

(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2004-167101

(P2004-167101A)

(43) 公開日 平成16年6月17日(2004.6.17)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/12

F I

A61B 1/12

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-338518 (P2002-338518)
 (22) 出願日 平成14年11月21日 (2002.11.21)

(71) 出願人 000162940
 興研株式会社
 東京都千代田区四番町 7 番地
 (74) 代理人 100066267
 弁理士 白浜 吉治
 (74) 代理人 100108442
 弁理士 小林 義孝
 (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
 (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
 Fターム(参考) 4C061 GG08

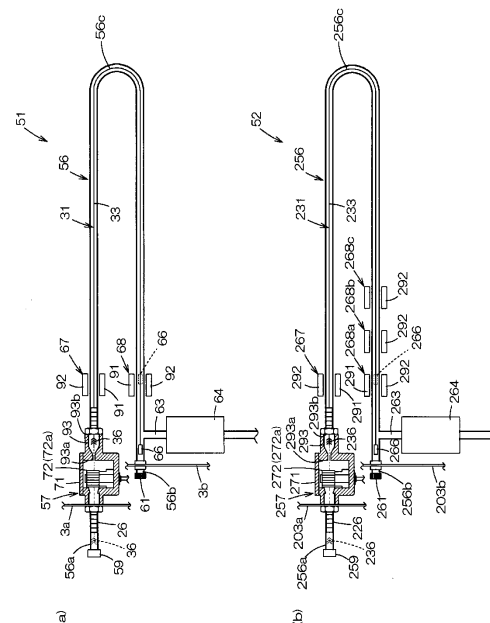
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌装置

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡洗滌装置のワイヤブラシが前進し過ぎたときに、それを前進させている駆動用のローラに絡まることを防止する。

【解決手段】 内視鏡洗滌装置 51 がワイヤブラシ 31 と、ワイヤブラシ収納部位 56 と、ローラ 72 と、ワイヤの位置検出手段 67 を有する。ワイヤブラシ 31 は、ワイヤの後端に位置検出手段 67 に対する作用部 66 が設けられる。作用部 66 は、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いる。収納部位 56 の前端部 56a におけるローラ 72 よりも中間部 56c 寄りの部位には、ワイヤの径よりも大きくて作用部 66 の径よりも小さい、ワイヤの通過が可能で作用部 66 の通過を阻止することが可能なストッパー部 93 が形成されている。

【選択図】 図 3



【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、前記中間部と後端部との少なくとも一方には前記ワイヤの位置検出手段が設けられており、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、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、前記ワイヤの径よりも大きくて前記作用部の径よりも小さい、前記作用部の前進を阻止することが可能なストッパ部が形成されていることを特徴とする前記内視鏡洗滌装置。

10

【請求項 2】

前記ストッパ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】

20

【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】

30

【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ふことがある。

40

【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

50

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。前記中間部と後端部との少なくとも一方には、前記ワイヤの位置検出手段が設けられており、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、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、前記ワイヤの径よりも大きくて前記作用部の径よりも小さい、前記作用部の前進を阻止することが可能なストッパー部が形成されている。

10

【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3～50mm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。

20

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。

30

【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。

40

【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。

【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

50

装置 5 2 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 3 1 , 2 3 1 (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 5 1 について説明する。第 1 洗滌装置 5 1 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 5 6 を有し、収納部位 5 6 は、前端部 5 6 a と、後端部 5 6 b と、これら両端部 5 6 a , 5 6 b 間に介在する中間部 5 6 c とを有する。収納部位 5 6 の前端部 5 6 a には連結管 2 6 と駆動部 5 7 とが含まれ、駆動部 5 7 のハウジング 7 1 が洗滌槽 3 の側壁 3 a の外側に固定され、ハウジング 7 1 からは洗滌槽 3 の内側へ連結管 2 6 が延びている。連結管 2 6 の先端には、内視鏡 2 の鉗子挿入口 2 2 に対するアタッチメント 5 9 が取り付けられており、アタッチメント 5 9 からは、ワイヤブラシ 3 1 の先端部分がのぞいている。収納部位 5 6 の後端部 5 6 b は、側壁 3 b 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 6 1 (図 3 参照) が取り付けられている。後端部 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。

10

【 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 の径方向外側にあって、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ー部 9 3 が形成されている。ストッパー部 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、ストッパー部 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って、その他の部分が非透過性であってもよい。

20

30

40

【 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

50

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) につながっており、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って供給される。運転開始時のワイヤブラシ 3 1 は、図 3 (a) に仮想線で示されるように、作用部 6 6 が後部センサ 6 8 の受光器 9 2 の前に位置した状態にあり、駆動手段 5 7 では、ローラ 7 2 a , 7 2 b がワイヤブラシ 3 1 を前進させたり後退させたりしながら繰り出して、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 3 1 の作用部 6 6 が前部センサ 6 7 に到着すると、作用部 6 6 によって光を遮られた前部センサ 6 7 からの信号でワイヤブラシ 3 1 の前進が止まる。その後、ローラ 7 2 a , 7 2 b はワイヤブラシ 3 1 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 6 6 が後部センサ 6 8 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 5 1 では、各洗滌水ごとの洗滌繰返し回数 (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 3 1 もまた洗滌される。ワイヤブラシ 3 1 は、収納部位 5 6 内で直状に延びているから、ワイヤ部 3 3 の周囲およびブラシ部 3 6 の周囲が収納部位 5 6 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 3 1 は、その作用部 6 6 が後部センサ 6 8 に位置しているときにブラシ部 3 6 が内視鏡 2 の鉗子挿入口 2 2 の手前に位置し、作用部 6 6 が前部センサ 6 7 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 5 6 もそれに対応した長さであることが好ましい。

【 0 0 1 6 】

ワイヤブラシ 3 1 を収納部位 5 6 に対して挿抜するときには、洗滌槽 3 の内側にある密栓 6 1 を外し、収納部位 5 6 の後端部 5 6 b を開放すればよい。後端部 5 6 b は、洗滌槽 3 の内側に位置しているから、後端部 5 6 b が開放状態であったり、後端部 5 6 b に対する密栓 6 1 の取り付けが不完全であったりしても、収納部位 5 6 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うことがない。但し、第 1 洗滌装置 5 1 は、収納部位 5 6 の後端部 5 6 b を洗滌槽 3 から外した状態で密栓 6 1 を取り付け、駆動手段 5 7 と連結管 2 6 も洗滌槽 3 から外し、装置 5 1 の全体を洗滌槽 3 から切り離した状態で使用することも可能である。

【 0 0 1 7 】

図 3 (b) の第 2 洗滌装置 5 2 は、後部センサの構成を除くと、第 1 洗滌装置 5 1 と同じである。以下では、第 2 洗滌装置 5 2 について、第 1 洗滌装置 5 1 の参照番号に対応する部位にその参照番号に 2 0 0 を加えて説明する。第 2 洗滌装置 5 2 は、給水管 2 6 3 の前方に収納部位 2 5 6 の長さ方向へ並ぶ第 1 後部センサ 2 6 8 a と、第 2 後部センサ 2 6 8 b と、第 3 後部センサ 2 6 8 c とを有する。これら第 1 ~ 3 後部センサ 2 6 8 a ~ 2 6 8 c のそれぞれの構造は、前部センサ 2 6 7 のそれと同じであって、投光器 2 9 1 と受光器 2 9 2 とからなる。第 2 洗滌装置 5 2 は、図 1 に示されている内視鏡 2 の吸引ボタン挿入口 2 3 につながる吸引管路とユニバーサルコード部 1 8 の管路とを洗滌するのに適したもので、連結管 2 2 6 のアタッチメント 2 5 9 は、吸引ボタン挿入口 2 3 に固定される。

【 0 0 1 8 】

洗滌槽 3 の操作パネルを使って第 2 洗滌装置 5 2 を始動すると、第 1 洗滌装置 5 1 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 2 3 1 は、例えば作用部 2 6 6 が第 2 後部センサ 2 6 8 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 2 6 8 c に到着する。この間にブラシ部 2 3 6 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 2 3 1 は、作用部 2 6 6 が第 3 後部センサ 2 6 8 c から第 1 後部センサ 2 6 8 a に到着するまで後退し、その間にブラシ部 2 3 6 が内視鏡 2 の吸引管路から抜ける。さらに、ワイヤブラシ 2 3 1 は、作用部 2 6 6 が前部センサ 2 6 7 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 2 3 6 が内視鏡 2 のユニバーサルコード部 1 8 の管路に進入してこの管路を洗滌する。作用部 2 6 6 が前部センサ 2 6 7 に到着したワイヤブラシ 2 3 1 は、その作用部 2 6 6 が第 2 後部センサ 2 6 8 b に到着するところまで後退する。

【0019】

この発明において、第 1 洗滌装置 5 1 の収納部位 5 6 と第 2 洗滌装置 5 2 の収納部位 2 5 6 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 5 1 または第 2 洗滌装置 5 2 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 7 2 a , 7 2 b でワイヤ部 3 3 を挟持することによってワイヤブラシ 3 1 を前進・後退させる洗滌装置 5 1 では、ワイヤブラシ 3 1 の先端が曲がっていたりすると、対を成すローラ 7 2 a と 7 2 b の間にワイヤブラシ 3 1 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 6 7 や 6 8 の誤動作によりワイヤブラシ 3 1 の作用部 6 6 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 6 6 が駆動部 5 7 のハウジング 7 1 内部にまで前進し、一对のローラ 7 2 a と 7 2 b との間に作用部 6 6 が挟み込まれるという現象が起こり得る。

【0021】

しかし、この発明に係る洗滌装置 5 1 では、ワイヤブラシ 3 1 後端の作用部 6 6 におけるワイヤ 3 3 と直交する方向の断面形状がワイヤ 3 3 よりも径が大きい実質的な円形であって、ハウジング 7 1 にはローラ 7 2 よりも後方の部位に、ワイヤ 3 3 の径よりも大きくて作用部 6 6 の径よりも小さい前方開口部 9 3 a を有するストッパ部 9 3 が形成されている。それゆえ、ワイヤブラシ 3 1 は、作用部 6 6 が前部センサ 6 7 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 6 6 はストッパ部 9 3 の前方開口部 9 3 a の手前で停止して、ローラ 7 2 a , 7 2 b 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 5 1 における収納部位 5 6 の要部断面図である。ハウジング 7 1 に形成されたストッパ部 9 3 では、ワイヤブラシ 3 1 のブラシ部 3 6 が前方開口部 9 3 a から前方へ延出し、ワイヤ部 3 3 が前方開口部 9 3 a から後方開口部 9 3 b を通って後方へ延びている。前方開口部 9 3 a は、その内径がワイヤ部 3 3 よりも僅かに大きい程度であるから、前方開口部 9 3 a を前進・後退可能に通過するワイヤブラシ 3 3 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 3 6 をローラ 7 2 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 3 6 やワイヤ部 3 3 が少々曲がっていても、ブラシ部 3 6 を一对のローラ 7 2 a , 7 2 b 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 9 3 a の前端 9 6 から一对のローラ 7 2 a , 7 2 b がワイヤ部 3 3 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 9 3 a の前端 9 6 からローラ 7 2 a 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 ~ 50 mm の範囲内におさめるように駆動部 5 7 を形成する。

【0023】

図 5 は、図 4 と同様な図面である。この図では、作用部 6 6 が前部センサ 6 7 を通りすぎてしまい、ワイヤブラシ 3 1 が前進し過ぎて、後端の作用部 6 6 がストッパ部 9 3 に進入している。ただし、ストッパ部 9 3 の前方開口部 9 3 a は、内径がワイヤブラシ 3 1 の作用部 6 6 の径よりも小さいから、作用部 6 6 の通過を阻止し、作用部 6 6 は一对のローラ 7 2 a , 7 2 b 間に進入するということがない。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

ワイヤブラシ 3 1 の作用部 6 6 は、ワイヤ部 3 3 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 6 6 には、その断面形状が円形であるものの他に、ワイヤ部 3 3 と直交する方向の断面形状が正多角形のものが含まれる。いずれの作用部 6 6 もパイプ状の中間部 5 6 c を前進・後退するが、ストッパ部 9 3 の前方開口部 9 3 a を通過することはない。

【 0 0 2 5 】

この発明において、第 2 洗滌装置 5 2 の作用部 2 6 6 は、第 1 洗滌装置 5 1 の作用部 6 6 と同様の形状に作ることができる。これら作用部 6 6 , 2 6 6 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 5 1 の収納部位 5 6 に対して後端部 5 6 b でつながる給水管 6 3 は、中間部 5 6 c でつながるものに代えることができる。給水管 6 3 の位置と前部センサ 6 7 や後部センサ 6 8 の位置との間には、格別の規定はない。

【 0 0 2 6 】

図示例の第 2 洗滌装置 5 2 は、第 1 洗滌装置 5 1 と同様に作られた作用部 2 6 6 とストッパ部 2 9 3 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。

【 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 】

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	
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	

10

20

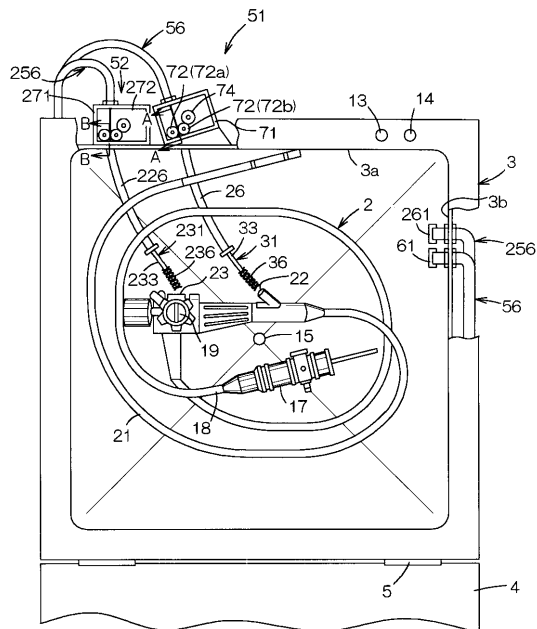
30

40

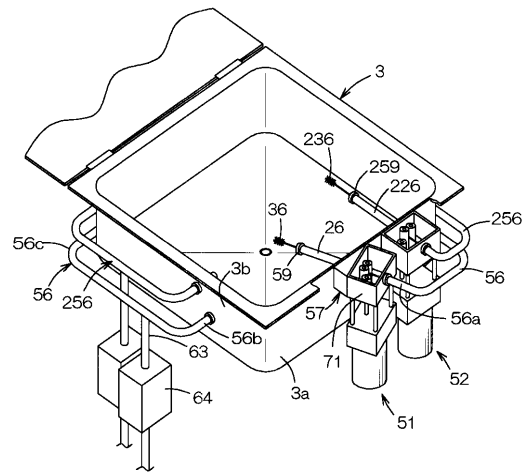
50

- 2 5 6 ワイヤブラシ収納部位
 2 5 6 b 後端部
 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 ストッパー部

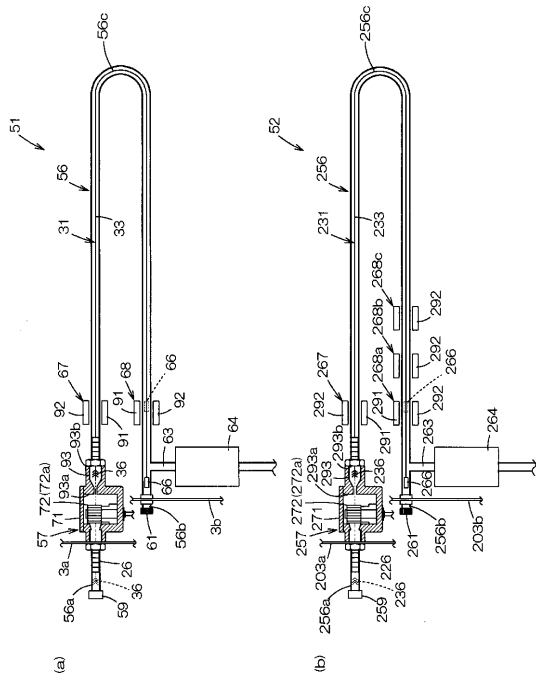
【 図 1 】



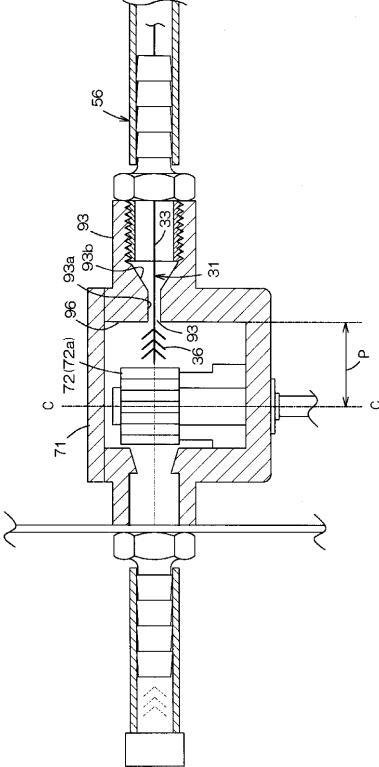
【 図 2 】



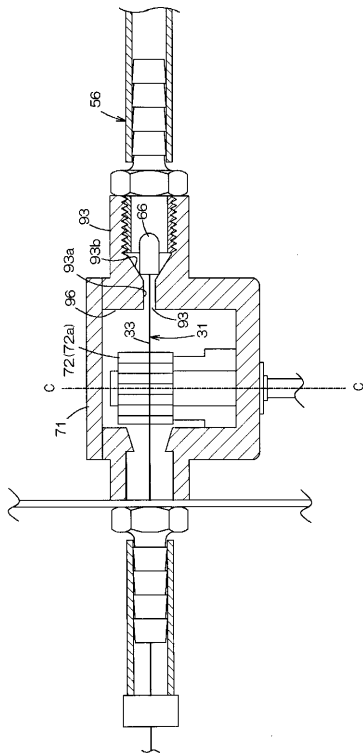
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内视镜洗涤装置		
公开(公告)号	JP2004167101A	公开(公告)日	2004-06-17
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		
[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		
代理人(译)	小林孝		
其他公开文献	JP4022648B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为防止内窥镜清洁设备的钢丝刷缠绕在驱动辊上，该驱动辊在钢丝刷前进太多时会向前推动。内窥镜清洁装置51包括线刷31，线刷容纳部56，辊72和线位置检测装置67。钢丝刷31在钢丝的后端处设有用于位置检测装置67的作用部分66。作用部66在与线正交的方向上具有大致圆形的截面形状，其直径大于线的直径。储存部分56的前端部分56a的比辊72更靠近中间部分56c的部分大于金属丝的直径并且小于操作部分66的直径，并且金属丝可以穿过并阻止操作部分66的通过。形成可转动的止动部93。[选择图]图3

