

(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2005-21250
(P2005-21250A)

(43) 公開日 平成17年1月27日(2005.1.27)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/12	A 6 1 B 1/12	2 H 0 4 O
A 4 6 B 13/04	A 4 6 B 13/04	3 B 2 0 2
G 0 2 B 23/24	G 0 2 B 23/24	4 C 0 6 1
	A	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-188215 (P2003-188215)	(71) 出願人	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15年6月30日 (2003. 6. 30)	(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	友岡 仁 東京都千代田区四番町 7 番地 興研株式会 社内
		(72) 発明者	平尾 泰広 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)	2H040 EA01 3B202 AB30 BC05 BD01 BE09 EG05 最終頁に続く

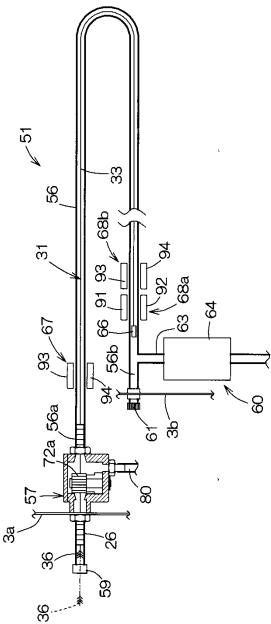
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌装置

(57) 【要約】

【課題】 洗滌する内視鏡に使用すべき洗滌用ワイヤブラシの選択を間違えることがないようにする。

【解決手段】 内視鏡の管路を自動洗滌する装置が内視鏡洗滌用ワイヤブラシ 3 1 の 1 本ずつに設けられた識別子 6 6 を検出する手段 6 8 a を有し、その検出結果を表示可能に形成される。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

洗滌槽に納められた内視鏡の鉗子挿入口および吸引ボタン挿入口の少なくとも一方にワイヤブラシ駆動機構の作用下にワイヤブラシが洗滌用の水とともに進入して、その挿入口につながる管路が自動洗滌される装置であって、
前記ワイヤブラシが前記鉗子挿入口および吸引ボタン挿入口のいずれかに接続されるパイプ部に進出・退却可能に納められて、前記駆動機構が前記ワイヤブラシに作用し、前記パイプ部には前記ワイヤブラシを分類するために前記ワイヤブラシの 1 本ずつに設けられた識別子の検出手段が設けられており、前記装置が前記手段による検出結果の表示機能を有することを特徴とする前記装置。

10

【請求項 2】

前記識別子は、前記ワイヤブラシにおけるブラシが取り付けられた前端部とは反対の後端部に取り付けられた遮光可能な部材である請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

前記ワイヤブラシの 1 本ずつが前記遮光可能な部材の寸法および取り付け個数のいずれかに基づいて分類される請求項 2 記載の装置。

【請求項 4】

前記検出手段が投光部と受光部とからなる請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

20

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡の管路にワイヤブラシを挿入してその管路を自動洗滌するための装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

特開平 8－275917 号公報（特許文献 1）に開示された内視鏡の掃除用ブラシ自動挿入装置では、掃除用ブラシの可撓軸が一对の案内用ローラに挟まれた後にブラシ案内路を通して内視鏡の管路の入り口にまで延びている。ブラシ案内路の先端には内視鏡の操作部に設けられたシリンダの開口部に着脱可能なアダプタがあることによって、ブラシ案内路が管路の入口と滑らかにつながっている。前進用モータの作用によって送り出されるブラシは、アダプタを通り、内視鏡の管路をブラッシングしながら前進することができる。

30

【0003】**【特許文献 1】**

特開平 8－275917 号公報

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

内視鏡の洗滌に際しては、内視鏡が使用された人体の部位によって洗滌用ブラシを使い分けたいという場合がある。例えば、胃に挿入した内視鏡とその他の人体部位に挿入した内視鏡とに対しては、別々の洗滌用ブラシを使用したいという場合である。特許文献 1 の装置であれば、使用済みの内視鏡に対応する洗滌用ブラシを選び、これをブラシ案内路に挿入すればよいが、この装置には洗滌用ブラシの選び間違いを防止する手段がない。

40

【0005】

この発明が課題とするところは、そのような洗滌ブラシの選び間違いが生じないように、内視鏡洗滌装置に改良を施すことにある。

【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、洗滌槽に納められた内視鏡の鉗子挿入口および吸引ボタン挿入口の少なくとも一方にワイヤブラシ駆動機構の作用下にワイヤブラシが洗滌用の水とともに進入して、その挿入口につながる管路が自動洗滌される装置である。

50

【0007】

かかる装置において、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。前記ワイヤブラシが前記鉗子挿入口および吸引ボタン挿入口のいずれかに接続されるパイプ部に進出・退却可能に納められて、前記駆動機構が前記ワイヤブラシに作用し、前記パイプ部には前記ワイヤブラシを分類するために前記ワイヤブラシの1本ずつに設けられた識別子の検出手段が設けられており、前記装置が前記手段による検出結果の表示機能を有する。

【0008】

この発明には、次のような好ましい実施態様がある。

(1) 前記識別子は、前記ワイヤブラシにおけるブラシが取り付けられた前端部とは反対の後端部に取り付けられた遮光可能な部材である。

(2) 前記ワイヤブラシの1本ずつが前記遮光可能な部材の寸法および取り付け個数のいずれかに基づいて分類される。

(3) 前記検出手段が投光部と受光部とからなる。

【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。

【0010】

図1は、この発明に係る内視鏡洗滌装置を構成する洗滌槽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が洗滌のために納められ、給水口13、14からは洗滌用の水を供給可能である。その洗滌用の水には、アルカリ水や酸性水、水道水が使用される。これら洗滌用の水の供給条件は、洗滌槽3に付属する操作パネル10によって設定することができる。洗滌槽3内の水は、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等が設けられている。

【0011】

かかる洗滌槽3の内側には、側壁3aからフレキシブルな2本の連結管26、226が洗滌槽3の内部へ延び、連結管26、226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、それぞれが連結管26、226の先端からの進出と後退とが可能である。連結管26、226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は、ワイヤ部33、233がブラシ部36、236とともに内視鏡2の内側、すなわち管路の奥部に向かって前進・後退を反復することにより、管路内部をブラッシング洗滌することができる。

【0012】

洗滌槽3の外側には、内視鏡洗滌装置を構成する第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、実質的な意味において同じ構造を有するものであるから、以下では第1洗滌装置51についてのみ説明する。

【0013】

図1における第1洗滌装置51は、洗滌槽3を外側から囲むようにほぼ3/4周して延びるパイプ部56に納められたワイヤブラシ31と、ワイヤブラシ31を前進・後退させる駆動手段50と、パイプ部56を通して内視鏡2へ洗滌用の水を流すことができる洗滌水供給手段60(図2参照)とを有する。パイプ部56の前端部分56aには駆動手段50を形成する案内ボックス57が設けられ、この案内ボックス57が洗滌槽3の側壁3aの外側に固定されている。パイプ部56の後端部分56bは洗滌槽3の内側にまで延び、末端には開閉可能な密栓61が取り付けられている。その後端部分56bは、洗滌槽3の側壁3bに水密状態で固定されている。

【0014】

ワイヤブラシ31は、ワイヤ部33が案内ボックス57を通り抜けて洗滌槽3へと案内さ

10

20

30

40

50

れ、洗滌槽 3 の内側では連結管 26 の先端に取り付けられたアタッチメント 59 からワイヤブラシ 31 の先端部分がのぞいている。案内ボックス 57 の内部にはワイヤ部 33 を挟む一対のローラ 72 a, 72 b と、ローラ 72 a, 72 b を回転させる駆動ギア 74 とからなる駆動部材があり、ローラ 72 a, 72 b の回転によってワイヤブラシ 31 を前進・後退させることができる。案内ボックス 57 には強制的な排水手段 80 が設けられている。

【0015】

図 2 は、洗滌槽 3 の側壁 3 a と 3 b とに固定されている第 1 洗滌装置 51 が伸展した状態にあるときの断面図である。第 1 洗滌装置 51 では、ワイヤブラシ 31 のワイヤ部 33 がパイプ部 56 の内側でパイプ部 56 の長さ方向に延び、ワイヤブラシ 31 のほぼ全長が装置 51 の連結管 26 から密栓 61 に至るまでの間に収納されている。パイプ部 56 の後端部分 56 b には洗滌水供給装置 60 が設けられている。ワイヤ部 33 は、その前端にブラシ部 36 を有し、後端にプレート状の遮光部材 66 を有する。パイプ部 56 は、その前端部分 56 a であって案内ボックス 57 の後方に前部センサ 67 を有し、後端部分 56 b であって密栓 61 のやや前方に後部第 1 センサ 68 a と後部第 1 センサ 68 a の前方に位置する後部第 2 センサ 68 b とを有する。

10

【0016】

前部センサ 67 と後部第 2 センサ 68 b とは同じもので、光透過性のパイプ部 56 の径方向外側で互いに向かい合う投光器 93 と受光器 94 とからなる。図においてワイヤブラシ 31 の遮光部材 66 は、後部第 1 センサ 68 a よりも後方にあるが、この遮光部材が後部第 2 センサ 68 b の位置にあるときには、投光器 93 からの光を遮ってワイヤブラシ 31 が後退位置にあることを後部第 2 センサ 68 b に感知させる。そのときの後部第 2 センサ 68 b は、信号を適宜の制御回路を介して案内ボックス 57 のギア 74 (図 1 参照) に伝え、ワイヤブラシ 31 を停止または前進させる。ワイヤブラシ 31 が前進して遮光部材 66 が前部センサ 67 の位置に来ると、投光器 93 からの光を遮ってワイヤブラシ 31 が前進位置にあることを前部センサ 67 に感知させる。そのときの前部センサ 67 は、信号を案内ボックス 57 のギア 74 に伝えてワイヤブラシ 31 を停止、または後退させる。

20

【0017】

後部第 1 センサ 68 a は、投光器 91 と受光器 92 とを有し、遮光部材 66 がほぼ一定の速度で前進するときに、その遮光部材 66 によって投光器 91 からの光が遮られる時間を検出し、その検出結果を適宜の制御回路を介して洗滌槽 3 の操作パネル 10 に送ることができる。一方、内視鏡洗滌装置 1 の運転作業者は、内視鏡 2 が使用された人体部位に応じてワイヤブラシ 31 を使い分けることができるように、遮光部材 66 の長さによってワイヤブラシ 31 を少なくとも 2 種類に分類しておく。つまり、ワイヤブラシ 31 の 1 本ずつが、その分類に従って固有の遮光時間を持つように準備しておく。操作パネル 10 では、後部第 1 センサ 68 a の検出結果を洗滌予定の内視鏡 2 に対して使用されるべきワイヤブラシ 31 に固有の遮光時間と対比して、検出結果がその固有の遮光時間と一致しているか否かを判断し、その判断結果を表示することができるよう形成されている。その表示と同時に、パネル 10 では、検出結果と固有の遮光時間とが一致しているときに駆動ギア 74 を回転させて洗滌作業をさらに先へ進め、一致していないときに駆動ギア 74 を停止したままにして、洗浄用ブラシ 31 の交換を作業者に促すことができる。

30

40

【0018】

このように形成されている第 1 洗滌装置 51 では、洗滌槽 3 内部において、連結管 26 のアタッチメント 59 を図 1 における内視鏡 2 の鉗子挿入口 22 に固定する。このときに、連結管 26 からワイヤブラシ 31 が突出していれば、鉗子挿入口 22 に予め挿し込んでおく。洗滌槽 3 の操作パネル 10 を使って運転を開始すると、給水管 63 の電磁弁 64 が開いてパイプ部 56 の内部にアルカリ水、酸性水、水道水いずれかの洗滌水が操作パネル 10 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 31 は、図 2 に示されるように、遮光部材 66 が後部第 1 センサ 68 a の後方に位置している。運転開始後のローラ 72 a, 72 b は、遮光部材 66 が後部第 1 センサ 68 a を所定の速度で通過するよう

50

にワイヤブラシ 31 を前進させて、後部第 2 センサ 68 b で一旦停止させる。後部第 1 センサ 68 a は、遮光部材 66 によって投光が遮ぎられた時間を検出しており、その検出結果が内視鏡 2 に使用されるべきワイヤブラシ 31 に予定された遮光時間と一致すれば、ローラ 72 a, 72 b は後部第 2 センサ 68 b を始点とし、前部センサ 67 を終点として、これら両センサ 68 b, 67 の間でワイヤブラシ 31 を前進・後退させつつ繰り返し出して、内視鏡 2 の鉗子チャンネル内をブラッシングしながら徐々に前進させる。ワイヤブラシ 31 の遮光部材 66 が前部センサ 67 に到達すると、投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 を停止させる。その後、ローラ 72 a, 72 b はワイヤブラシ 31 を前進・後退させながら、または単に後退運動させるだけで遮光部材 66 が後部第 2 センサ 68 b に到達するところまで戻す。通常は、このような洗滌をアルカリ水、酸性水、水道水それぞれについて行うことで、内視鏡 2 の鉗子用管路（チャンネル）に対する洗滌が終了する。ただし、後部第 1 センサ 68 a の検出結果とワイヤブラシ 31 に予定されている遮光時間とが一致しなければ、ローラ 72 a, 72 b は停止したままで、ワイヤブラシ 31 をそれ以上に前進することがなく、操作パネル 10 にはワイヤブラシ 31 を交換すべき旨の警報が文字や音等として出される。

【0019】

図 1 に示された第 2 洗滌装置 52 は、第 1 洗滌装置 51 と同様に使用されるものではあるが、例示の第 2 洗滌装置 52 では、連結管 226 のアタッチメント 259 を内視鏡 2 の吸引ボタン挿入口 23 に固定する。かかる第 2 洗滌装置 52 のワイヤブラシ 231 は内視鏡 2 の吸引管路とユニバーサルコード部管路（いずれも図示せず）を洗滌するために使用される。

【0020】

図 3 は、この発明において使用される 2 種類のワイヤブラシ 31 a, 31 b を例示する図である。ワイヤブラシ 31 a は、後端部に 1 個の紡錘形遮光部材 66 を有し、ワイヤブラシ 31 b は、後端部に 2 個の紡錘形遮光部材 66 を有する。後部第 1 センサ 68 a は、ワイヤブラシ 31 における遮光部材 66 の個数を検出して、その検出結果が使用されるべきワイヤブラシ 31 の個数と一致するか否かを判断する。

【0021】

この発明において、使い分けるワイヤブラシ 31 は 2 種類、または 3 種類以上に分類しておき、その種類の数に応じて遮光部材 66 の長さや個数の如き識別子を用意しておくことができる。また、ワイヤブラシ 31 の種類の違いを検出する手段には、図示例の後部第 1 センサ 68 a の如き光学的手段に限らず、電気的手段等の適宜の手段を採用することができる。さらにはまた、後部第 1 センサ 68 a と後部第 2 センサ 68 b とは、それらの位置を入れ替えることもできる。内視鏡洗滌装置 1 において、ワイヤブラシの種類を検出する手段は、ワイヤブラシを収納するそれぞれのパイプ部に設けられていることが好ましいが、特定のパイプ部にのみその手段を設けてこの発明を実施することも可能である。

【0022】

【発明の効果】

この発明に係る内視鏡洗滌装置は、洗滌される内視鏡に対して使用されるべきワイヤブラシと実際に使用されようとするワイヤブラシとの識別子を対比して、その使用されようとするワイヤブラシの適否を判断することができるから、洗滌に際してワイヤブラシの選択を間違えるということがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】内視鏡洗滌装置の部分図。

【図 2】第 1 洗滌装置を伸展して示す図。

【図 3】ワイヤブラシを例示する図。

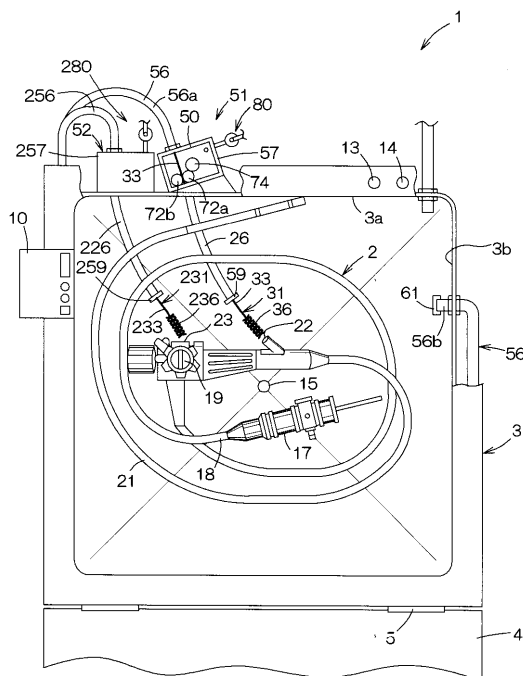
【符号の説明】

- 1 内視鏡洗滌装置
- 2 内視鏡
- 3 洗滌槽

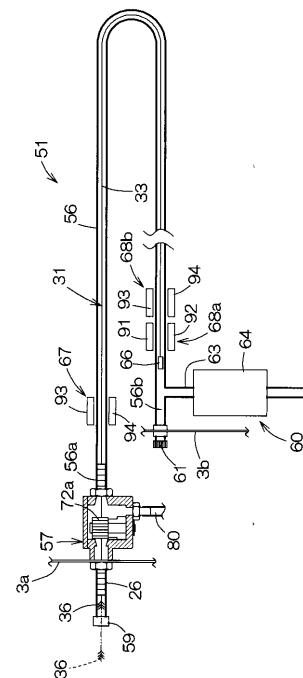
31, 32 ワイヤブラシ

68a 検出手段（後方第1センサ）

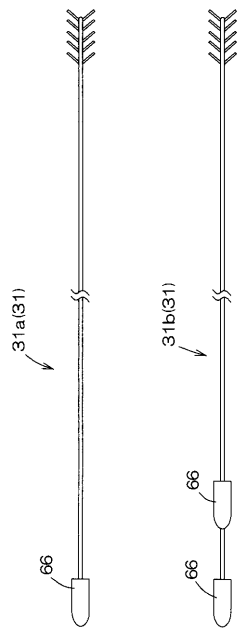
【図1】



【図2】



【図 3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 GG04 GG08 JJ11 JJ17

专利名称(译)	内视镜洗涤装置		
公开(公告)号	JP2005021250A	公开(公告)日	2005-01-27
申请号	JP2003188215	申请日	2003-06-30
[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	友岡仁 平尾泰広		
发明人	友岡 仁 平尾 泰広		
IPC分类号	G02B23/24 A46B13/04 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/122		
FI分类号	A61B1/12 A46B13/04 G02B23/24.A A61B1/00.640 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	2H040/EA01 3B202/AB30 3B202/BC05 3B202/BD01 3B202/BE09 3B202/EG05 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/GG04 4C061/GG08 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/GG04 4C161/GG08 4C161/JJ11 4C161/JJ17		
代理人(译)	小林孝		
其他公开文献	JP4058718B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为防止错误选择用于清洁内窥镜的清洁钢丝刷。 解决方案：用于自动清洁内窥镜导管的设备具有用于检测为每个内窥镜清洁线刷31设置的识别器66的装置68a，并且可以显示检测结果。 形成。 [选择图]图2

