

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5767424号
(P5767424)

(45) 発行日 平成27年8月19日(2015. 8. 19)

(24) 登録日 平成27年6月26日(2015. 6. 26)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006.01)
G 0 2 B 23/24 (2006.01)A 6 1 B 1/12
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-506437 (P2015-506437)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成26年9月19日(2014. 9. 19)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2014/074913		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
審査請求日	平成27年2月4日(2015. 2. 4)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2014-1893 (P2014-1893)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成26年1月8日(2014. 1. 8)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	高澤 正孝
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	高田 拓生
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置において、

装置本体の壁面に開口部を有し、薬液を封入した薬液ボトルを導入するためのボトル挿通路と、

前記ボトル挿通路に配置され、前記薬液ボトルの薬液吐出部を開封して薬液ボトルに薬液吐出口を形成する開封部と、

前記ボトル挿通路内を進退可能に配置され、前記薬液吐出部が重力方向に対して上又は横を向くよう薬液ボトルを収容するボトルセット部と、

前記ボトルセット部に前記薬液ボトルを載せるため及び前記ボトルセット部から前記薬液ボトルを取り出すための前記ボトルセット部の位置を第1の位置、前記開封部により前記薬液ボトルを開封するための前記ボトルセット部の位置を第2の位置とした場合、

前記ボトル挿通路に配置され、前記第1の位置と前記第2の位置との間を前記ボトルセット部が直線状に進退するよう前記ボトルセット部の進行方向を規制するガイド部と、

前記ボトル挿通路に固定された障害物である第1押し上げ部と、

前記ボトルセット部に配置され、前記ボトルセット部を前記第1の位置から前記第2の位置に進行させた際に前記第1押し上げ部に衝突することで受けた力を前記薬液ボトルに伝達して、前記薬液吐出口が重力方向下を向くように前記薬液ボトルの第1の端部を押し上げる第2押し上げ部と、

を備えることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

10

20

【請求項 2】

前記第 2 押し上げ部は、

自由端と固定端と前記自由端および固定端の間に配置された関節部とを有する蝶番であり、

前記第 1 押し上げ部に前記自由端が衝突することにより、前記自由端と前記固定端とが近づいて前記関節部が前記薬液ボトルが配置されている方向に折れ曲がり、前記薬液ボトルを押し上げることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 3】

前記第 1 押し上げ部は、前記第 2 押し上げ部よりも重力方向下に配置され、

前記第 2 押し上げ部は、前記ボトルセット部の底面から重力方向下に突出するように固定され、

前記第 2 押し上げ部が前記第 1 押し上げ部に乗り上げることにより前記ボトルセット部を押し上げて、前記ボトルセット部に収容された前記薬液ボトルを傾斜させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 4】

前記ボトルセット部は、前記第 1 の位置において載置された前記薬液ボトルの前記薬液吐出口が重力方向に対して上を向くように、前記薬液ボトルの載置面に傾斜面を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗浄装置。

【請求項 5】

前記ボトルセット部に接続され、前記ボトルセット部が前記第 2 の位置に位置するとき前記ボトル挿通路の開口を塞ぐ蓋部を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡は、医療分野及び工業用分野において広く利用されている。医療分野において用いられる内視鏡は、細長い挿入部を体内に挿入することによって、体内の臓器を観察したり、必要に応じて内視鏡が具備する処置具の挿通チャンネル内に挿入した処置具を用いて各種処置をしたりすることができる。

【0003】

この医療分野の内視鏡は、特に検査、及び治療を目的として体内に挿入されて使用されるものであるため、使用後に、再度使用するため洗浄消毒が必要となる。この使用済みの内視鏡を洗浄消毒は、手洗い洗浄消毒の他、内視鏡洗浄消毒装置によって自動で行われることが周知である。

【0004】

この内視鏡洗浄消毒装置に使用される消毒用の薬液は、密閉された薬液ボトル内に貯溜されており、この薬液ボトルがセットされて、内部の薬液が内視鏡洗浄消毒装置内に注入される。

【0005】

日本国特開 2013 - 165803 号公報には、消毒液ボトルが搭載されたボトル搬送トレイを誘導するガイドレールを湾曲させ、このガイドレールの軌道に沿って消毒液ボトルを前進させることで、ボトルの開口がセット位置で上向き、刃部による開口位置で下向きとなる液体投入機構が開示されている。

【0006】

しかしながら、特許文献 1 に開示の液体投入機構では、ボトルの軌道に合わせた広い空間を確保しなければならない。

【0007】

10

20

30

40

50

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、薬液ボトルの搬送に広い空間を要することのない内視鏡洗浄消毒装置を提供することを目的としている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の一実施態様に係る内視鏡洗浄消毒装置は、内視鏡を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置において、装置本体の壁面に開口部を有し、薬液を封入した薬液ボトルを導入するためのボトル挿通路と、前記ボトル挿通路に配置され、前記薬液ボトルの薬液吐出部を開封して薬液ボトルに薬液吐出口を形成する開封部と、前記ボトル挿通路内を進退可能に配置され、前記薬液吐出部が重力方向に対して上又は横を向くよう薬液ボトルを収容するボトルセット部と、前記ボトルセット部に前記薬液ボトルを載せるため及び前記ボトルセット部から前記薬液ボトルを取り出すための前記ボトルセット部の位置を第1の位置、前記開封部により前記薬液ボトルを開封するための前記ボトルセット部の位置を第2の位置とした場合、前記ボトル挿通路に配置され、前記第1の位置と前記第2の位置との間を前記ボトルセット部が直線状に進退するよう前記ボトルセット部の進行方向を規制するガイド部と、前記ボトル挿通路に固定された第1押し上げ部と、前記ボトルセット部に配置され、前記ボトルセット部を前記第1の位置から前記第2の位置に進行させた際に前記第1押し上げ部に衝突することで受けた力を前記薬液ボトルに伝達して、前記薬液吐出口が重力方向下を向くように前記薬液ボトルの第1の端部を押し上げる第2押し上げ部と、を備える。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施の第1形態に係り、内視鏡洗浄消毒装置の外観の一例を示す斜視図

【図2】同上、内視鏡洗浄消毒装置の内部構成の一例を示す説明図

【図3】同上、薬液トレイを上面から俯瞰した状態を示す説明図

【図4】同上、薬液トレイを引き出した状態で薬液ボトルをセットしていない状態を示す斜視図

【図5】同上、図4の状態からボトル押し上げ機構を動作させた状態を示す斜視図

【図6】同上、図4において薬液ボトルをセットした状態を示す斜視図

【図7】同上、図6の状態からボトル押し上げ機構を動作させた状態を示す斜視図

【図8】同上、薬液ボトルをセットした状態を示す説明図

【図9】同上、薬液ボトルの開栓を示す説明図

【図10】同上、薬液注入を示す説明図

【図11】同上、薬液ボトルの引き出し動作1を示す説明図

【図12】同上、薬液ボトルの引き出し動作2を示す説明図

【図13】本発明の実施の第2形態に係り、薬液トレイの説明図

【図14】同上、薬液ボトルを開栓した状態を示す説明図

【図15】薬液ボトルの載置面に傾斜面を設けた例を示す説明図

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0011】

[第1形態]

図1において、符号1は、内視鏡を自動で洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置を示している。この内視鏡洗浄消毒装置1は、装置本体2と、その上部に、例えば図示しない蝶番を介して開閉自在に接続されたトップカバー3とを含む。装置本体2とトップカバー3とは、トップカバー3が装置本体2に閉じられている状態では、装置本体2及びトップカバー3の互いに対向する位置に配設された、例えばラッチ8により固定される構成となっている。

【0012】

また、装置本体 2 の操作者が近接する、図 1 中の前面であって、図 1 中における左半部の上部には、洗剤 / アルコールトレイ 11 が装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設されている。洗剤 / アルコールトレイ 11 には、内視鏡を洗浄する際に用いられる洗浄剤が貯留された洗剤タンク 11 a と、洗浄消毒後の内視鏡を乾燥する際に用いられるアルコールが貯留されたアルコールタンク 11 b とが収納されており、洗剤 / アルコールトレイ 11 が引き出し自在なことにより、各タンク 11 a , 11 b に、所定に液体が補充できるようになっている。

【 0 0 1 3 】

尚、洗剤 / アルコールトレイ 11 には、2つの窓部 11 m が設けられており、該窓部 11 m により、各タンク 11 a , 11 b に注入されている洗浄剤及びアルコールの残量が操

10

【 0 0 1 4 】

また、装置本体 2 の前面であって、図 1 中における右半部の上部に、後述する薬液ボトル挿通路 80 に収容される薬液トレイ 81 が装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設されている。薬液トレイ 81 には、内視鏡を消毒する際に用いられる消毒液や消毒液の緩衝液等の薬液を封入した薬液ボトル 100 が装着・収納され、薬液トレイ 81 が引き出し自在なことにより、薬液ボトル 100 の交換が可能となっている。

【 0 0 1 5 】

薬液ボトル 100 は、例えば2つの薬液ボトル 101 , 102 から構成され、これらの薬液ボトル 101 , 102 が薬液トレイ 81 に一体的に装着・収容される。尚、薬液ボトル 100 は、1つのボトルや3つ以上のボトルから構成されていても構わない。また、薬液ボトル 100 に封入される薬液としては、例えば過酢酸等の消毒液が挙げられる。

20

【 0 0 1 6 】

また、装置本体 2 の前面であって、薬液トレイ 81 の上部には、洗浄消毒時間の表示や、消毒液を加温するための指示釦等が配設されたサブ操作パネル 13 が配設されている。一方、装置本体 2 の下部には、装置本体 2 の上部に閉じられているトップカバー 3 を、操作者の踏み込み操作により、装置本体 2 の上方に開くためのペダルスイッチ 14 が配設されている。

【 0 0 1 7 】

30

また、装置本体 2 の上面において、例えば操作者が近接する前面側の端部寄りに、メイン操作パネル 25 が設けられている。メイン操作パネル 25 には、装置本体 2 の洗浄、消毒動作スタートスイッチ、及び洗浄、消毒モード選択スイッチ等の設定スイッチ類が配設されている。

【 0 0 1 8 】

また、装置本体 2 の上面であって、操作者が近接する前面とは反対となる背面側に、装置本体 2 に水道水を供給するための、水道蛇口 5 に接続された給水ホース 31 a (図 2 参照) が接続される給水ホース接続口 31 が配設されている。尚、給水ホース接続口 31 には、水道水を濾過するメッシュフィルタが配設されていても良い。

【 0 0 1 9 】

40

次に、図 2 に基づいて、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 の内部構成について説明する。

図 2 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、給水ホース接続口 31 に、給水ホース 31 a の一端が接続され、この給水ホース 31 a の他端が外部の水道蛇口 5 に接続されることにより、水道水が供給される構成を有している。給水ホース接続口 31 は、給水管路 9 の一端と連通している。この給水管路 9 は、他端が三方電磁弁 10 に接続されており、管路の中途において、給水ホース接続口 31 側から順に、給水電磁弁 15 と、逆止弁 16 と、給水フィルタ 17 とが配置されている。

【 0 0 2 0 】

尚、給水フィルタ 17 は、定期的に交換できるように、カートリッジタイプの濾過フィ

50

ルタとして構成されている。給水フィルタ 17 は、通過する水道水の異物、雑菌等を除去する。

【0021】

三方電磁弁 10 は、流液管路 18 の一端と接続されており、内視鏡を収納する洗浄消毒槽 4 に配設された給水循環ノズル 24 に対する給水管路 9 と流液管路 18 との連通を内部の弁によって切り替える。つまり、給水循環ノズル 24 は、三方電磁弁 10 の切り替え動作により、給水管路 9 と流液管路 18 とのいずれか一方と連通する。また、流液管路 18 の他端側には、液体のみを移送することができる、液体の移送能力に優れた非自吸式のポンプである流液ポンプ 19 が配置されている。

【0022】

また、洗浄消毒槽 4 の底部側には、循環口 56 が配設され、この循環口 56 に循環管路 20 の一端が接続されている。循環管路 20 の他端は、流液管路 18 の他端及びチャンネル管路 21 の一端と連通するように、2 つに分岐している。チャンネル管路 21 の他端は、各送気送水ノズル口用ポート 33 に連通している。また、図示しないが、チャンネル管路 21 の他端は、図示しない鉗子起上用ポートにも連通している。

【0023】

チャンネル管路 21 は、管路の中途において、一端側から順に、チャンネルポンプ 26、チャンネルブロック 27、チャンネル電磁弁 28 がそれぞれ配置されている。チャンネルブロック 27 とチャンネル電磁弁 28 の間におけるチャンネル管路 21 には、洗浄ケース 6 と一端が接続しているケース用管路 30 の他端が接続されている。このケース用管路 30 には、リリース弁 36 が配置されている。尚、チャンネルポンプ 26 は、液体と気体とをどちらも、非自吸式ポンプよりも高圧で移送することができる自吸式のポンプから構成されている。

【0024】

また、洗浄消毒槽 4 には洗剤ノズル 22 が配設されており、この洗剤ノズル 22 に洗剤管路 39 の一端が接続されている。洗剤管路 39 の他端は、洗剤タンク 11a に接続されている。この洗剤管路 39 には、その中途に、洗剤を洗剤タンク 11a から洗浄消毒槽 4 まで持ち上げるため高圧の自吸式のポンプから構成された洗剤用ポンプ 40 が配置されている。

【0025】

アルコールタンク 11b は、アルコール管路 41 の一端と接続されており、このアルコール管路 41 はチャンネル管路 21 と所定に連通するように、チャンネルブロック 27 に接続されている。アルコール管路 41 には、アルコールをアルコールタンク 11b から洗浄消毒槽 4 まで持ち上げるため高圧の自吸式のポンプから構成されたアルコール供給ポンプ 42 と、電磁弁 43 とが配置されている。

【0026】

また、チャンネルブロック 27 には、気体を移送することができる自吸式ポンプから構成されたエアポンプ 45 からの空気を供給するためのエア管路 44 の一端が所定にチャンネル管路 21 と連通するように接続されている。このエア管路 44 は、他端が前記エアポンプ 45 に接続されており、エア管路 44 の中途位置には、逆止弁 47 と、定期的に交換されるエアフィルタ 46 とが配置されている。

【0027】

また、洗浄消毒槽 4 の底面部には排水口 55 が設けられ、この排水口 55 の下部に、弁の切り替え動作により、外部へ洗浄液等を排出したり、薬液タンク 58 に消毒液を回収したりするための開閉自在な切替弁 57 が配設されている。切替弁 57 は、外部排水口へ接続される不図示の排水ホースと一端が接続されて連通する排水管路 59 の他端と接続されており、この排水管路 59 には、非自吸式のポンプから構成された排水ポンプ 60 が配置されている。また、切替弁 57 は、薬液回収管路 61 の一端と接続され、この薬液回収管路 61 の他端は薬液タンク 58 に接続されている。

【0028】

薬液タンク 5 8 は、薬液ボトル 1 0 0 から薬液、例えば消毒液が供給されるように、薬液供給管路 6 2 の一端とも接続されている。この薬液供給管路 6 2 の他端は、薬液ボトル挿通路 8 0 に所定に接続されており、薬液供給管路 6 2 を介して薬液タンク 5 8 内に注入された薬液は、希釈水と混合された後、消毒工程に使用される。

【 0 0 2 9 】

薬液タンク 5 8 内には、一端に吸引フィルタ 6 3 が設けられた薬液管路 6 4 の一端部分が所定に収容されており、この薬液管路 6 4 の他端が洗浄消毒槽 4 に配設された消毒液ノズル 2 3 に接続されている。薬液管路 6 4 の中途位置には、消毒液を薬液タンク 5 8 から洗浄消毒槽 4 まで持ち上げるため高圧の自吸式のポンプから構成された薬液ポンプ 6 5 が配置されている。

10

【 0 0 3 0 】

尚、洗浄消毒槽 4 の底面の下部には、内視鏡の洗浄消毒効率を向上させるため、例えば 2 つの超音波振動子 5 2 と、ヒータ 5 3 とが配設されている。また、ヒータ 5 3 の温度調節のため、洗浄消毒槽 4 の底面の略中央には温度検知センサ 5 3 a が設けられている。

【 0 0 3 1 】

ヒータ 5 3 は、洗浄消毒槽 4 内に貯留され、装置内を循環する消毒液を所定の温度に加温するためのものである。尚、消毒液には、その消毒効果が最も期待できる適正温度がある。この適正温度である前記所定の温度までヒータ 5 3 によって加温された消毒液は、内視鏡及び装置本体 2 内の各管路を有効的に消毒することができる。

【 0 0 3 2 】

温度検知センサ 5 3 a は、洗浄消毒槽 4 内に貯留され、装置内を循環する消毒液の液温を検知し、その検知結果を、制御部 7 0 へと伝達する。内視鏡洗浄消毒装置 1 の内部には、外部の A C コンセントから電力が供給される電源 7 1 と、この電源 7 1 に電氣的に接続される制御部 7 0 が設けられており、制御部 7 0 には、メイン操作パネル 2 5 及びサブ操作パネル 1 3 からの各種信号が供給される。

20

【 0 0 3 3 】

制御部 7 0 は、温度検知センサ 5 3 a からの検知結果に基づいて、消毒液を前記所定の温度に保つようにヒータ 5 3 を駆動、停止する制御を行い、また、上述した各ポンプ、各電磁弁などに対する駆動制御を行う。

【 0 0 3 4 】

これらの各弁及び各ポンプに対する駆動制御においては、制御部 7 0 は、少なくとも給水管路 9 内に対して、循環管路 2 0、チャンネル管路 2 1 を介して、既知の水抜き、消毒、濯ぎを行うとともに、洗浄消毒槽 4 内の少なくとも水道水と消毒液とのいずれかを、薬液回収管路 6 1 を介して薬液タンク 5 8 に回収するか排水管路 5 9 を介して外部排水口から排水するかのいずれかを行う給水管路消毒プログラムを備えている。また、制御部 7 0 は、内視鏡洗浄消毒装置 1 内の全管路内を消毒する全管路消毒プログラムや、ポート 3 3 にチューブを介して接続された内視鏡の内視鏡管路を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒プログラムも備えている。

30

【 0 0 3 5 】

以上の内視鏡洗浄消毒装置 1 で内視鏡の洗浄消毒を行う際には、薬液ボトル 1 0 0 (1 0 1 , 1 0 2) から薬液を供給しておく必要がある。次に、薬液ボトル 1 0 0 を収容する薬液トレイ 8 1 について説明する。尚、本実施の形態においては、薬液は薬液ボトル 1 0 0 から薬液タンク 5 8 内に注入されて貯留されるが、薬液は最終的に洗浄消毒槽 4 内に届けば良く、必ずしも薬液タンクを介さなくとも良い。

40

【 0 0 3 6 】

薬液トレイ 8 1 は、装置本体 2 の壁面に開口部を有して薬液ボトル 1 0 0 (1 0 1 , 1 0 2) を導入するための坑道を形成する薬液ボトル挿通路 8 0 に進退可能に配設され、図 3 に示すように、薬液ボトル挿通路 8 0 の開口を塞ぐための蓋部 8 1 a と、薬液ボトル 1 0 0 (1 0 1 , 1 0 2) がセット・収容されるボトルセット部 8 1 b とを主として構成されている。また、この薬液トレイ 8 1 のボトルセット部 8 1 b には、以下に説明するよう

50

に、薬液注入時に薬液ボトル１００（１０１，１０２）の一端を押し上げるボトル押上機構８２が配設されている。

【００３７】

ボトルセット部８１ｂは、薬液ボトル１０１，１０２がセットされる載置面８１ｃを有し、薬液ボトル１０１，１０２の薬液吐出口が重力方向に対して上又は横を向いてセットされるように、載置面８１ｃが水平或いは蓋部８１ａ側の部位が若干低い傾斜面として形成されている。また、ボトルセット部８１ｂの両側部には、薬液ボトル挿通路８０内に配置される２本のレール状のガイド部材８３に係合されるスライダ部材８４が取り付けられている。

【００３８】

ガイド部材８３は、スライダ部材８４と共にスライダレール機構を形成して薬液トレイ８１の円滑な進退移動を可能とするものであり、ボトルセット部８１ｂの進行方向を規制して後述する第１の位置と第２の位置との間を進退するように案内するガイド部として機能する。尚、本実施の形態においては、第１の位置から第２の位置への移動は、重力方向に対して横方向であるものとするが、横方向に限らず縦方向でも良い。また、スライダ部材８４は省略することも可能であり、ボトルセット部８１ｂの両側部自体が直接ガイド部材８３に係合されて進退移動が規制されるようにしても良い。

【００３９】

ボトル押上機構８２は、ボトルセット部８１ｂの蓋部８１ａ側に配置されており、ボトルセット部８１ｂの進退方向と略直交するように前後して配置される２枚の板状の押上部材８５ａ，８５ｂと、これらの押上部材８５ａ，８５ｂを回動自在に連結する関節部８６とを有する蝶番として構成されている。このボトル押上機構８２のガイド部材８３に対向する側の端部である自由端８２ａは、進退自在な自由端となるように配置されている。一方、ボトル押上機構８２の蓋部８１ａ側の端部である固定端８２ｂは、蓋部８１ａまたはボトルセット部８１ｂに固着されることにより進退が制限されていてもよいし、蓋部８１ａに突き当たることにより進退が制限されてもよい。

【００４０】

薬液ボトル１０１，１０２は、押上部材８５ａ，８５ｂ上に積載されてボトルセット部８１ｂにセットされる。薬液ボトル１０１，１０２の先端側の端部で薬液吐出部となる栓部１０１ａ，１０２ａは、所定の荷重で破断可能な薄膜等によって内部の薬液を封止する封止部材を有している。

【００４１】

本実施の形態においては、この薬液ボトル１０１，１０２の栓部１０１ａ，１０２ａを開封して薬液吐出口を形成する開封部として、装置本体２の薬液ボトル挿通路８０に、先端部を鋭利に形成した第１刃部８７，第２刃部８８が配設されている。これらの第１刃部８７，及び第２刃部８８には、上述した薬液供給管路６２を構成する管路６２ａ，６２ｂがそれぞれ接続されている。尚、開封部としては、刃に限定されることなく、例えばレーザーや水圧でボトルに薬液吐出口を形成するものや、キャップ状のボトル蓋部をひねって薬液吐出口を形成するコネクタ形式のものでも良い。

【００４２】

図４に示すように、装置本体２から薬液トレイ８１が引き出されて薬液ボトル１０１，１０２をセット及び取り出すための第１の位置にあるとき、ボトル押上機構８２は、２枚の押上部材８５ａ，８５ｂがボトルセット部８１ｂ上で１つの平面をなすように拡開されている。この第１の位置から薬液トレイ８１を押し込むと、装置本体２側のガイド部材８３とボトルセット部８１ｂのスライダ部材８４とによってボトルセット部８１ｂが進行方向を規制されて薬液ボトル挿通路８０内を直線状に移動する。

【００４３】

このとき、ボトル押上機構８２の先端側の端部８２ａが、ガイド部材８３の先端部８３ａに衝突し、更に薬液トレイ８１を押し込むと、図５に示すように、ボトル押上機構８２の両端が近づいて中央の関節部８６が上方に押し上げられる。そして、この関節部８６の

10

20

30

40

50

上方への移動に伴って押上部材 8 5 a , 8 5 b が拡開された状態から尾根状に折り曲げられて押し上げられる。

【 0 0 4 4 】

従って、薬液ボトル 1 0 1 , 1 0 2 がセットされた図 6 の状態から、薬液トレイ 8 1 を押し込むことにより、図 7 に示す第 2 の位置となる。この第 2 の位置では、薬液ボトル 1 0 1 , 1 0 2 の栓部 1 0 1 a , 1 0 2 a が重力方向下を向くように薬液ボトル 1 0 1 , 1 0 2 の後端側が押上部材 8 5 a , 8 5 b によって押し上げられた状態で、薬液ボトル 1 0 1 , 1 0 2 の栓部 1 0 1 a , 1 0 2 a に刃部 8 7 , 8 8 が突き当てられ、封止部材が破断されて内部の薬液が重力によって流出する。

【 0 0 4 5 】

すなわち、先端部 8 3 a を含むガイド部材 8 3 を、薬液ボトル挿通路 8 0 に固定された第 1 押し上げ部とするとき、ボトルセット部 8 1 b を第 1 の位置から第 2 の位置に進行させた際に、第 2 押し上げ部であるボトル押上機構 8 2 が、第 1 押し上げ部である先端部 8 3 a に衝突することで受けた力を薬液ボトル 1 0 1 , 1 0 2 に伝達し、栓部 1 0 1 a , 1 0 2 a が重力方向下を向くように薬液ボトル 1 0 1 , 1 0 2 の底部側の端部（第 1 の端部）を押し上げる第 2 押し上げ部として作用する。尚、第 2 の位置では、薬液ボトル挿通路 8 0 の開口が蓋部 8 1 a によって塞がれた状態となる。

【 0 0 4 6 】

つまり、第 1 押し上げ部 8 3 が障害物として働くことで、薬液ボトル 1 0 0 が第 1 位置に置かれた時の傾きのまま開封部 8 9 に向けて進行することを阻害する。

【 0 0 4 7 】

以下、薬液トレイ 8 1 へのボトルセットから薬液注入後のボトル回収までの一連の動作について、図 8 ~ 図 1 2 を用いて説明する。尚、以下では、薬液ボトル 1 0 1 , 1 0 2 を薬液ボトル 1 0 0 として説明し、開栓用の刃部 8 7 , 8 8 は刃部 8 9 として説明する。

【 0 0 4 8 】

先ず、図 8 に示すように、薬液トレイ 8 1 を装置本体 2 から引き出した状態で、未使用の薬液ボトル 1 0 0 をボトルセット部 8 1 b にセットする。このとき、ボトルセット部 8 1 b の積載面の形状により、薬液ボトル 1 0 0 が水平状態、或いは薬液ボトル 1 0 0 の栓部 1 0 0 a が重力方向に対して若干上向きにセットされる。

【 0 0 4 9 】

尚、栓部 1 0 0 a の破線は、内部の薬液を封止する封止部材 1 0 0 b を示している。また、装置本体 2 内に配設されるガイド部材 8 3 は、後端部 8 3 b が装置本体 2 の当接部 2 a に当接されて固定されているものとする。

【 0 0 5 0 】

そして、薬液ボトル 1 0 0 をセットした後、薬液トレイ 8 1 を図の矢印方向へ押し込むと、スライダ部材 8 4 がガイド部材 8 3 に案内されて薬液トレイ 8 1 が移動する。そして、図 9 に示すように、薬液ボトル 1 0 0 の栓部 1 0 0 a に刃部 8 9 が突き当てられる。

【 0 0 5 1 】

このとき、開栓と同時に或いは開栓直前に、図 1 0 に示すように、ボトル押上機構 8 2 がガイド部材 8 3 による案内と連動して動作し、薬液ボトル 1 0 0 の後部が押上部材 8 5 a , 8 5 b によって押し上げられる。その結果、栓部 1 0 0 a が重力方向下を向くように薬液ボトル 1 0 0 が傾斜し、内部の薬液が重力によって流出して薬液供給管路 6 2 から薬液タンク 5 8 に注入される。

【 0 0 5 2 】

その後、薬液タンク 5 8 への薬液注入が完了し、薬液ボトル 1 0 0 を回収・交換するため、薬液トレイ 8 1 を引き出すと、図 1 1 中に矢印で示すように、ボトル押上機構 8 2 の押上部材 8 5 a , 8 5 b が立ち上がった状態から下がり、平面状の初期状態に復帰する。これに伴い、薬液ボトル 1 0 0 が水平状態、或いは栓部 1 0 0 a が重力方向に対して若干上向きの元のセット位置に戻る。

【 0 0 5 3 】

従って、薬液ボトル１００が水平状態、或いは栓部１００aが重力方向に対して若干上向きの元のセット位置に保持されたまま、薬液トレイ８１が引き出されるため、図１２に示すように、薬液ボトル１００の栓部１００aが刃部８９から離間しても、薬液ボトル１００内に残留した薬液ＺＬが重力によって外部に流れ出ることが防止される。

【００５４】

このように本実施の形態においては、初期状態で薬液ボトル１００の栓部１０１aの位置が水平或いは水平よりも若干上を向くようにセットし、開栓時に、栓部１０１aの位置が重力方向下を向くようにボトル押上機構８２によって薬液ボトル１００の後部を押し上げ、薬液を自重で外部に流出させるようにしている。そして、ボトル交換時には、栓部１０１aの位置が水平或いは水平よりも若干上を向く初期状態に戻すようにしている。

10

【００５５】

すなわち、従来では、初期のセット状態に戻したときに栓部の位置が水平よりやや下方となってボトル内の残留液が外部に垂れ落ちてしまう虞があったが、本実施の形態における内視鏡洗浄消毒装置１では、薬液注入完了後に薬液ボトルを引き出す際に、栓部１０１aの位置が水平或いは水平よりも若干上を向く初期状態に戻すため、残留液の垂れ落ちを防止することができる。また、薬液注入時には、薬液トレイの８１の蓋部８１aによって装置本体２の薬液ボトル挿通路８０の開口が塞がれるため、過酢酸等の揮発性の高い薬液を用いる場合であっても、揮発成分が装置本体２の外部に漏れ出ることを抑制することができる。

【００５６】

20

[第２形態]

次に、本発明の実施の第２形態について説明する。第２形態は、第１形態のボトル押上機構８２を変更するものである。以下、第１形態との相違について説明する。

【００５７】

図１３に示すように、第２の形態の薬液トレイ９０は、第１形態と同様の蓋部９０aとボトルセット部９０bとスライダ部材９１とを備える一方、第１形態のボトル押上機構８２に代えて、第２押し上げ部としてボトル押上機構９２を備えている。ボトル押上機構９２は、ボトルセット部９０b下部の蓋部９０aよりの部位に、重力方向下に突出するように固定される押上部材９３を主として構成されている。

【００５８】

30

このボトル押上機構９２の押上部材９３に対応して、装置本体２側も第１形態から若干変更する。具体的には、薬液トレイ９０が収納される装置本体２の開口部入口の下面側に、薬液トレイ９０を押し込んだときに押上部材９３の下端側が当接して押上部材９３が乗り上げる傾斜面を有する受け部２bを第１押し上げ部として設けている。図１３では当接部２aに第１押し上げ部である受け部２bが形成されているが、本発明はこれに限定されない。第２形態においてガイド部材９５が当接部２aに接触するのは必須の構成ではない。

【００５９】

尚、押上部材９３は、蓋部９０aの一部として、ボトルセット部９０bよりも下方に延出されて、ボトル挿通路の開口を塞ぐ構成としても良い。これにより、ボトル挿通路を塞いで、揮発した薬液がボトル挿通路の外へ漏れるのを防止することができる。

40

【００６０】

また、スライダ部材９１と共にスライダレール機構を構成する装置本体２のガイド部材８３は、略中央部にヒンジ９４が配設されたガイド部材９５に変更し、ヒンジ９５を介して折り曲げ可能に構成されている。尚、薬液トレイ９０においても、蓋部９０aとボトルセット部９０bとはヒンジ９６を介して連結され、蓋部９０aとボトルセット部９０bとの角度が可変可能とされている。

【００６１】

薬液トレイ９０を引き出して薬液ボトル１００をセットした図１３の初期状態では、ボトル押上機構９２の押上部材９３は、装置本体２の受け部２bから離間している。この状

50

態では、薬液ボトル１００は、栓部１００ａの位置が水平或いは水平よりも若干上を向くようにセットされた初期状態に保持されている。

【００６２】

この初期状態から薬液トレイ９０を押し込むと、図１４に示すように、ボトル押上機構９２の押上部材９３の下端側が装置本体２の受け部２ｂに当接して、この受け部２ｂの傾斜面に乗り上げ、ボトルセット部９０ｂを押し上げる。これにより、薬液ボトル１００の後部が押し上げられて栓部１００ａが重力方向下を向くように傾斜した状態で刃部８９によって開封され、内部の薬液が重力によって流出して薬液供給管路６２から薬液タンク５８に注入される。

【００６３】

10

すなわち、第２形態では、押上部材９３を有するボトル押上機構９２を第２押し上げ部として、受け部２ｂが第２押し上げ部よりも重力方向下に配置される第１押し上げ部となり、第２押し上げ部が第１押し上げ部に乗り上げることによりボトルセット部９０ｂを押し上げてボトルセット部９０ｂに収容された薬液ボトル１００を傾斜させる。

【００６４】

尚、このとき、装置本体２のガイド部材８３は、ボトルセット部９０ｂが円滑に傾斜するようヒンジ９４を介して折れ曲がるようになっている。また、蓋部９０ａは、装置本体２の壁面と略同一面を形成するように、ヒンジ９６を介してボトルセット部９０ｂに対して若干拡開する。

【００６５】

20

薬液の注入完了後は、薬液トレイ９０を引き出すと、ボトル押上機構９２の押上部材９３が受け部２ｂから離間し、図１３の初期状態に戻る。すなわち、薬液ボトル１００が水平状態、或いは栓部１００ａが重力方向に対して上向きの元のセット位置に戻る。

【００６６】

第２形態においても、薬液の注入完了後に薬液ボトルを交換する際に、第１形態と同様、薬液ボトルが水平状態或いは栓部が重力方向に対して上向きの元のセット位置に戻されるため、薬液ボトル内に残留した薬液が重力によって外部に流れ出ることが防止される。また、薬液揮発性の高い薬液であっても、薬液注入時に揮発成分の装置本体外への漏出を抑制することができる。

【００６７】

30

なお、図１５に示されるように、薬液ボトル１００が第１の位置にある時に吐出口が重力方向上を向くように、ボトルセット部８１ｂの薬液ボトル戴置面８１ｃに傾斜面２００が設けられていてもよい。

【００６８】

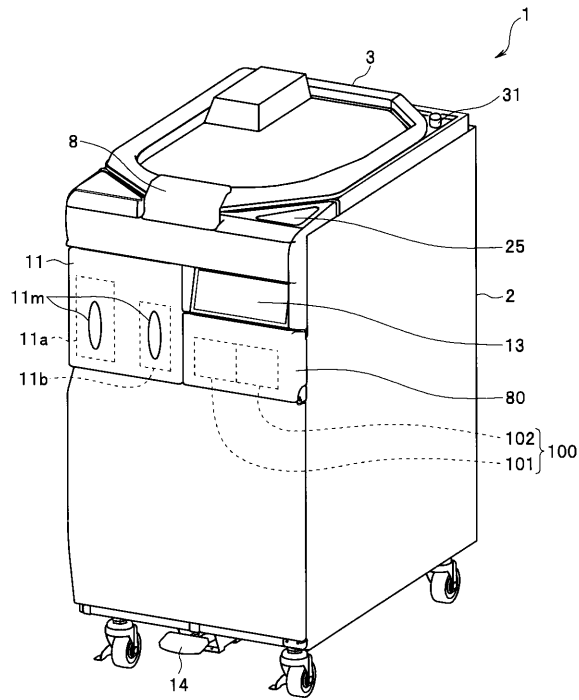
本出願は、２０１４年１月８日に日本国に出願された特願２０１４－００１８９３号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

【要約】

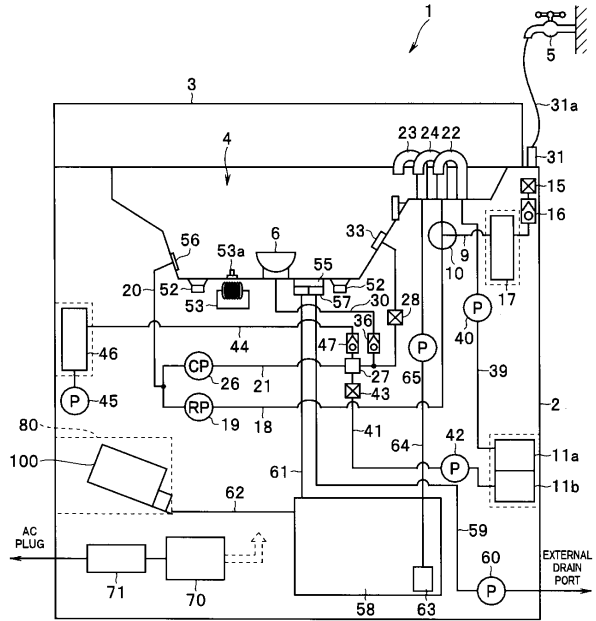
ボトル押上機構８２によって薬液ボトル１００が傾斜して薬液が自重で薬液供給管路６２から薬液タンク５８に注入され、薬液注入が完了した後、薬液トレイ８１を引き出すと、ボトル押上機構８２が平面状の初期状態に復帰する。これに伴い、薬液ボトル１００が水平状態或いは栓部１００ａが重力方向に対して上向きの元のセット位置に戻るため、薬液ボトル１００内に残留した薬液が重力によって外部に流れ出ることが防止される。

40

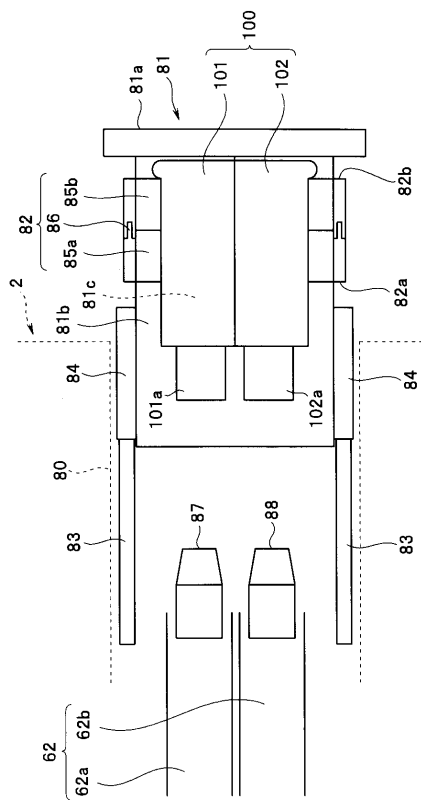
【図 1】



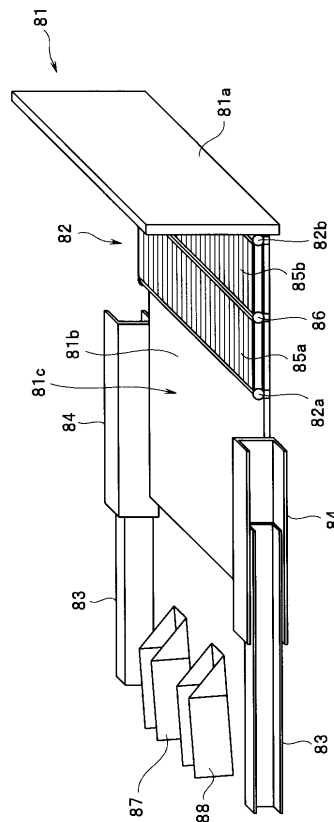
【図 2】



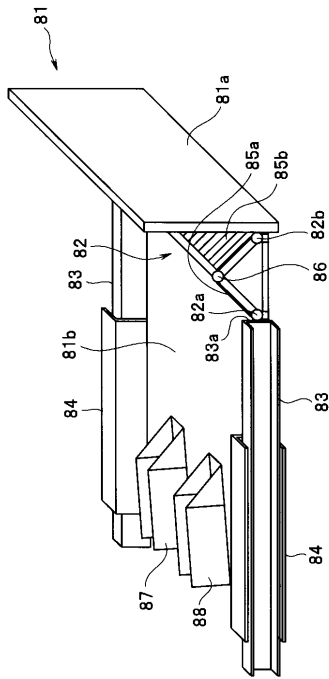
【図 3】



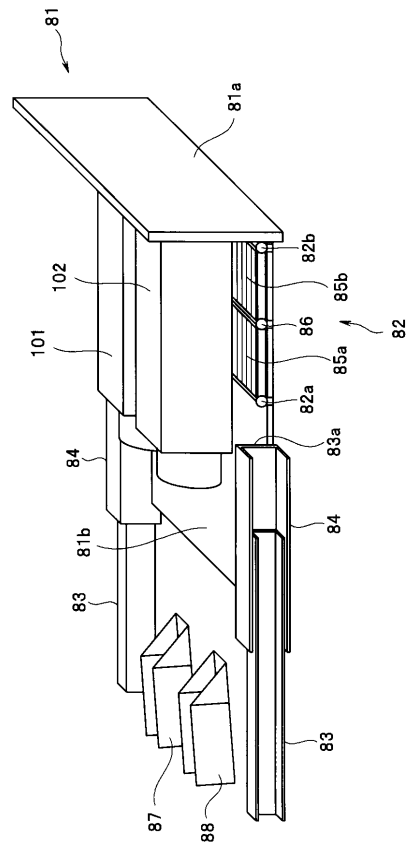
【図 4】



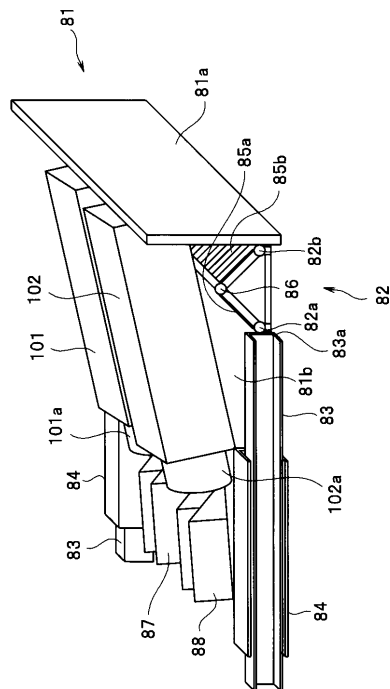
【図 5】



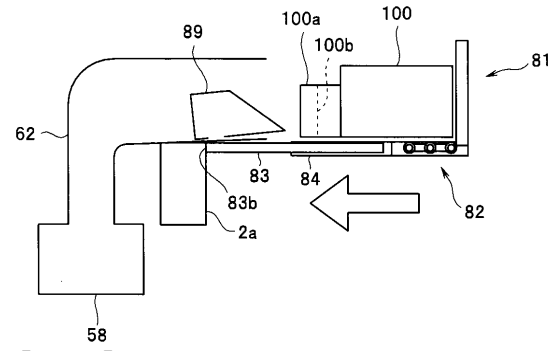
【図 6】



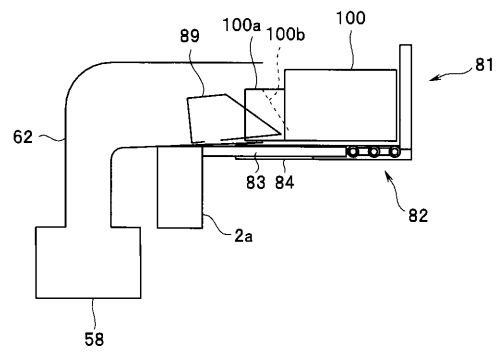
【図 7】



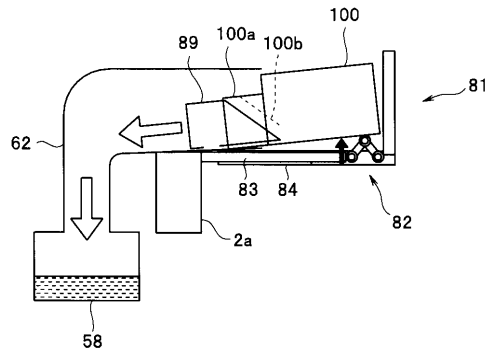
【図 8】



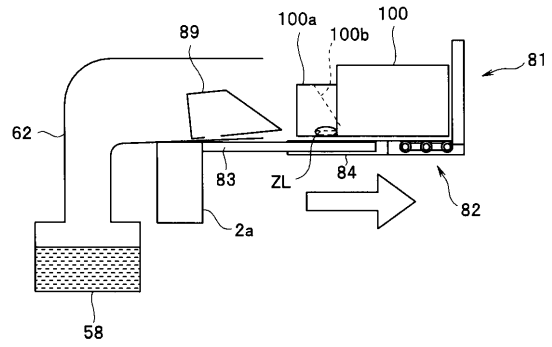
【図 9】



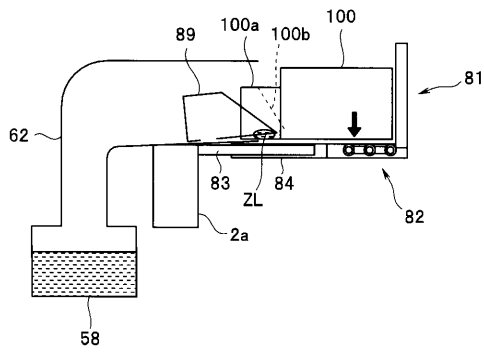
【図10】



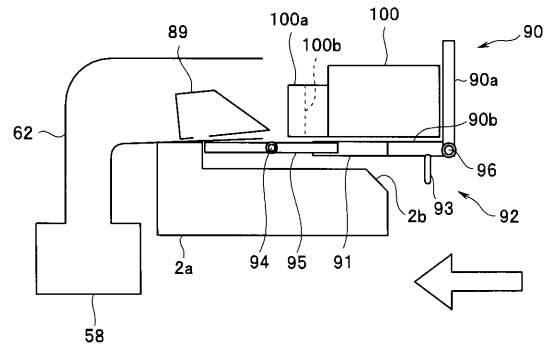
【図12】



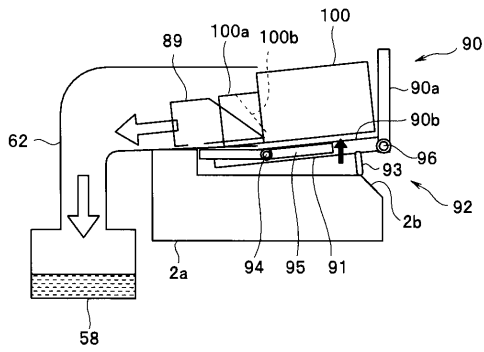
【図11】



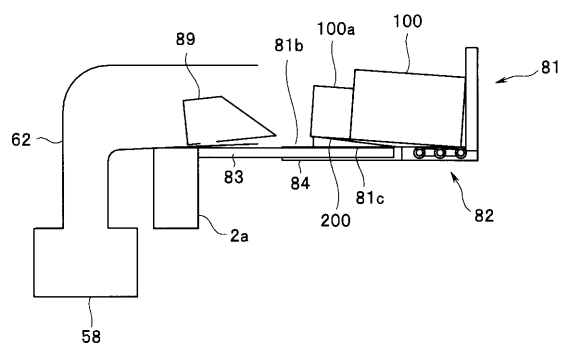
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

審査官 伊藤 昭治

(56)参考文献 特開 2 0 1 3 - 1 6 5 8 0 3 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 1 1 0 4 7 5 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 5 7 7 5 1 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 1 6 5 8 0 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B	1 / 0 0	-	1 / 3 2
G 0 2 B	2 3 / 2 4	-	2 3 / 2 6
G 0 1 N	3 5 / 0 0	-	3 5 / 1 0

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP5767424B1	公开(公告)日	2015-08-19
申请号	JP2015506437	申请日	2014-09-19
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	高澤正孝 高田拓生		
发明人	高澤 正孝 高田 拓生		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/123 G02B23/2476 A61L2/18 B08B3/08		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.A		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	伊藤商事		
优先权	2014001893 2014-01-08 JP		
其他公开文献	JPWO2015104872A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

当药液瓶100被瓶提升机构82倾斜并且将药液以其自重从药液供应导管62注入药液箱58中并完成药液注入并将药液托盘81拔出时，药瓶提升机构82会变平。返回到初始状态。与此同时，药液瓶100返回到初始位置，在该位置药液瓶100处于水平状态或塞子部分100a相对于重力方向朝上，从而防止了残留在药液瓶100中的药液由于重力而流出。

(21) 出願番号	特願2015-506437 (P2015-506437)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成26年9月19日 (2014. 9. 19)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2014/074913		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
審査請求日	平成27年2月4日 (2015. 2. 4)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2014-1893 (P2014-1893)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成26年1月8日 (2014. 1. 8)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 藤浦 治
		(72) 発明者	高澤 正孝
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
			リンバスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	高田 拓生
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
			リンバスメディカルシステムズ株式会社内
			最終頁に続く