 3 の内側にある密栓 61 を外し、収納部位 56 の後端部 56 b を開放すればよい。後端部 56 b は、洗滌槽 3 の内側に位置しているから、後端部 56 b が開放状態であったり、後端部 56 b に対する密栓 61 の取り付けが不完全であったりしても、収納部位 56 に供給される洗滌水は、洗滌槽 3 が設置されている室内に漏れ出るといったことがない。但し、第 1 洗滌装置 51 は、収納部位 56 の後端部 56 b を洗滌槽 3 から外した状態で密栓 61 を取り付け、駆動手段 57 と連結管 26 も洗滌槽 3 から外し、装置 51 の全体を洗滌槽 3 から切り離れた状態で使用することも可能である。

20

【 0017 】

図 3 (b) の第 2 洗滌装置 52 は、後部センサの構成を除くと、第 1 洗滌装置 51 と同じである。以下では、第 2 洗滌装置 52 について、第 1 洗滌装置 51 の参照番号に対応する部位にその参照番号に 200 を加えて説明する。第 2 洗滌装置 52 は、給水管 263 の前方に収納部位 256 の長さ方向へ並ぶ第 1 後部センサ 268 a と、第 2 後部センサ 268 b と、第 3 後部センサ 268 c とを有する。これら第 1 ~ 3 後部センサ 268 a ~ 268 c のそれぞれの構造は、前部センサ 267 のそれと同じであって、投光器 291 と受光器 292 とからなる。第 2 洗滌装置 52 は、図 1 に示されている内視鏡 2 の吸引ボタン挿入口 23 につながる吸引管路とユニバーサルコード部 18 の管路とを洗滌するのに適したもので、連結管 226 のアタッチメント 259 は、吸引ボタン挿入口 23 に固定される。

30

【 0018 】

洗滌槽 3 の操作パネルを使って第 2 洗滌装置 52 を始動すると、第 1 洗滌装置 51 におけるモータと同様なモータによって駆動されるワイヤブラシ 231 は、例えば作用部 266 が第 2 後部センサ 268 b の位置から前進を開始し、前進・後退を繰り返しながら第 3 後部センサ 268 c に到着する。この間にブラシ部 236 は内視鏡 2 の吸引管路を前進・後退しながら洗滌する。次に、ワイヤブラシ 231 は、作用部 266 が第 3 後部センサ 268 c から第 1 後部センサ 268 a に到着するまで後退し、その間にブラシ部 236 が内視鏡 2 の吸引管路から抜ける。さらに、ワイヤブラシ 231 は、作用部 266 が前部センサ 267 に到着するまで前進・後退を繰り返しながら進み、その間にブラシ部 236 が内視鏡 2 のユニバーサルコード部 18 の管路に進入してこの管路を洗滌する。作用部 266 が前部センサ 267 に到着したワイヤブラシ 231 は、その作用部 266 が第 2 後部センサ 268 b に到着するところまで後退する。

40

【 0019 】

50

この発明において、第1洗滌装置51の収納部位56と第2洗滌装置52の収納部位256とは、長さの異なるものに代えることができる。また、洗滌槽3は、第1洗滌装置51または第2洗滌装置52の一方のみを取り付けて使用することもできる。

【0020】

このように、ローラ72a, 72bでワイヤ部33を挟持することによってワイヤブラシ31を前進・後退させる洗滌装置51では、ワイヤブラシ31の先端が曲がっていたりすると、対を成すローラ72aと72bの間にワイヤブラシ31を速やかに進入させることができないことがある。また、センサ67や68の誤動作によりワイヤブラシ31の作用部66の位置を検出することができなくなったときには、作用部66が駆動部57のハウジング71内部にまで前進し、一對のローラ72aと72bとの間に作用部66が挟み込まれるという現象が起こり得る。

10

【0021】

しかし、この発明に係る洗滌装置51では、ワイヤブラシ31後端の作用部66におけるワイヤ33と直交する方向の断面形状がワイヤ33よりも径が大きい実質的な円形であって、ハウジング71にはローラ72よりも後方の部位に、ワイヤ33の径よりも大きくて作用部66の径よりも小さい前方開口部93aを有するストッパー部93が形成されている。それゆえ、ワイヤブラシ31は、作用部66が前部センサ67へ到達したときに、仮に停止することがなくて前進を続けても、作用部66はストッパー部93の前方開口部93aの手前で停止して、ローラ72a, 72bへ挟み込まれるということがない。

【0022】

図4は、第1洗滌装置51における収納部位56の要部断面図である。ハウジング71に形成されたストッパー部93では、ワイヤブラシ31のブラシ部36が前方開口部93aから前方へ延出し、ワイヤ部33が前方開口部93aから後方開口部93bを通過して後方へ延びている。前方開口部93aは、その内径がワイヤ部33よりも僅かに大きい程度であるから、前方開口部93aを前進・後退可能に通過するワイヤブラシ33が径方向へ大きくふれ動くことを防いで、先端のブラシ部36をローラ72へ向かってほぼ水平に導くように作用する。したがって、ブラシ部36やワイヤ部33が少々曲がっていても、ブラシ部36を一對のローラ72a, 72b間に確実に挿入することができる。かような作用を一層確かなものにするには、前方開口部93aの前端96から一對のローラ72a, 72bがワイヤ部33を挟持する部位までの距離P、即ち図4における前方開口部93aの前端96からローラ72aの中心軸C-C線までの距離Pを極力小さく、好ましくは距離Pを3~50mmの範囲内におさめるように駆動部57を形成する。

20

30

【0023】

図5は、図4と同様な図面である。この図では、作用部66が前部センサ67を通りすぎてしまい、ワイヤブラシ31が前進し過ぎて、後端の作用部66がストッパー部93に進入している。ただし、ストッパー部93の前方開口部93aは、内径がワイヤブラシ31の作用部66の径よりも小さいから、作用部66の通過を阻止し、作用部66は一對のローラ72a, 72b間に進入するということがない。

【0024】

ワイヤブラシ31の作用部66は、ワイヤ部33と直交する方向の断面形状が実質的に円形を呈する円柱状のものである。かかる作用部66には、その断面形状が円形であるもの他に、ワイヤ部33と直交する方向の断面形状が正多角形のものも含まれる。いずれの作用部66もパイプ状の中間部56cを前進・後退するが、ストッパー部93の前方開口部93aを通過することはない。

40

【0025】

この発明において、第2洗滌装置52の作用部266は、第1洗滌装置51の作用部66と同様の形状に作ることができる。これら作用部66, 266はプラスチックその他適宜の材料によって作ることができる。第1洗滌装置51の収納部位56に対して後端部56bでつながる給水管63は、中間部56cでつながるものに代えることができる。給水管63の位置と前部センサ67や後部センサ68の位置との間には、格別の規定はない。

50

【 0 0 2 6 】

図示例の第2洗滌装置52は、第1洗滌装置51と同様に作られた作用部266とストッパ部293とを有する。

【 0 0 2 7 】

【 発明の効果 】

この発明に係る内視鏡洗滌装置では、ワイヤブラシ収納部位にワイヤブラシを駆動する手段とワイヤブラシの位置検出手段を設け、その手段に対するワイヤの後端に設けられた作用部は、ワイヤと直交する方向の断面形状がワイヤよりも径が大きい実質的な円形であって、駆動手段を形成するローラよりも後方の部位には、ワイヤの径よりも大きくて作用部の径よりも小さく、作用部の前進を阻止することが可能なストッパ部を形成したから、ワイヤブラシの先端をローラへ導くことが容易であり、また、ワイヤブラシが前進し過ぎて作用部がローラに絡まるということを防止できる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 内視鏡洗滌装置が使用される洗滌槽の部分頂面図。

【 図 2 】 図 1 の洗滌槽の斜視図。

【 図 3 】 (a) は内視鏡洗滌装置の断面図。

(b) は内視鏡洗滌装置の断面図。

【 図 4 】 内視鏡洗滌装置の要部断面図。

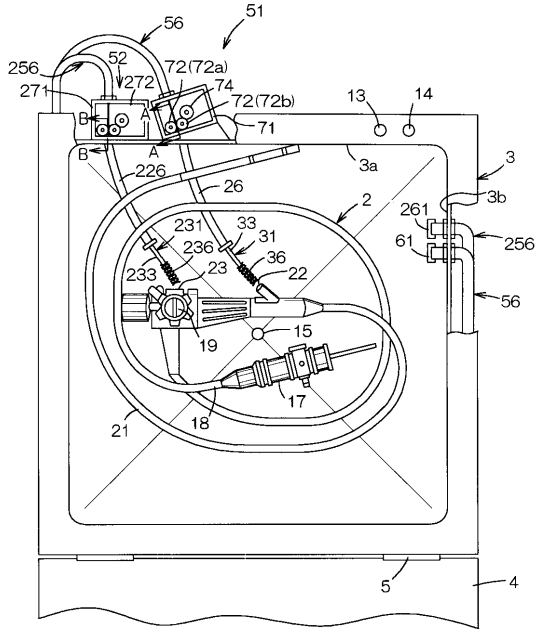
【 図 5 】 内視鏡洗滌装置の要部断面図。

【 符号の説明 】

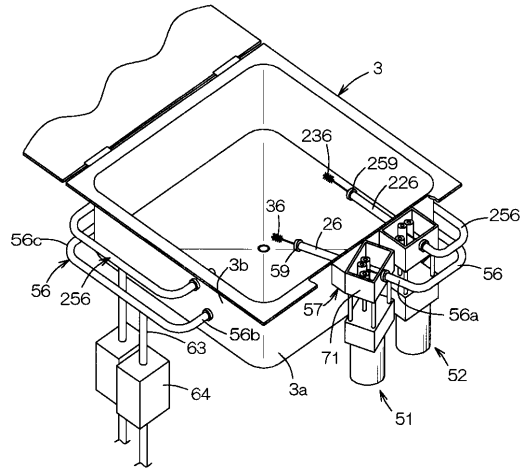
20

2	内視鏡	
3 1	ワイヤブラシ	
3 3	ワイヤ部	
3 6	ブラシ部	
5 1	内視鏡洗滌装置	
5 2	内視鏡洗滌装置	
5 6	ワイヤブラシ収納部位	
5 6 a	前端部	
5 6 b	後端部	
5 6 c	中間部	30
5 7	駆動手段	
6 6	作用部	
6 7	検出手段	
6 8 , 6 8 a , 6 8 b , 6 8 c	検出手段	
9 3	ストッパ部	
2 3 1	ワイヤブラシ	
2 3 3	ワイヤ	
2 3 6	ブラシ	
2 5 6	ワイヤブラシ収納部位	
2 5 6 b	後端部	40
2 6 6	作用部	
2 6 7	検出手段	
2 6 8 a , 2 6 8 b , 2 6 8 c	検出手段	
2 9 3	ストッパ部	

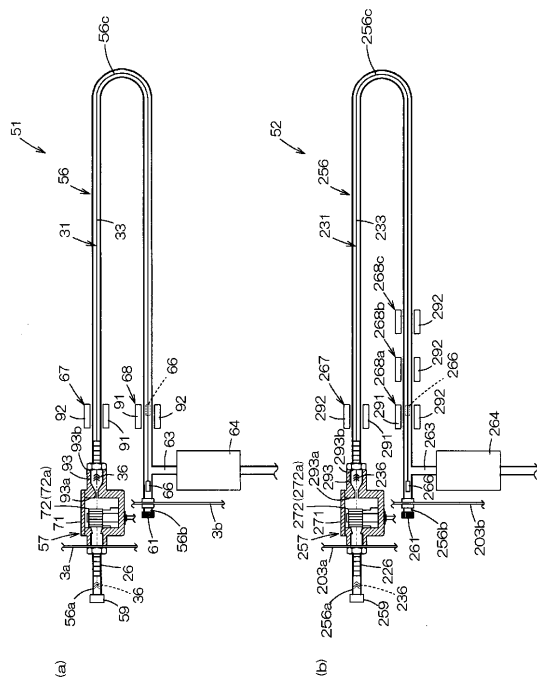
【 図 1 】



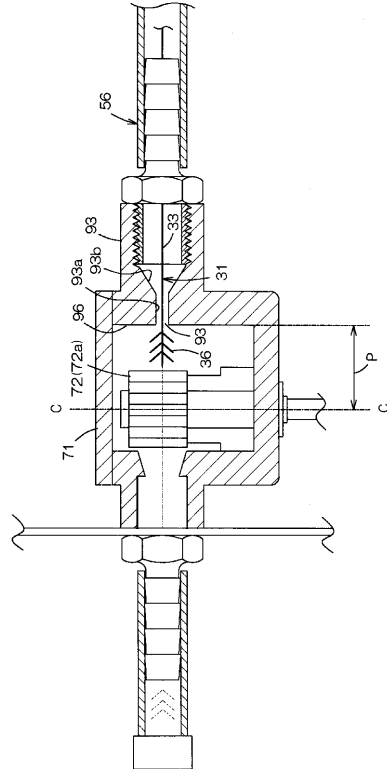
【 図 2 】



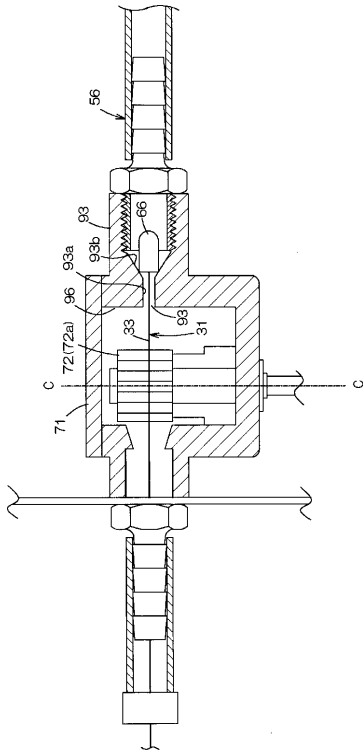
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 275917 (JP, A)
特開平07 - 194533 (JP, A)
特開平06 - 030899 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/12

专利名称(译)	内视镜洗涤装置		
公开(公告)号	JP4022648B2	公开(公告)日	2007-12-19
申请号	JP2002338518	申请日	2002-11-21
[标]申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
[标]发明人	大山欣伸 西野達也		
发明人	大山 欣伸 西野 達也		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG08 4C161/GG07 4C161/GG08		
其他公开文献	JP2004167101A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了防止内窥镜清洗装置的钢丝刷缠绕在驱动辊上，以便在钢丝刷前进太多时推进钢丝刷。ZOLUTION：该内窥镜清洗装置51具有钢丝刷31，钢丝刷存储部56，辊72和焊丝位置检测装置67。钢丝刷31在位置检测装置67上设有作用部66，位于电线的后端。作用部分66形成为大致圆形形状，其在与线材垂直的方向上的横截面形状的直径大于线材的直径。在朝向中间部分56c侧的部分处形成止动部分93，该止动部分93大于导线的直径并且小于作用部分66的直径以允许导线通过并阻止作用部分66的通过。在存储部分56的前端部分56a处的辊子72

【图1】

