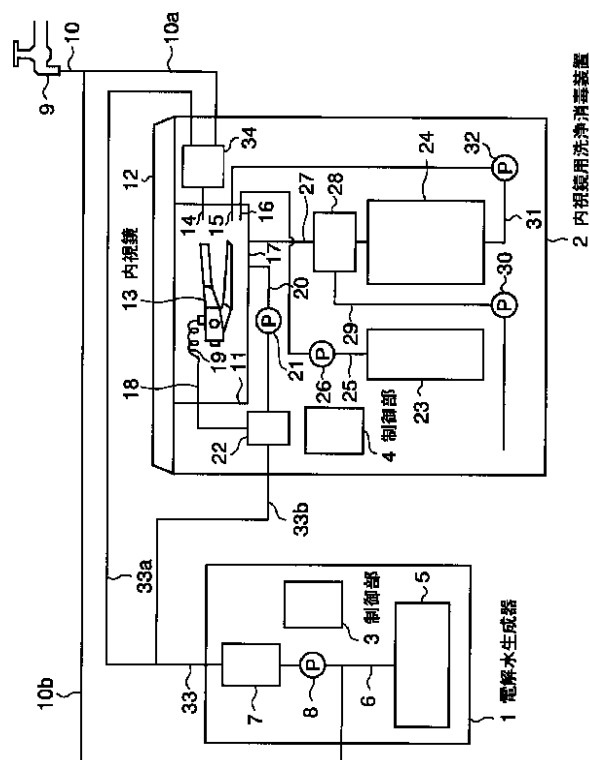




【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電解水生成器と洗浄消毒装置とを組み合わせた内視鏡用洗浄消毒システムにおいて、前記電解水生成器の制御部に設けられた前記電解水の効力を設定する設定部と、内視鏡の洗浄を制御する前記洗浄消毒装置の制御部とを有し、前記設定部の設定値に応じて前記洗浄消毒装置の動作状態を制御する制御信号を前記洗浄消毒装置の制御部に発信するとともに前記電解水生成器の制御部と前記洗浄消毒装置の制御部とを前記電解水生成器側に設けたことを特徴とする内視鏡用洗浄消毒システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電解水生成器と洗浄消毒装置とを組み合わせた内視鏡用洗浄消毒システムに関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡は体腔内の検査や治療の目的で頻繁に使用されているが、これら内視鏡は使用後に必ず洗浄消毒を行って清潔を保つ必要がある。この手段として内視鏡用洗浄消毒装置が用いられており、これをより効果的に行なうために、電解水を用いることが試みられている。

【0003】従来、生成される電解水は、その効力の調節や性状を一定に保つことが困難であり、内視鏡用洗浄消毒装置に電解水を用いる時、その効力を十分に発揮させるのは難しかった。その解決策として、電解水の性状をモニタし生成手段を調節することにより、安定した性状の電解水を提供できるようにした内視鏡用洗浄消毒装置が特開平 10 - 225440 号公報として知られている。

【0004】また、電解槽で生成された電解水を貯蔵するタンクについては、特開平 1 - 128894 号公報で知られている。該タンクは電解槽より電解水を取り込む流入口と、タンク上面または側面上方に形成され下向きに開口された流出口を有している。さらに、該タンクは手での持ち運びが可能のようにグリップ部が形成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、洗浄・消毒工程の制御装置は通常洗浄消毒装置側に設けられており、内視鏡の洗浄消毒の濯ぎ水として用いる電解水の性状をモニタしても、その情報は洗浄消毒装置の洗浄・消毒工程にはフィードバックされていないため、生成される電解水の効力は十分に発揮されていなかった。

【0006】この発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、電解水生成器によって生成された水が内視鏡用洗浄消毒にその効力を十分に発揮する内視鏡用洗浄消毒システムを提供することにあ

る。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、前記目的を達成するために、電解水生成器と洗浄消毒装置とを組み合わせた内視鏡用洗浄消毒システムにおいて、前記電解水生成器の制御部に設けられた前記電解水の効力を設定する設定部と、内視鏡の洗浄を制御する前記洗浄消毒装置の制御部とを有し、前記設定部の設定値に応じて前記洗浄消毒装置の動作状態を制御する制御信号を前記洗浄消毒装置の制御部に発信するとともに前記電解水生成器の制御部と前記洗浄消毒装置の制御部とを前記電解水生成器側に設けたことを特徴とする。

【0008】前記構成によれば、洗浄消毒装置の洗浄・消毒工程の制御部を電解水生成器側に設けたことにより、電解水生成器によって電解水の効力を十分に発揮させることができ、確実に内視鏡を洗浄消毒できる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0010】図 1 は第 1 の実施形態を示し、電解水生成器及び内視鏡用洗浄消毒装置の全体の概略的構成図である。図 1 中、符号 1 は電解水生成器であり、2 は内視鏡用洗浄消毒装置である。電解水生成器 1 及び内視鏡用洗浄消毒装置 2 はそれぞれ制御部 3、4 を持っている。制御部 3 には生成水の効力を設定する図示しないノブがあり、それにより生成する電解水の効力設定を行い、その効力設定に応じて制御部 3 において内視鏡用洗浄消毒装置 2 の洗浄や消毒の工程を選択する。

【0011】また、電解水生成器 1 には、電解助剤タンク 5 が配置され、電解助剤供給管 6 を介して電解槽 7 に接続されている。さらに電解槽 7 の下流側には後述する電解水供給管 33 が接続されている。また、電解助剤供給管路 6 の途中には、電解助剤ポンプ 8 が接続されていて、電解助剤供給管路 6 の電解助剤ポンプ 8 より上流部に蛇口 9 等の水道水供給手段より水道水導入管 10 の分岐管 10b が接続されていて水道水が供給される。なお、水道水導入管 10 のもう一つの分岐管 10a は後述する第三の切替弁 34 を介して供給口 14 に接続されている。

【0012】一方、内視鏡用洗浄消毒装置 2 の上部には洗浄消毒槽 11 が配置されている。洗浄消毒槽 11 にはカバー 12 が設けられている。洗浄消毒槽 11 の内部には内視鏡 13 を載置する図示しない棚が設けられている。

【0013】さらに、洗浄消毒槽 11 の内部側方には、給水口 14、消毒液供給口 15、洗浄剤供給口 16 が設けられ、底部には吸引口 17 が設けられている。また、消毒液供給口 15 の反対側には管路送液コネクタ 18 が設けられている。この管路送液コネクタ 18 はアダプタ用チューブ 19 を用いて内視鏡 13 の管路に接続され

る。

【0014】吸引口 17 には、吸引管 20 が接続され、吸引管 20 の途中には吸引ポンプ 21 が設けられている。この吸引管 20 は吸引ポンプ 21 の下流側で第一の切替弁 22 を介して管路送液コネクタ 18 に接続されている。なお、第一の切替弁 22 は電磁式で、後述する電解水供給管 33 の分岐管 33b と、吸引管 20 の接続を選択するものである。

【0015】内視鏡用洗浄消毒装置 2 の下方には洗浄剤ボトル 23 と消毒液タンク 24 が配置されている。洗浄剤ボトル 23 には洗浄剤供給管 25 が接続されていて、洗浄剤供給管 25 の途中には、洗浄剤ポンプ 26 が設けられている。洗浄剤供給管 25 は洗浄剤ポンプ 26 より下流側で洗浄剤供給口 16 に接続している。

【0016】消毒液タンク 24 は排出導入管 27 を通じて洗浄消毒槽 11 の底部に接続されている。排出導入管 27 の途中には第二の切替弁 28 が介挿されている。第二の切替弁 28 は電磁式であり、この第二の切替弁 28 は通常、遮断しているが、洗浄消毒槽 11 の中にある消毒液を消毒タンク 24 へ戻す時の還流と、洗浄消毒槽 11 に戻さずに外部に排出する時の排出管 29 への接続との、管路切替を行うものである。なお、排出管 29 の途中には排出ポンプ 30 が設けられている。

【0017】さらに、消毒液タンク 24 の底部には消毒液供給管 31 が接続されており、この消毒液供給管 31 の途中には消毒液ポンプ 32 が設けられている。消毒液供給管 31 は消毒液ポンプ 32 よりも下流側で上述した消毒液供給口 15 に接続されている。

【0018】また、内視鏡用洗浄消毒装置 2 には、電解水生成器 1 の電解槽 7 より電解水供給管 33 が接続されている。なお、電解水供給管 33 は、電解槽 7 の下流側が 2 つの管路に分岐しており、その一方の分岐管 33a が第三の切替弁 34 を介して供給口 14 に接続されていて、他方の分岐管 33b が上述した第一の切替弁 22 を介して管路送液コネクタ 18 に接続されている。なお、第三の切替弁 34 は電磁式であり、電解水供給管 33 と水道水導入管 10 の分岐管 10a の接続を選択するものである。

【0019】さらに蛇口 9 から水道水導入管 10a を通じて供給される水道水は、例えば、フィルターを設けるなどの手段によって、水道水に含まれる生菌が除去された状態で内視鏡用洗浄消毒装置 2 に供給される。なお、水道水導入管 10 は蛇口 9 より下流側に第三の切替弁 34 を介して供給口 14 に接続されている。

【0020】次に、第 1 の実施形態の作用について説明する。

【0021】洗浄消毒槽 11 の図示しない棚に対象物の内視鏡 13 が載置されており、洗浄剤ボトル 23、消毒液タンク 24 にはそれぞれ、洗浄液、消毒液が必要量入っている。なお、電解水生成器 1 ではその制御部 3 の図

示しないノブにより生成する電解水の効力が設定され必要量の電解水が生成される準備が整っている。

【0022】また、内視鏡用洗浄消毒装置 2 における洗浄・消毒工程は、電解水生成器 1 の制御部 3 の図示しないノブによる効力設定に応じ、制御部 3 から内視鏡用洗浄消毒装置 2 の制御部 4 へ信号が送られ、制御部 3 での電解水の効力設定に応じて、内視鏡用洗浄消毒装置 2 の洗浄・消毒工程時間の選択・管理が自動的に行われるようになっている。

【0023】洗浄工程について説明する。

【0024】蛇口 9 を開き電解水生成器 1 の電解助剤ポンプ 8 を作動させ、水道水導入管 10 の分岐管 10b を通じて電解助剤供給管 6 へ水道水を供給し、水道水と合流した電解助剤を電解槽 7 に送り、電解水を生成する。

【0025】生成した電解水を電解水供給管 33 の分岐管 33a を通じ、第三の切替弁 34 を介して洗浄消毒槽 11 へ貯留する。そして、この洗浄消毒槽 11 に貯留された電解水に内視鏡 13 が浸漬され内視鏡 13 の外表面を洗浄する。その際、第二の切替弁 28 は閉じている。なお、第三の切替弁 34 は所定量の電解水が洗浄消毒槽 5 に貯留すると自動的に閉じ、それ以上の供給を止める。

【0026】さらに、電解水生成器 1 において生成した電解水は電解水供給管 33 のもう一つの分岐管 33b、第一の切替弁 22 を介して管路送液コネクタ 18 へ電解水を供給し、管路洗浄アダプタ 19 を通じて電解水を内視鏡 13 の管路内に流し込み、内視鏡 13 の管路内を洗浄する。この時、内視鏡 13 の洗浄時間は、電解水生成器 1 の制御部 3 の図示しないノブによる効力設定を行うことにより、制御部 3 が内視鏡用洗浄消毒装置 2 における洗浄時間を決定し、該装置 2 の制御部 4 にその信号を送ることで制御されている。

【0027】洗浄工程が終了した後、第二の切替弁 28 を、排出導入管 27 と排出管 29 が接続するように、開口し、排出ポンプ 30 を作動させ、洗浄工程に用いた電解水を内視鏡用洗浄消毒装置 2 外に排出する。

【0028】続いて、リンス工程が行われる。この工程では、蛇口 9 から、水道水導入管 10a を通じ、第三の切替弁 34 を介して洗浄消毒槽 11 に、水道水導入管 10 に設けられた図示しないフィルターによって除菌された水道水を流し込み、内視鏡 13 の外表面をリンスする。この時、第二の切替弁 28 は閉じている。さらに、吸引ポンプ 21 を作動させ洗浄消毒槽 11 に貯留した水道水を、吸引口 17 から吸引管 20 に吸引し、第一の切替弁 22、管路送液コネクタ 18 を介して管路洗浄アダプタ 19 へ水道水を循環させ流し入れる。これにより内視鏡 13 の管路内をリンスする。

【0029】続いて、消毒工程について説明する。

【0030】消毒工程が始まると、第二の切替弁 28 を閉じ、消毒液ポンプ 32 が作動し、消毒液供給管 31 を

通じて消毒液供給口 15 から消毒液を洗浄消毒槽 11 に供給する。そして、この洗浄消毒槽 11 に貯留された消毒液中に内視鏡 13 を浸漬させると共に、吸引ポンプ 21 を作動させ洗浄消毒槽 11 内の消毒液を、吸引口 17 から吸引管 20 に吸引し、第一の切替弁 22、管路送液コネクタ 18 を介して管路洗浄アダプタ 19 へ消毒液を循環供給し、内視鏡 13 の管路内を消毒液で満たす。

【0031】内視鏡 13 の外表面が消毒液によって浸漬され管路内にも消毒液が満たされることにより、内視鏡 13 の外表面及びその管路内共に消毒することができ、この時、内視鏡 13 が消毒液に浸漬される時間は、電解水生成器 1 の制御部 3 の図示しないノブによって生成する電解水の効力を設定することにより、制御部 3 が内視鏡用洗浄消毒装置 2 における消毒時間を決定し、該装置 2 の制御部 4 にその信号を送ることによって制御されている。なお、消毒が終了すると、第二の電磁弁 28 が消毒液タンク 24 側に切替えられ、排出導入管 27 を通じて消毒液タンク 24 へ消毒液を回収する。

【0032】次に、消毒液のリンスが行われる。このリンス工程は、前述した洗浄工程後のリンス工程と同様である。

【0033】さらに消毒工程に電解水を用いることも可能でありその時の洗浄・消毒工程について次に説明する。

【0034】洗浄工程は蛇口 9 から、水道水導入管 10a を通じ、第三の切替弁 34 を介して洗浄消毒槽 11 に水道水を貯留する。この時洗浄剤を適量添加してもよい。そして、電解水生成器 1 の制御部 3 から送られてきた信号により洗浄工程が制御され、内視鏡 13 の外表面を洗浄する。

【0035】さらに、吸引ポンプ 21 により洗浄消毒槽 11 に貯留した水道水を、吸引口 17 から吸引管 20 に吸引し、第一の切替弁 22、管路送液コネクタ 18 を介して管路洗浄アダプタ 19 へ水道水を循環させ、内視鏡 13 の管路内を洗浄する。なお、蛇口 9 から供給される水道水は、水道水導入管 10 に設けられた図示しないフィルターにより、生菌が除去された状態で内視鏡用洗浄消毒装置 2 に供給される。

【0036】また、この工程において、洗浄剤を添加する場合、洗浄剤ポンプ 26 を作動させ、洗浄剤を洗浄剤ボトル 23 より洗浄剤供給管 25 を介して、洗浄剤供給口 16 へ供給する。

【0037】洗浄工程終了後、第二の切替弁 28 を、排出導入管 27 と排出管 29 を接続するように開口し、排出ポンプ 30 により、洗浄工程に用いた水道水を内視鏡用洗浄消毒装置 2 外に排出する。続いて、リンス工程が行われる。この工程では、前述したリンス工程と同じ工程が実施される。

【0038】次に、消毒工程が行われる。

【0039】消毒工程は、前述した電解水を洗浄工程に

用いたのと同様の工程が実施される。

【0040】第 1 の実施形態によれば、内視鏡用洗浄消毒装置 2 の洗浄・消毒工程の制御機構を電解水生成器 1 側に設けたことにより、その内視鏡用洗浄消毒装置 2 において、電解水生成器 1 によって生成された水の効果が十分に発揮される。

【0041】図 2 は第 2 の実施形態を示し、第 1 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。

【0042】第 1 の実施形態における電解水生成器 1 の電解槽 7 の付近に、生成水の効力測定機構 35 (例えば pH センサー、有効塩素濃度センサー、酸化還元電位センサー等) を設けたものである。効力測定機構 35 は、電解槽 7 で生成された生成水を抽出し、その効力を測定してモニタする。その結果は電解水生成器 1 の制御部 3 に手動乃至自動的に送られるようになっている。

【0043】第 2 の実施形態の作用は、第 1 の実施形態に示した図 1 と同様である。但し、以下の点が異なる。

【0044】第 1 の実施形態の作用における洗浄・消毒工程において電解水を用いる際、電解水生成器 1 の制御部 3 の図示しないノブを目的の効力を持つ電解水を生成するように設定する。

【0045】次に蛇口 9 を開き、電解助剤ポンプ 8 を作動させ、水道水と合流した電解助剤を電解槽 7 に送り、電解水を生成する。その後、生成水効力測定機構 35 によって生成された電解水の一部が抽出され、その効力が測定される。その測定結果はモニタされ手動乃至自動的に制御部 3 に送られる。

【0046】制御部 3 はその結果から内視鏡用洗浄消毒装置 2 の洗浄・消毒時間を決定し、内視鏡用洗浄消毒装置 2 の制御部 4 に信号を送る。それによって、内視鏡用洗浄消毒装置 2 の洗浄・消毒工程が行われる。

【0047】本実施形態によれば、測定した電解水の効力によって、内視鏡用洗浄消毒装置 2 の洗浄・消毒工程を選択管理する機構を設けることにより、その内視鏡用洗浄消毒装置 2 において、電解水生成器 1 によって生成された水の効果が十分に発揮される。

【0048】図 3 は第 3 の実施形態を示し、電解水生成器及び内視鏡用洗浄消毒装置の全体の概略的構成図である。

【0049】図 3 中、符号 41 は電解水生成器であり、42 は電解水タンクである。さらに 43 は内視鏡用洗浄消毒装置である。電解水生成器 41 及び内視鏡用洗浄消毒装置 43 はそれぞれ制御部 44、45 を有している。

【0050】制御部 44 は、生成する電解水の性能調節を行なう機構を有し、生成する電解水の効力を制御部 45 に送り、内視鏡用洗浄消毒装置 43 の洗浄・消毒工程を選択管理する機構を持っている。

【0051】内視鏡用洗浄消毒装置 43 の上部には洗浄消毒槽 46 が配置されている。洗浄消毒槽 46 には上部

開口を開閉するカバー 47 が設けられている。洗浄消毒槽 46 の内部には内視鏡 48 を固定するための図示しない棚が設けられている。

【0052】さらに、洗浄消毒槽 46 の内部側面には、給水口 49 が、底部には吸引口 50 が設けられている。また、給水口 49 の反対側には管路送液コネクタ 51 が設けられている。この管路送液コネクタ 51 はアダプタ用チューブ 52 を介して内視鏡 48 の管路に接続される。

【0053】吸引口 50 には、吸引管 53 が接続され、吸引管 53 の途中には吸引ポンプ 54 が設けられている。この吸引管 53 は吸引ポンプ 54 の下流側で第一の切替弁 55 を介して管路送液コネクタ管 51 と接続されている。なお、第一の切替弁 55 は、管路送液コネクタ管 56 と吸引管 53 の接続を選択するものである。

【0054】内視鏡用洗浄消毒装置 42 の下方には洗浄剤ボトル 71 と消毒液タンク 57 が配置されている。洗浄剤ボトル 71 には洗浄剤供給管 72 が接続されていて、洗浄剤供給管 72 の途中には、洗浄剤ポンプ 73 が設けられている。洗浄剤供給管 72 は洗浄剤ポンプ 73 より下流側で洗浄剤供給口 74 に接続している。

【0055】消毒液タンク 57 は排出導入管 58 を通じて洗浄消毒槽 46 の底部に接続されている。排出導入管 58 の途中には第二の切替弁 59 が設けられている。第二の切替弁 59 は電磁式であり、この第二の切替弁 59 は通常遮断しているが、洗浄消毒槽 46 の中にある電解水を外部に排出する時の排出管 60 への接続の管路切替えを行なうものである。なお、排出管 60 の途中には排出ポンプ 61 が設けられている。

【0056】さらに、消毒液タンク 57 の底部には消毒液供給管 75 が接続されており、この消毒液供給管 75 の途中には消毒液ポンプ 76 が設けられている。消毒液供給管 75 は消毒液ポンプ 76 よりも下流側で上述した消毒液供給口 77 に接続されている。

【0057】また、内視鏡用洗浄消毒装置 43 には、電解水タンク 42 より電解水供給管 62 が接続されている。なお、電解水供給管 62 は、第三の切替弁 63 を介して供給口 49 に接続されている。なお、第三の切替弁 63 は電磁式であり、電解水供給管 62 と水道水導入管 64 を選択するものである。

【0058】なお、水道水導入管 64 は蛇口 65 より下流側に第三の切替弁 63 を介して、供給口 49 に接続されている。

【0059】電解水タンク 42 には、電解水生成器 41 の電解槽 78 より、電解水タンク 42 の上部に電解水導入管 66 が接続されている。なお、電解水導入管 66 の途中には第一の逆止弁 67 が設けられている。また、電解水タンク 42 の下部には電解水供給管 62 が接続されている。なお電解水供給管 62 には管路送液コネクタ管 56 が接続し、管路送液コネクタ 51 およびアダプタ用

チューブ 52 を介して内視鏡 48 に電解水を供給する。さらに電解水供給管路 62 の途中には第二の逆止弁 68 が設けられている。

【0060】前述のように構成することによって、流入する電解水の量に伴ない内部タンク 70 の形状が自由に变化することで、電解水と空気の接触を防ぐことができる。

【0061】ところで、本実施形態における電解水生成器 41 は、図 4 ~ 図 7 に示すように、電解槽 78 に入る水の性状を一定にする機構を有している。

【0062】図 4 は、予備タンク 80 を備えており、予備タンク 80 は接続管 81 を介して電解槽 82 に接続され、この電解槽 82 は電解水供給管 83 を介して内視鏡用洗浄消毒装置 43 に接続されている。予備タンク 80 には水道水導入管 84 及び電解助剤タンク 85 が設けられ、内部には電解槽 82 に入る水の性状を一定にする機構 86 が設けられている。

【0063】図 5 は、予備タンク 80 の内部にヒーター 87 及び温度センサー 88 が設けられている。ヒーター 87 及び温度センサー 88 はヒーター制御機構 89 に接続されていて、水温を一体に保つようになっている。

【0064】図 6 は、予備タンク 80 の内部に攪拌機 90 が設けられ、この攪拌機 90 は予備タンク 80 の上部に設けられたモータ 91 によって回転し、濃度を一定に保つようになっている。

【0065】図 7 は、予備タンク 80 の内部に電解助剤濃度センサー 92 が設けられ、この電解助剤濃度センサー 92 はリード線 93 a を介して電解助剤濃度制御機構 94 に接続されている。また、水道水導入管 84 には給水量制御機構 95 が設けられ、電解助剤タンク 85 には電解助剤投入制御機構 96 が設けられている。そして、給水量制御機構 95 及び電解助剤投入制御機構 96 はリード線 93 b , 93 c を介して電解助剤濃度制御機構 94 に接続されている。そして、濃度を把握して電解助剤と給水を制御することによって濃度を一定に保つようになっている。

【0066】従って、電解水と空気の接触が防げるため、電解水中の塩素濃度の減少が防げる。その結果、殺菌効力の優れた電解水を長期間保存することが可能となる。

【0067】図 8 は第 4 の実施形態を示し、第 3 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。図 8 は電解水タンク 42 の全体構成を示し、電解水タンク 42 には電解水生成器 41 と電解水導入管 66 が接続されている。なお、電解水導入管 66 は電解水タンク 42 の上部に結合され、電解水タンク 42 の底部には電解水供給管 62 の先端が開口している。さらに、電解水導入管 66 の途中には第一の逆止弁 67 が設けられ、電解水供給管 62 の途中には第二の逆止弁 68 が設けられている。

【0068】電解水タンク 42 は外側の外枠 69 と内部タンク 70 とならなり、外枠 69 は例えばプラスチックなどの素材でできており一定の形状を有する。一方、内部タンク 70 は例えばゴムのような弾性を有した素材でできており、供給される電解水の量に応じて自由に形状を変化させる。

【0069】本実施形態の作用は、第 3 の実施形態と同様である。但し、以下の点が異なる。前記の構成により、電解水導入管 66 を通って電解水タンク 42 に流入する電解水の量の変化にともない、形状が自由に変化することで、電解水と空気の接触を防ぐことができる。

【0070】従って、電解水と空気の接触が防げるため、電解水中の塩素濃度の減少が防げる。その結果、殺菌効力の優れた電解水を長期間保存することが可能となる。

【0071】図 9 は第 5 の実施形態を示し、第 3 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。図 9 は電解水タンク 42 の全体構成を示し、外枠 69 と内部タンク 70 より構成される。電解水タンク 42 には電解水生成器 41 と電解水導入管 66 が接続されている。なお、電解水導入管 66 は電解水タンク 42 の上部に結合され、電解水タンク 42 の底部には電解水供給管 62 の先端が開口している。さらに、電解水導入管 66 の途中には第一の逆止弁 67 が設けられ、電解水供給管 62 の途中には第二の逆止弁 68 が設けられている。電解水タンク 42 の内部には浮き蓋 70a があり、浮き蓋 70a の一部は電解水導入管 66 が貫通している。

【0072】本実施形態の作用は、第 3 の実施形態と同様である。但し、以下の点が異なる。前記の構成により、電解水導入管 66 を通って電解水タンク 42 に流入する電解水の量の変化にともない、浮き蓋 70a の位置が自由に変化することで、電解水と空気の接触を防ぐことができる。

【0073】従って、電解水と空気の接触が防げるため、電解水中の塩素濃度の減少が防げる。その結果、殺菌効力の優れた電解水を長期間保存することが可能となる。

【0074】図 10 は第 6 の実施形態を示し、第 3 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。図 10 は電解水タンク 42 の全体構成を示し、外枠 69 と内部タンク 70 より構成される。電解水タンク 42 は電解水生成器 41 と電解水導入管 66 が接続されている。なお、電解水導入管 66 は電解水タンク 42 の上部に結合され、電解水タンク 42 の底部には電解水供給管 62 の先端が開放されている。さらに、電解水導入管 66 の途中には第一の逆止弁 67 が設けられ、電解水供給管 62 の途中には第二の逆止弁 68 が設けられている。また、内部タンク 70 は蛇腹構造を持ち、電解水導入管 66 より流入する電解水の量に応じて蛇腹が伸び縮みする。

【0075】本実施形態の作用は、第 3 の実施形態と同様である。但し、以下の点が異なる。前記の構成により、電解水導入管 66 を通って電解水タンク 42 の内部タンク 70 に流入する電解水の量の変化にともない、内部タンク 70 の蛇腹が伸び縮みすることで、電解水と空気の接触を防ぐことができる。

【0076】従って、電解水と空気の接触が防げるため、電解水中の塩素濃度の減少が防げる。その結果、殺菌効力の優れた電解水を長期間保存することが可能となる。

【0077】前述した各実施形態によれば、次のような構成が得られる。

【0078】(付記 1) 電解水生成器と洗浄消毒装置とを組み合わせた内視鏡用洗浄消毒システムにおいて、前記電解水生成器の制御部に設けられた前記電解水の効力を設定する設定部と、内視鏡の洗浄を制御する前記洗浄消毒装置の制御部とを有し、前記設定部の設定値に応じて前記洗浄消毒装置の動作状態を制御する制御信号を前記洗浄消毒装置の制御部に発信するとともに前記電解水生成器の制御部と前記洗浄消毒装置の制御部とを前記電解水生成器側に設けたことを特徴とする内視鏡用洗浄消毒システム。

【0079】(付記 2) 洗浄・消毒工程の制御部は、測定した電解水の効力によって内視鏡用洗浄消毒装置の洗浄・消毒工程を選択管理する機構であることを特徴とする付記 1 記載の内視鏡用洗浄消毒システム。

【0080】(付記 3) 電解槽にて生成された電解水を保存する電解水タンクにおいて、その本体の少なくとも一部の形状が変化することを特徴とする内視鏡用洗浄消毒装置に用いる電解水タンク。

【0081】(付記 4) 前記本体の形状の変化が弾性を有する材質によることを特徴とする付記 3 記載の電解水タンク。

【0082】(付記 5) 前記本体の形状の変化が本体内部の浮き蓋によることを特徴とする付記 3 記載の電解水タンク。

【0083】(付記 6) 前記本体の形状の変化が本体の少なくとも一部の蛇腹構造により得られることを特徴とする付記 3 記載の電解水タンク。

【0084】付記 1 によれば、内視鏡用洗浄消毒装置の洗浄・消毒工程の制御部を電解水生成器側に設けたことにより、本体である内視鏡用洗浄消毒装置における洗浄・消毒工程において電解水の効力を十分に発揮させることができ、さらにはより確実に内視鏡を洗浄消毒することが可能になる。

【0085】付記 2 によれば、洗浄・消毒工程の制御部が、測定した電解水の効力によって内視鏡用洗浄消毒装置の洗浄・消毒工程を選択管理する機構であって、生成される電解水の効力に合わせて、手動乃至自動的に内視鏡用洗浄消毒装置の洗浄・消毒工程が選択・管理される

ため、電解水の効力を十分に発揮させることができ、さらにより確実に内視鏡を洗浄消毒することが可能になる。

【0086】付記3～6によれば、電解水タンクの少なくとも一部が流入する電解水の量に応じて形状を変化させる機構を施すことにより、タンク内腔への空気の流入を防ぐことができる。

【0087】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、電解水生成器と内視鏡用洗浄消毒装置を組み合わせる内視鏡用洗浄消毒システムにおいて、内視鏡用洗浄消毒装置の洗浄・消毒工程の制御部を電解水生成器側に設けたことにより、本体である内視鏡用洗浄消毒装置における洗浄・消毒工程において電解水の効力を十分に発揮させることができ、さらにより確実に内視鏡を洗浄消毒することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施形態を示し、電解水生成器を有する内視鏡用洗浄消毒装置の全体の概略的構成図。

【図2】この発明の第2の実施形態の電解水生成器の構成図。

【図3】この発明の第3の実施形態を示し、電解水生成*

*器を有する内視鏡用洗浄消毒装置の全体の概略的構成図。

【図4】同実施形態の変形例1を示す電解水生成器の構成図。

【図5】同実施形態の変形例2を示す電解水生成器の構成図。

【図6】同実施形態の変形例3を示す電解水生成器の構成図。

【図7】同実施形態の変形例4を示す電解水生成器の構成図。

【図8】この発明の第4の実施形態を示し、電解水生成器の構成図。

【図9】この発明の第5の実施形態を示し、電解水生成器の構成図。

【図10】この発明の第6の実施形態を示し、電解水生成器の構成図。

【符号の説明】

1 ... 電解水生成器

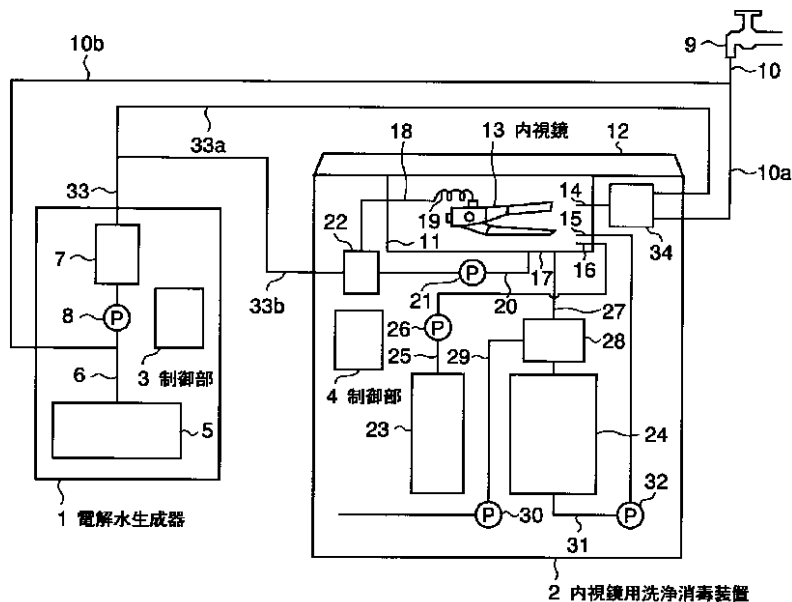
2 ... 内視鏡用洗浄消毒装置

3 ... 制御部（電解水生成器の）

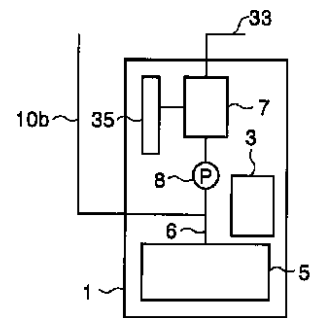
4 ... 制御部（内視鏡用洗浄消毒装置の）

13 ... 内視鏡

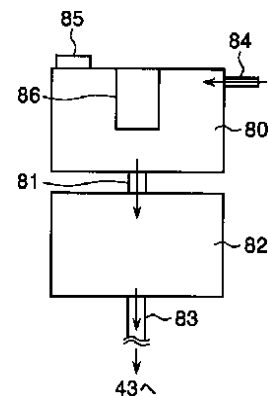
【図1】



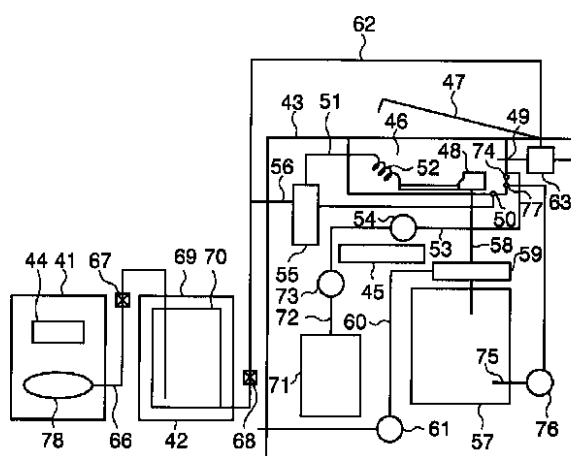
【図2】



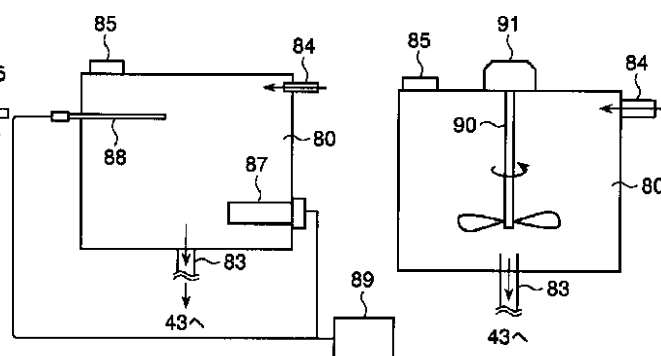
【図4】



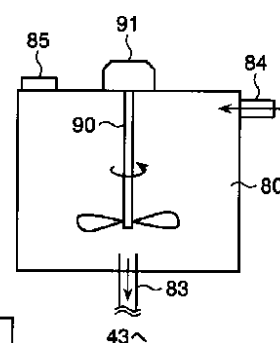
【図3】



【図5】

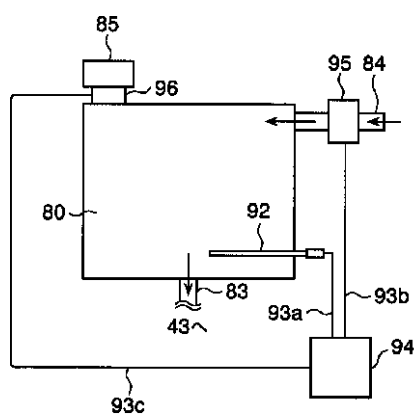


【図6】

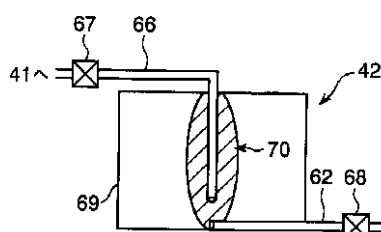


【図9】

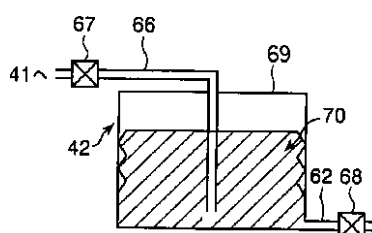
【図7】



【図8】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 早和子
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目43番 2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 小尾 香織
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目43番 2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 永井 由紀
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目43番 2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

F ターム(参考) 4C058 AA12 BB02 CC04 CC06 DD07
DD11 EE30
4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 GG04
GG09 GG10 JJ11
4D061 DA03 DB07 EA02 EB39 ED20
GC18 GC20

专利名称(译)	内窥镜清洗消毒系统		
公开(公告)号	JP2002078678A	公开(公告)日	2002-03-19
申请号	JP2000270332	申请日	2000-09-06
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	志賀麻衣子 森下耕治 佐藤早和子 小尾香織 永井由紀		
发明人	志賀 麻衣子 森下 耕治 佐藤 早和子 小尾 香織 永井 由紀		
IPC分类号	A61B19/00 A61B1/12 A61L2/18 C02F1/46		
FI分类号	A61B1/12 A61B19/00.513 A61L2/18 C02F1/46.A A61B1/12.510 A61B90/70 A61L101/06 C02F1/461.A		
F-TERM分类号	4C058/AA12 4C058/BB02 4C058/CC04 4C058/CC06 4C058/DD07 4C058/DD11 4C058/EE30 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG04 4C061/GG09 4C061/GG10 4C061/JJ11 4D061/DA03 4D061/DB07 4D061/EA02 4D061/EB39 4D061/ED20 4D061/GC18 4D061/GC20 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG04 4C161/GG09 4C161/GG10 4C161/JJ11		
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系统，通过内窥镜清洁和消毒装置，通过使电解水在该过程中充分发挥其效果，在清洁和消毒过程中更可靠地清洁和消毒内窥镜。解决方案：在电解水发生器1和清洁和消毒装置2彼此组合的内窥镜清洁和消毒系统中，在发生器的控制部分3中提供设定电解水效果的设定部分。在装置2中设置控制内窥镜13的清洁的控制部分4。系统根据设定部分的设定值向控制部分4发送控制装置2的操作状态的控制信号。另外，电解水发生器1的控制部分3和4以及清洁和消毒装置2设置在发电机1侧。

