

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6555765号
(P6555765)

(45) 発行日 令和1年8月7日(2019.8.7)

(24) 登録日 令和1年7月19日(2019.7.19)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12 5 1 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01) G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 2 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2018-85043 (P2018-85043) (22) 出願日 平成30年4月26日 (2018.4.26) 審査請求日 平成31年4月19日 (2019.4.19)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(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</p> <p>(74) 代理人 100104776 弁理士 佐野 弘</p> <p>(74) 代理人 100119194 弁理士 石井 明夫</p> <p>(72) 発明者 野口 真二 東京都千代田区四番町7番地 興研株式会社 社内</p> <p>審査官 清水 裕勝</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を収納して流動体によって洗浄及び消毒を行う洗浄槽と、前記洗浄槽を開閉して前記内視鏡を出し入れする開閉部とを有する内視鏡洗浄装置であって、

前記洗浄槽内に前記流動体を噴射する噴射手段と、前記洗浄槽内で発生するガスを前記洗浄槽内から排出する排出手段とを有しており、

前記噴射手段は、第1噴射手段と第2噴射手段を有しており、

前記第2噴射手段は、前記第1噴射手段から噴射された前記流動体の噴流によって前記ガスが前記開閉部の間隙から外部に漏れ出ないように、前記第1噴射手段から噴射された前記流動体の勢い及び/又は方向を調整する前記流動体の噴射を行うように構成されていることを特徴とする内視鏡洗浄装置。

10

【請求項 2】

前記開閉部は、折畳み構造を呈しており、

前記開閉部を折り畳むことで前記洗浄槽を開状態とし、

前記開閉部の折畳み状態を引き延ばすことで前記洗浄槽を開状態とするように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使用済みの内視鏡を洗浄するための内視鏡洗浄装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、使用済みの内視鏡を洗浄槽に収納し、洗浄、消毒を行う内視鏡洗浄装置が提案されている。このような内視鏡洗浄装置では、消毒時に使用する薬液等から人体に有害な蒸気やガスが発生する場合がある。そして、その有害な蒸気やガスが、内視鏡を出し入れするための開閉部の隙間から漏れ出すようなことがあると、作業者がガスを吸い込む等の被害が生じる虞がある。なお、消毒液を容器から排出する際に、その臭気を抑える（無力化する）ために分解液を供給するものは提案されていた（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0003】

【特許文献1】特開2009-207740号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記した特許文献1のように分解液を供給してガス等が外部に出ても問題が生じないようにするものはあっても、ガス等が漏れ出ないようにするものは少なかった。また、ガス等が漏れ出ないようにするのにパッキン等の密閉部材を用いることが考えられたとしても、コストや密閉性で問題が生じる虞があった。

【0005】

20

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであり、パッキン等の密閉部材を使用せずに、外部へのガス漏れを防ぐことができ、コストを抑えた上で安全性も向上させることができる内視鏡洗浄装置を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

かかる課題を達成するために、この発明が特徴とするのは、内視鏡を収納して流動体によって洗浄及び消毒を行う洗浄槽と、前記洗浄槽を開閉して前記内視鏡を出し入れする開閉部とを有する内視鏡洗浄装置であって、前記洗浄槽内に前記流動体を噴射する噴射手段と、前記洗浄槽内で発生するガスを前記洗浄槽内から排出する排出手段とを有しており、前記噴射手段は、第1噴射手段と第2噴射手段を有しており、前記第2噴射手段は、前記第1噴射手段から噴射された前記流動体の噴流によって前記ガスが前記開閉部の隙間から外部に漏れ出ないように、前記第1噴射手段から噴射された前記流動体の勢い及び/又は方向を調整する前記流動体の噴射を行うように構成されていることである。

30

【0007】

この発明の好ましい実施形態の一つにおいて、前記開閉部は、折畳み構造を呈しており、前記開閉部を折り畳むことで前記洗浄槽を開状態とし、前記開閉部の折畳み状態を引き延ばすことで前記洗浄槽を閉状態とするように構成されていることである。

【発明の効果】

【0008】

この発明に係る内視鏡洗浄装置では、第1噴射手段と第2噴射手段を有し、第2噴射手段は、洗浄槽内で発生したガスが、開閉部の隙間から外部に漏れ出ないように、第1噴射手段から噴射された流動体の勢い及び/又は方向を調整する流動体の噴射を行うように構成されているため、パッキン等の密閉部材を使用せずに、外部へのガス漏れを防ぐことができ、コストを抑えた上で安全性も向上させることができる。

40

【0009】

また、開閉部が、折り畳むことで洗浄槽を開状態とし、折畳み状態を引き延ばすことで洗浄槽を閉状態とするような折畳み構造を呈しているものでは、特に開閉部の隙間が生じ易くなるが、このような構成であっても、パッキン等の密閉部材を使用せずに、外部へのガス漏れを防ぐことができ、コストを抑えた上で安全性も向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【0010】

【図1】この発明の実施の形態に係る内視鏡洗浄装置の概略斜視図である。

【図2】同実施の形態の内視鏡洗浄装置において開閉カバーを取り除いた状態の概略斜視図である。

【図3】同実施の形態の内視鏡洗浄装置において開閉カバーを取り除いた状態の概略縦断面図である。

【図4】同実施の形態の内視鏡洗浄装置において開閉カバーを取り除いた状態の概略正面図である。

【図5】同実施の形態の内視鏡洗浄装置において開閉カバーを閉じた状態の概略正面図である。

【図6】同実施の形態の内視鏡洗浄装置において開閉カバーの折畳み状態を説明するための概略斜視図である。

【図7】同実施の形態の内視鏡洗浄装置において開閉カバーを開いた状態で内視鏡を設置した状態の図に噴射口からの噴射イメージを加えた概略正面図である。

【図8】同実施の形態の内視鏡洗浄装置において開閉カバーを開いた状態で内視鏡を設置した状態の図に他の噴射口からの噴射イメージを加えた概略正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、この発明の実施形態について図1乃至図8を用いて詳細に説明する。

【0012】

この実施の形態の内視鏡洗浄装置10は、内視鏡11の洗浄、消毒を自動で行うものであり、図1乃至図4に示すように、正面側から凹形状に設けられ、内視鏡11が長手方向を上下に向けて収容されて支持される洗浄槽13を備えている。この洗浄槽13は縦長形状を有し、正面開口13a及び底面壁13bは前下がり傾斜して設けられ、上部側より下部側の勾配が大きく形成されている。また、図1、図5乃至図8に示すように、正面開口13aは略透明の開閉カバー12により覆われている。

【0013】

図3、図7、図8に示すように、洗浄槽13の底面壁13bには内視鏡11を収納して支持する収納位置としての内視鏡支持部15が設けられている。内視鏡支持部15は操作部11aを上、挿入部11bを下にして内視鏡11を立てた状態で支持可能に形成されている。

【0014】

また、図1、図5乃至図8に示すように、洗浄槽13の前面を覆って洗浄槽13の内部を開閉可能な開閉カバー12が設けられている。この実施の形態の開閉カバー12は、図5乃至図8に示すように、折畳み構造となっている。具体的には、図6に示すように、開閉カバー12は、小開閉部材12aと大開閉部材12bとが上下方向に交互に配置されてヒンジ12cを介して連結されている。また、洗浄槽13の前面側の左右の内側面に設けられた溝部(図示省略)に、開閉部材12a、12bの所定位置から左右に突き出た突起部(図示省略)が挿入されて上下方向にスライド移動するように構成されている。

【0015】

また、最上部に設けられた小開閉部材12aは、その最上部の左右に突起部が設けられており、溝部に対して回動可能かつ上下方向のスライドができないように構成されている。このような構成により、開閉カバー12の連結した小開閉部材12aと大開閉部材12bの下端を下方に移動させると、上方が最上部に固定された状態で、開閉部材12a、12bが洗浄槽13の前面の形状に沿って略ラウンド形状に延びていき、最終的に洗浄槽13の開口部を閉じて閉状態となる。また、開閉カバー12の連結した小開閉部材12aと大開閉部材12bの下端を上方に移動させると、上方が最上部に固定された状態で、開閉部材12a、12bが洗浄槽13の前面の形状に沿って折り畳まれていき、大開閉部材12bの内側に小開閉部材12aが入れ込まれて畳まれて、開口部が開いて開状態となる。

。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

なお、この開閉カバー 1 2 は、前記したように折畳み構造で大開閉部材 1 2 b の内側に小開閉部材 1 2 a が入れ込まれる構造となっているため、これらの間及び小開閉部材 1 2 a と洗浄槽 1 3 の接触部分との間に、開閉カバーが 1 枚板の場合と比較して、大きな間隙 S が生じている。

【 0 0 1 7 】

また、洗浄槽 1 3 には、図 7 , 図 8 に示すように、酸性電解水、アルカリ性電解水、水（水道水）等の洗浄液、エアなどの洗浄用流動体 R を内視鏡 1 1 に噴射するための噴射口 2 0 が設けられている。この実施の形態では、噴射口 2 0 として、第 1 噴射口 3 0、第 2 噴射口 4 0、第 3 噴射口 5 0 を有している。また、ワイヤブラシなどの洗浄部材を内視鏡 1 1 の内部に導入するための導入部（図示省略）が設けられている。

10

【 0 0 1 8 】

噴射口 2 0 のうち、図 7 , 図 8 に示すように、洗浄槽 1 3 内の上方には、洗浄用流動体 R を内視鏡 1 1 に噴射するための第 1 噴射口 3 0 が設けられている。この実施の形態では、最上部の左右各 1 箇所、その下方右側 1 箇所と中央 1 箇所の計 4 箇所に設けられている。この第 1 噴射口 3 0 は、図示しないポンプやモータ等の動力源と各種流動体を供給するタンクや供給手段に繋がっており、それぞれ洗浄槽 1 3 の略下方又は略横方向を向くように配置されている。ここでは特に、最上部の左右各 1 箇所は、それぞれ洗浄槽 1 3 の内側下方を向くように配置されている。また、下方に配置された 2 箇所の第 1 噴出口 3 0 は、丁度当該位置に収容される内視鏡の先端部に向けて噴出されるように配置されている。また、この第 1 噴射口 3 0 からは、アルカリ性電解水等の流動体 R を当該方向に噴流 H として噴出可能となっている。

20

【 0 0 1 9 】

また、洗浄槽 1 3 内の中央には、第 2 噴射口 4 0 が複数配置されている。ここでは、左右に 1 箇所ずつ計 2 箇所に設けられている。この中央部噴射口 4 0 は、図示しないポンプやモータ等の動力源と各種流動体を供給するタンクや供給手段に繋がっており、それぞれ所定の方向を向くように配置されている。この実施の形態では、2 箇所の第 2 噴出口 4 0 はそれぞれ洗浄槽 1 3 の内側上方を向くように配置されている。この第 2 噴射口 4 0 からは、上部噴射口 3 0 と同様のアルカリ性電解水等の流動体を当該方向に噴出可能となっている。また、図 7 , 図 8 に示すように、この第 2 噴射口 4 0 は、最上部の第 1 噴射口 3 0 から噴射される流動体 R の噴流に略対向する方向に流動体 R を噴出するように構成されており、さらにその流動体 R の噴射強さが第 1 噴射口 3 0 より所定量弱くなるように構成されている。ここでは、図 7 に示すように、左側の第 2 噴射口 4 0 は、最上部右側の第 1 噴射口 3 0 と略対向するように配置されており、図 8 に示すように、右側の第 2 噴射口 4 0 は、最上部左側の第 1 噴射口 3 0 と略対向するように配置されている。

30

【 0 0 2 0 】

このように第 1 噴射口 3 0 から噴射される流動体 R の噴流に略対向する方向で、かつ、第 1 噴射口 3 0 から噴射される流動体 R の噴射強さより所定量弱くなるように、第 2 噴射口 4 0 から流動体 R を噴射するようになっていることで、第 1 噴射口 3 0 から噴射された流動体 R の噴流 H が開閉カバー 1 2 に向かう方向と勢いを弱くさせることができる。その結果、必要以上に第 1 噴射口 3 0 からの噴射の勢いが強くなって、その噴流 H が開閉カバー 1 2 に向かい、強い勢いで発生したガス等が、開閉カバー 1 2 と洗浄槽 1 3 との間隙 S や、折畳み式の開閉カバー 1 2 の開閉カバー部材 1 2 a , 1 2 b 同士の間隙 S から漏れ出すことを防止することができる。

40

【 0 0 2 1 】

また、洗浄槽 1 3 内の下方には、第 3 噴射口 5 0 が、左右各 1 箇所計 2 箇所に設けられている。この第 3 噴射口 5 0 は、図示しないポンプやモータ等の動力源と各種流動体を供給するタンクや供給手段に繋がっており、それぞれ洗浄槽 1 3 の略上方を向くように配置されており、ここでは特にそれぞれ洗浄槽 1 3 の内側上方を向くように配置されている。また、この第 3 噴射口 5 0 からは、アルカリ性電解水等の流動体を当該方向に噴出可能と

50

また、排出手段60の吸引だけでは、第1噴射口30から噴射された流動体Rの噴流Hの勢いによって、閉じた状態の開閉カバー12の間隙S、特に小開閉部材12aと大開閉部材12bの間と、小開閉部材12aと洗浄槽13との間の間隙Sが大きくなっている箇所から、発生したガス等が漏れ出す可能性があるため、第1噴射口30から噴射された流動体Rの噴流Hに略対向する方向、かつ、第1噴射口30から噴射された流動体Rの噴流Hの強さより所定量弱い噴射量で、第2噴射口40から流動体Rを噴射する。これにより、第1噴射口30からの流動体Rの噴射の勢いを弱くすると共に、開閉カバー12に向かう方向の噴流Hの勢いを弱くするようにしている。

【0032】

次に、消毒工程の終了後、すすぎ工程の前に、第1噴射口30、第2噴出口40、第3噴射口50からそれぞれアルカリ性電解水を噴射すると共に、排出手段60で吸引を行う。このとき、第1噴射口30からのアルカリ性電解水の噴射による噴流Hと、重力と、排出手段60の吸引力Tによって、開閉カバー12と洗浄槽13の間の隙間から空気を取り込み、内視鏡支持部15を通る気流Kを発生させ、アルカリ性電解水を噴射でガスを中和しながら排出手段60に向かわせ、外部に排出する。なお、気流Kが所定の強さで発生するように、第1噴射口30からのアルカリ性電解水の噴流Hの勢いや量、第2噴出口40と第3噴射口50からのアルカリ性電解水の噴射の勢いや量、排出手段60からの吸引力T等を調整する。また、ここでも開閉カバー12からガス等が漏れ出さないように、第1噴射口30に略対向して第2噴射口40から流動体Rを噴射する。

【0033】

また、ここでは、アルカリ性電解水を噴射することで当該アルカリ性電解水の塩素吸着能力で塩素を所定量吸着することができ、吸着の結果、低濃度となった塩素ガスを排出手段60から排出させることができる。これにより、塩素ガス濃度が低減した状態の洗浄槽13内を気流Kによって換気することになり、より効率的に換気をおこなうことができる。また、ここでは、第1噴射口30からのアルカリ性電解水の噴流Hに第2噴射口40からのアルカリ性電解水Rを衝突させているため、その衝突で流動体の粒径が小さくなって表面積が増加して、ガスとの接触機会を増やし、流動体によるガスの吸収効率を向上させた上で、換気することができる。なお、ここで使用するアルカリ性電解水は洗浄工程で使用したアルカリ性電解水と同じものを使用しているため、タンクやポンプ等も共通して使用して独自に設ける必要がなく、効率良くコストも抑えることができるようになっている。

【0034】

その後、すすぎ工程を行う。このすすぎ工程では、同じく第1噴射口30、第2噴出口40、第3噴射口50からそれぞれ水道水が所定時間噴射される。このとき、排出手段60では吸引され、水道水が外部に排出される。その後、図示しない送風手段により乾燥工程を行い、全工程を終了する。

【0035】

以上示した通り、この実施の形態においては、第1噴射口30と第2噴射口40を有し、第2噴射口40は、洗浄槽13内で発生したガスが、開閉カバー12の間隙Sから外部に漏れ出ないように、第1噴射口30から噴射された流動体Rの勢い及び/又は方向を調整する流動体Rの噴射を行うように構成されているため、パッキン等の密閉部材を使用せずに、外部へのガス漏れを防ぐことができ、コストを抑えた上で安全性も向上させることができる。

【0036】

また、第2噴射口40は、第1噴射口30から噴射された流動体Rの噴流Hと略対向する方向で、かつ、第1噴射口30から噴射された流動体Rの噴流Hの勢いより弱い勢いで、流動体Rを噴射して、第1噴射口30と第2噴射口40とから噴射された流動体Rが略対向して衝突するように構成されていることで、より確実に外部へのガス漏れを防ぐことができ、より確実にコストを抑えた上で安全性も向上させることができる。

【0037】

また、開閉カバー 1 2 が、折り畳むことで洗浄槽 1 3 を開状態とし、折畳み状態を引き延ばすことで洗浄槽 1 3 を閉状態とするような折畳み構造を呈しているものでは、特に開閉カバー 1 2 の間隙 S が生じ易くなるが、このような構成であっても、パッキン等の密閉部材を使用せずに、外部へのガス漏れを防ぐことができ、コストを抑えた上で安全性も向上させることができる。

【 0 0 3 8 】

なお、この実施の形態では、気流を作り出す噴流となる第 1 噴射手段は上部の第 1 噴射口のみであったが、これに限るものではなく、中央や下部にも第 1 噴射口を有していても良い。

【 0 0 3 9 】

また、この実施の形態では、第 1 噴射口から噴射される流動体の噴流に略対向するように流動体が噴射される位置、方向に第 2 噴射口が配置されていたが、これに限るものではなく、第 1 噴射口から噴射される噴流によってガスが開閉カバーから漏れ出すのを防ぐように流動体が噴射される位置、方向に第 2 噴射口が配置されていれば、略対向でない位置関係に配置されていても良い。

【 0 0 4 0 】

また、酸性電解水やアルカリ性電解水等の使用する流動体についても、必要に応じて適宜変更して用いるようにすれば良い。

【 0 0 4 1 】

上記実施の形態は本発明の例示であり、本発明が上記実施の形態のみに限定されることを意味するものではないことは、いうまでもない。

【符号の説明】

【 0 0 4 2 】

1 0 ... 内視鏡洗浄装置

1 1 ... 内視鏡

1 2 ... 開閉カバー（開閉部）

1 2 a ... 小開閉部材

1 2 b ... 大开閉部材

1 3 ... 洗浄槽

1 5 ... 内視鏡支持部

2 0 ... 噴射口（噴射手段）

3 0 ... 第 1 噴射口（第 1 噴出手段）

4 0 ... 第 2 噴出口（第 2 噴射手段）

5 0 ... 第 3 噴射口

6 0 ... 排出手段（排気手段）

H ... 噴流

K ... 気流

R ... 流動体

S ... 間隙

T ... 吸引力

【要約】

【課題】薬液から発生する人体に有害な蒸気やガスを、より短い時間で換気することができると共に、確実に換気することができる内視鏡洗浄装置を提供する。

【解決手段】内視鏡 1 1 を収納して流動体によって洗浄及び消毒を行う洗浄槽 1 3 と、洗浄槽 1 3 を開閉して内視鏡 1 1 を出し入れする開閉部 1 2 とを有する内視鏡洗浄装置 1 0 であって、洗浄槽 1 3 内に流動体を噴射する噴射手段 3 0 と、洗浄槽 1 3 内で発生するガスを洗浄槽 1 3 内から排出する排出手段 6 0 とを有しており、噴射手段 3 0 は、第 1 噴射手段 4 0 と第 2 噴射手段 5 0 を有しており、第 2 噴射手段 5 0 は、第 1 噴射手段 4 0 から噴射された流動体の噴流によってガスが開閉部 1 2 の間隙 S から外部に漏れないように、第 1 噴射手段 4 0 から噴射された流動体の勢い及び / 又は方向を調整する流動体の噴射

10

20

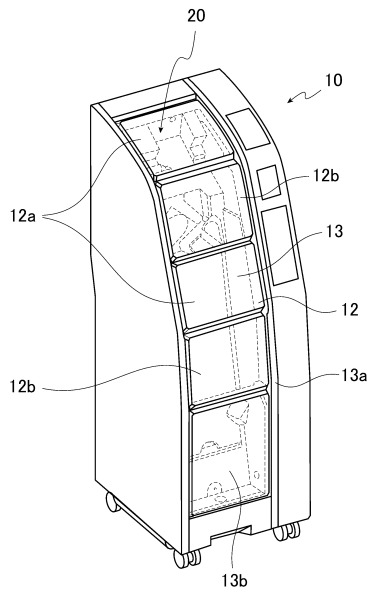
30

40

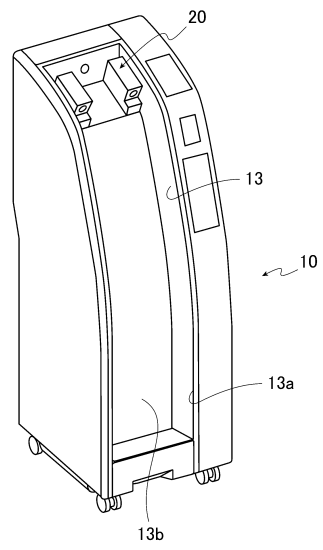
50

を行うように構成されている。
【選択図】図1

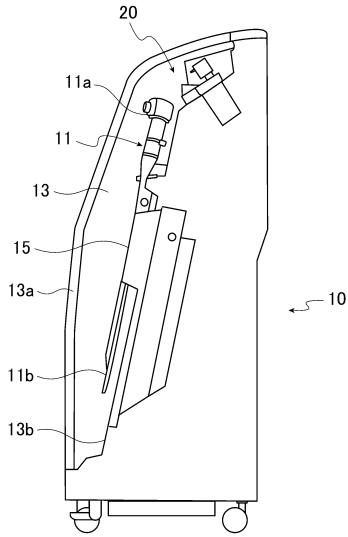
【図1】



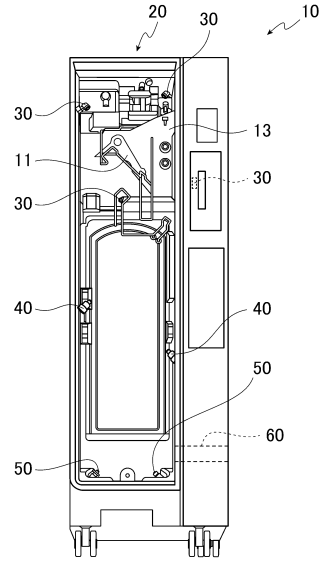
【図2】



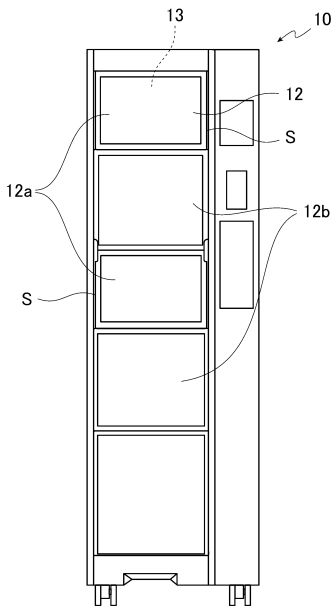
【図3】



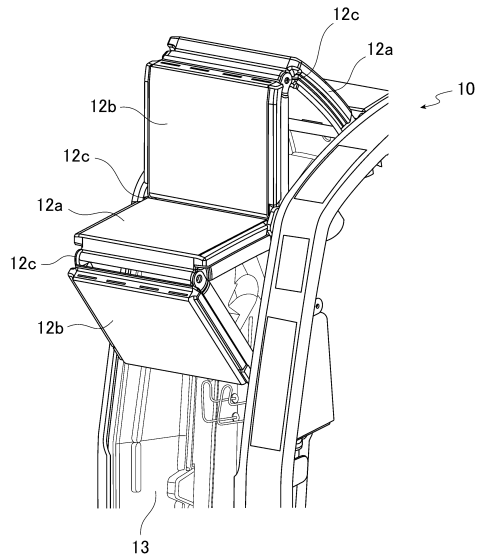
【図4】



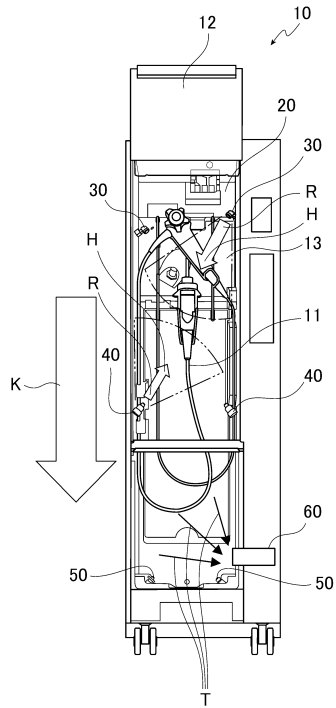
【図5】



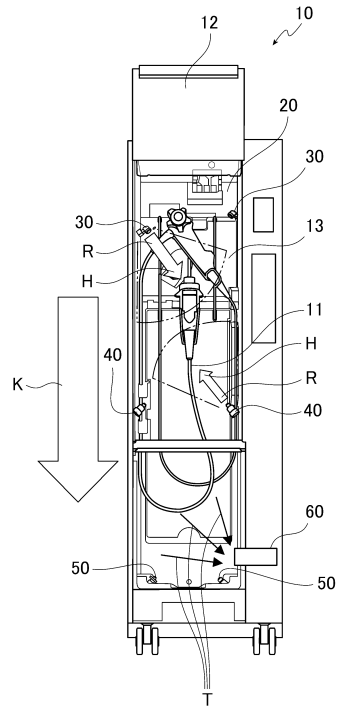
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2003-521345(JP,A)
特開2000-217781(JP,A)
特開2007-301027(JP,A)
特開2007-252437(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内窥镜清洁装置		
公开(公告)号	JP6555765B1	公开(公告)日	2019-08-07
申请号	JP2018085043	申请日	2018-04-26
[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	野口真二		
发明人	野口 真二		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/12.510 G02B23/24.A B08B3/02.A		
F-TERM分类号	2H040/EA01 3B201/AA46 3B201/AB03 3B201/BB23 3B201/BB92 3B201/CC01 3B201/CC11 3B201/CD43 4C161/GG05		
代理人(译)	佐野 弘 石井昭夫		
其他公开文献	JP2019187885A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜清洁装置，该装置能够在较短的时间内且确实地排入由化学液体产生的对人体有害的蒸气或气体。内窥镜清洗装置具有：清洗槽（13），该清洗槽（13）容纳用于用流体清洗和消毒的内窥镜（11）；以及打开/关闭部分（12），该打开/关闭部分（12）打开和关闭清洗槽（13），以插入和取出内窥镜（11）。如图10所示，注入装置30用于将流体注入清洁箱13中，排放装置60用于将清洁箱13中产生的气体从清洁箱13内部排放，注入装置30，具有第一喷射装置40和第二喷射装置50，第二喷射装置50，通过从第一喷射装置40喷射的流体的射流将气体从关闭部12的间隙S向外部喷射。它被配置为注入流体，该流体调节从第一注入装置40注入的流体的力和/或方向，从而不会泄漏出去。[选型图]图1

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特許公報 (B1)	(11) 特許番号 特許第6555765号 (P6555765)
(45) 発行日 令和1年8月7日 (2019. 8. 7)		(24) 登録日 令和1年7月19日 (2019. 7. 19)
(51) Int. Cl. A61B 1/12 (2006.01) G02B 23/24 (2006.01)	F I A61B 1/12 510 G02B 23/24 A	
請求項の数 2 (全 11 頁)		
(21) 出願番号 特願2018-85043 (P2018-85043)	(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30年4月26日 (2018. 4. 26)	(74) 代理人 100104776 弁理士 佐野 弘	
審査請求日 平成31年4月19日 (2019. 4. 19)	(74) 代理人 100119194 弁理士 石井 明夫	
早期審査対象出願	(72) 発明者 野口 真二 東京都千代田区四番町7番地 興研株式会社内	
	審査官 清水 裕勝	
	最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄装置