

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5009444号
(P5009444)

(45) 発行日 平成24年8月22日(2012.8.22)

(24) 登録日 平成24年6月8日(2012.6.8)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 1/12 (2006.01)

F 1
A 6 1 B 1/12

請求項の数 1 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2012-17204 (P2012-17204)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成24年1月30日 (2012.1.30)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(62) 分割の表示	特願2011-540253 (P2011-540253) の分割		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
原出願日	平成23年6月7日 (2011.6.7)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
(65) 公開番号	特開2012-125586 (P2012-125586A)	(72) 発明者	小宮 孝章
(43) 公開日	平成24年7月5日 (2012.7.5)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
審査請求日	平成24年1月30日 (2012.1.30)		リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2010-261090 (P2010-261090)	(72) 発明者	黒島 尚士
(32) 優先日	平成22年11月24日 (2010.11.24)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	鈴木 英理
			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用薬液ボトル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡洗浄消毒装置に薬液を供給する内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルであって、
前記薬液を貯留し、天面、前記天面に対向する底面、前記天面および前記底面をつなぐ
第1側面、前記天面および前記底面をつなぎ前記第1側面に対向する第2側面を含む貯留
部と、
前記天面に設けられ、中心が前記天面の中央よりも前記第2側面側に配置される開口部
と、
前記第1側面に形成された凹部と、
前記凹部の前記天面側の面に形成された前記天面側に傾く傾斜面と、
を具備し、
前記凹部は、前記第1側面に対して着脱自在なアダプタに設けられていることを特徴と
する内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡洗浄消毒装置に薬液を供給する内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルに関
する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡洗浄消毒装置の挿入部に薬液ボトルを傾けて挿入してセットすると、薬液ボトルにおける貯留部の天面に設けられた栓部は、挿入部の奥に位置する刃部によって破壊されることによって開栓される。その結果、薬液ボトル内の薬液が、自重により管路を介して内視鏡洗浄消毒装置の薬液タンク内に注入される。尚、薬液ボトル内には、例えば内視鏡の消毒に用いる消毒液の濃縮液や、消毒液の緩衝液が注入されている。

【0003】

この薬液ボトルのセットにおいて、特許文献1では、挿入部に設けられた2つのレバー式のリミットスイッチにおいて、第1のリミットスイッチが、挿入部への薬液ボトルの挿入後、刃部が栓部に刺さる直前の薬液ボトルの位置を検知するとともに、第2のリミットスイッチが、薬液ボトルの栓部を刃部が開栓する薬液ボトルの挿入完了位置を検知する内視鏡洗浄消毒装置の構成が開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2004-121832号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に開示された内視鏡洗浄消毒装置においては、薬液ボトルの側面に、レバー式のリミットスイッチの腕部の先端に設けられた当接部が当接され、当接部が薬液ボトルに押圧されることにより、リミットスイッチのスイッチ状態をOFFからONに切り替える構成を有している。

20

【0006】

ここで、薬液ボトルの側面に凹部を設け、凹部にリミットスイッチの当接部が嵌入されることにより、当接部を薬液ボトルから非押圧状態とすることによって、スイッチ状態をONからOFFに切り替えることにより薬液ボトルの位置検知を行う構成も考えられる。例えば、リミットスイッチの当接部が凹部に嵌入されることにより、上述した薬液ボトルの挿入完了位置を検知する構成も考えられる。

【0007】

しかしながら、単にボトルに凹部を設けるだけでは、ボトル側面のうち凹部を設けた側面がたわんでしまい、リミットスイッチと上手く噛み合わない虞もある。この構成においては、薬液ボトルから薬液タンクへの薬液の注入完了後、内視鏡洗浄消毒装置の挿入部から薬液ボトルを抜去する際、リミットスイッチの当接部が凹部、言い換えれば凸部の出っ張った面に引っ掛かってしまい、薬液ボトルが抜去し難いといった問題がある。さらに、リミットスイッチの当接部が凹部（凸部の出っ張り面）に引っ掛かった状態で無理に抜去しようとするとしリミットスイッチの腕部が破損してしまう場合があると推測される。

30

【0008】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、内視鏡洗浄消毒装置の挿入部から、リミットスイッチを破損することなく容易に抜去することができる構成を有する内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様における内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルは、内視鏡洗浄消毒装置に薬液を供給する内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルであって、前記薬液を貯留し、天面、前記天面に対向する底面、前記天面および前記底面をつなぐ第1側面、前記天面および前記底面をつなぐ前記第1側面に対向する第2側面を含む貯留部と、前記天面に設けられ、中心が前記天面の中央よりも前記第2側面側に配置される開口部と、前記第1側面に形成された凹部と、前記凹部の前記天面側の面に形成された前記天面側に傾く傾斜面と、を具備し、前記凹部は、前記第1側面に対して着脱自在なアダプタに設けられていることを特徴とする。

50

【発明の効果】

【0010】

本発明の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルによれば、内視鏡洗浄消毒装置の挿入部から、リミットスイッチを破損することなく容易に抜去することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを示す平面図

【図2】図1の薬液ボトルのクチバシ部を、図1中のII方向からみた拡大平面図

【図3】図1の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルが挿入される挿入部を具備する内視鏡洗浄消毒装置における薬液タンクへの薬液の注入構成の概略を示す図

【図4】図3中の一点鎖線IVで囲んだ部位を拡大して示す図

【図5】図3のリミットスイッチの当接部が内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルに当接することにより押圧されて、リミットスイッチのスイッチ状態がONになった状態を概略的に示す図

【図6】図1の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルに形成される凹部の代わりに切り欠きを形成した変形例を示す図

【図7】図1の凸部の底面側の面を、曲面に形成した変形例を示す図

【図8】図1の凸部の底面側の面を、階段状の面に形成した変形例を示す図

【図9】図1の凹部が、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面の変形部が非可逆的または可逆的に変形された後に形成される変形例を示す図

【図10】図1の凸部が、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの底面側から天面側に非可逆的に変形するまたは破壊する部材から構成された変形例を示す図

【図11】図1の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面に形成される凸部及び凹部が、側面に対して着脱自在なアダプタに設けられている変形例を示す図

【図12】内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面に形成される凸部の底面側の面に対してアダプタが着脱自在な変形例を示す図

【図13】図1の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面に形成される図8の凸部及び凹部が、側面に対して着脱自在なアダプタに設けられている変形例を示す図

【図14】図1の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面に形成される図10の凸部及び凹部が、側面に対して着脱自在なアダプタに設けられている変形例を示す図

【図15】内視鏡洗浄消毒装置の挿入部に内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルが挿入され始めた状態を概略的に示す図

【図16】図15の挿入部に設けられた第1のリミットスイッチが、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを検知した状態を概略的に示す図

【図17】図15の挿入部に設けられた第2のリミットスイッチが、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを検知した状態を概略的に示す図

【図18】図17の状態から内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを抜去した際、凸部に接続された接続部が第1のリミットスイッチのガイド板によって破壊された状態を概略的に示す図

【図19】内視鏡洗浄消毒装置の外観の一例を示す斜視図

【図20】内視鏡洗浄消毒装置の内部構成の一例を示す図

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、図面は模式的なものであり、各部材の厚みと幅との関係、それぞれの部材の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

【0013】

(第1実施の形態)

図1は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを示す平面図、図2は、図1の薬液ボトルの

10

20

30

40

50

クチバシ部を、図 1 中の II 方向からみた拡大平面図、図 3 は、図 1 の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルが挿入される挿入部を具備する内視鏡洗浄消毒装置における薬液タンクへの薬液の注入構成の概略を示す図である。

【 0 0 1 4 】

また、図 4 は、図 3 中の一点鎖線 IV で囲んだ部位を拡大して示す図、図 5 は、図 3 のリミットスイッチの当接部が内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルに当接することにより押圧されて、リミットスイッチのスイッチ状態が ON になった状態を概略的に示す図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 (図 3 参照) に、薬液を供給する内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 は、例えば 2 つの薬液ボトル 1 0 1、1 0 2 から構成されて

10

【 0 0 1 6 】

薬液ボトル 1 0 1 と薬液ボトル 1 0 2 とは、帯状部材 1 0 4 によって、各薬液ボトル 1 0 1、1 0 2 の底面 1 0 1 t、1 0 2 t と天面 1 0 1 u、1 0 2 u との位置が一致するよう一体的に構成されている。よって、内視鏡洗浄消毒装置 1 の挿入部 8 0 (いずれも図 3 参照) に対しては、薬液ボトル 1 0 1、1 0 2 は一体的に挿入される。

【 0 0 1 7 】

尚、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 は、当然、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。

【 0 0 1 8 】

20

薬液ボトル 1 0 1 は、薬液が貯留される貯留部 1 0 1 a と、該貯留部 1 0 1 a の天面 1 0 1 u に設けられた開口部 1 0 1 p (図 2 参照) と、開口部 1 0 1 p に設けられた、内視鏡洗浄消毒装置の図示しない刃部によって破壊可能な栓部 1 0 5 と、貯留部 1 0 1 a の天面 1 0 1 u において栓部 1 0 5 の外周を囲むとともに天面 1 0 1 u から突出して設けられた筒状のクチバシ部 1 0 1 b とを具備して主要部が構成されている。

【 0 0 1 9 】

尚、貯留部 1 0 1 a 内には、例えば消毒液の濃縮液が貯留されている。尚、消毒液の一例としては、過酢酸等が挙げられる。また、開口部 1 0 1 p の径は、後述する挿入部 8 0 (図 3 参照) に挿入後、貯留部 1 0 1 a に貯留された薬液が自重によって排出される径に設定されている。

30

【 0 0 2 0 】

さらに、開口部 1 0 1 p は、図 3 に示すように、連結方向 R に沿った開口部 1 0 1 p の中心軸 C 1 が、薬液ボトル 1 0 1 の中心軸 C 2 よりも後述する側面 1 0 1 a s に対向する側面 1 0 1 a t (図示されず) 側にずれて位置している。

【 0 0 2 1 】

また、クチバシ部 1 0 1 b の突出端における外周縁部には、内視鏡洗浄消毒装置 1 の挿入部 8 0 に対して薬液ボトル 1 0 1 を挿入した際、後述する管路 6 2 (図 3 参照) の内周面部に弾性力を以て水密気密となるよう当接することにより、管路 6 2 に対してクチバシ部 1 0 1 b をシールするシール部 1 0 7 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

40

薬液ボトル 1 0 2 は、薬液が貯留される貯留部 1 0 2 a と、該貯留部 1 0 2 a の天面 1 0 2 u に設けられた開口部 1 0 2 p (図 2 参照) と、開口部 1 0 2 p に設けられた、上述した刃部によって破壊可能な栓部 1 0 5 (図 2 参照) と、貯留部 1 0 2 a の天面 1 0 2 u において栓部 1 0 5 の外周を囲むとともに天面 1 0 2 u から突出して設けられた筒状のクチバシ部 1 0 2 b とを具備して主要部が構成されている。

【 0 0 2 3 】

尚、貯留部 1 0 2 a 内には、例えば消毒液の緩衝液が貯留されている。緩衝液は、内視鏡への消毒液の浸透力を高める他、消毒液を長持ちさせる機能を有している。また、開口部 1 0 2 p の径は、後述する挿入部 8 0 (図 3 参照) に挿入後、貯留部 1 0 2 a に貯留された薬液が自重によって排出される径に設定されている。

50

【 0 0 2 4 】

さらに、開口部 1 0 2 p は、図 3 に示すように、連結方向 R に沿った開口部 1 0 2 p の中心軸 C 1 が、薬液ボトル 1 0 1 の中心軸 C 2 よりも後述する側面 1 0 2 a s に対向する他の側面 1 0 2 a t 側にずれて位置している。

【 0 0 2 5 】

また、クチバシ部 1 0 2 b の突出端における外周縁部には、内視鏡洗浄消毒装置 1 の挿入部 8 0 に対して薬液ボトル 1 0 2 を挿入した際、後述する管路 6 2 (図 3 参照) の内周面部に弾性力を以て水密気密となるよう当接することにより、管路 6 2 に対してクチバシ部 1 0 2 b をシールするシール部 1 0 7 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

10

また、薬液ボトル 1 0 2 の貯留部 1 0 2 a の天面 1 0 2 u と底面 1 0 2 t とを連結する 4 つの側面の内、後述する挿入部 8 0 (図 3 参照) に挿入された際、後述するリミットスイッチ 8 1 (図 3 参照) に対向する側の側面 1 0 2 a s に、凸部 1 1 0 と凹部 1 0 3 とが設けられている。尚、凸部 1 1 0 は、側面 1 0 2 a s に凹部 1 0 3 が形成され、天面 1 0 2 u と側面 1 0 2 a s との間に連結方向 R に沿って第 1 の長さ R 1 に形成された、天面 1 0 2 u と側面 1 0 2 a s とを連結する第 1 の傾斜面 1 0 2 u k が形成されていることによって形成されている。

【 0 0 2 7 】

凸部 1 1 0 は、側面 1 0 2 a s に対して、天面 1 0 2 u と底面 1 0 2 t とを連結する連結方向 R において、図 4 に示すように、第 1 の傾斜面 1 0 2 u k により、天面 1 0 2 u から第 1 の長さ R 1 だけ離れた位置において、連結方向 R に、第 2 の長さ R 2 となるよう設けられている。尚、凸部の頂部 1 1 0 c は、側面 1 0 2 a s の一部を構成している。

20

【 0 0 2 8 】

また、図 1、図 4 に示すように、凹部 1 0 3 は、連結方向 R において、底面 1 0 3 t と、第 2 の傾斜面である天面 1 0 2 u 側の面 1 0 3 s と、底面 1 0 2 t 側の面 1 0 3 v とを具備しており、連結方向 R において、凸部 1 1 0 よりも底面 1 0 2 t 側に設けられている。

【 0 0 2 9 】

また、図 4 に示すように、第 2 の傾斜面である凸部 1 1 0 の底面 1 0 2 t 側の面 1 1 0 s、言い換えれば、凹部 1 0 3 の天面 1 0 2 u 側の面 1 0 3 s は、凸部 1 1 0 の頂部 1 1 0 c に向かって天面 1 0 2 u 側に傾いて形成されている。

30

【 0 0 3 0 】

具体的には、図 4 に示すように、面 1 1 0 s (1 0 3 s) は、凹部 1 0 3 の底面 1 0 3 t とのなす角度 θ が、鈍角となるように、凸部 1 1 0 の頂部 1 1 0 c に向かって天面 1 0 2 u 側に傾く直線状の面に形成されている。

【 0 0 3 1 】

また、凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 は、側面 1 0 2 a s において、貯留部 1 0 2 a 及び開口部 1 0 2 p の連結方向 R に沿った中心軸 C 1、C 2 よりも、側面 1 0 2 a s と連続する他の側面 1 0 2 a r 側にずれて位置している。もしくは、中心軸 C 1、C 2 をはさんで反対側にずれて位置していてもよい。

40

【 0 0 3 2 】

尚、凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 は、薬液ボトル 1 0 1 の貯留部 1 0 1 a の天面 1 0 1 u と底面 1 0 1 t とを連結する 4 つの側面の内、後述する挿入部 8 0 (図 3 参照) に挿入された際、後述するリミットスイッチ 8 1 (図 3 参照) に対向する側の側面 1 0 1 a s に設けられていても構わない。この場合、リミットスイッチ 8 1 は、薬液ボトル 1 0 1 に当接する構成となる。

【 0 0 3 3 】

また、薬液ボトル 1 0 1 と薬液ボトル 1 0 2 とは、薬液ボトル 1 0 2 に凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 が形成されている以外は、同じ大きさ、同じ形状に形成されている。勿論、薬液ボトル 1 0 1 に対して薬液ボトル 1 0 2 が違う形状、大きさに形成されていても構わな

50

い。

【 0 0 3 4 】

さらに、薬液ボトル 1 0 2 の形状は、凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 が形成されている以外は、従来の薬液ボトルの形状と同じであってもよい。また、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 が複数から構成されている場合は、いずれか 1 つの貯留部の側面に凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 が設けられていてもよいし、複数のボトルに設けられていても良い。

【 0 0 3 5 】

尚、過酢酸などの揮発性のある薬剤を貯留する場合には図 2 に示すように、栓部 1 0 5 に、孔部 1 0 5 h を形成し蒸気抜きができるようにしてもよい。

【 0 0 3 6 】

10

このように構成された内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 は、図 3 に示す内視鏡洗浄消毒装置 1 の挿入部 8 0 に挿入される。

【 0 0 3 7 】

図 3 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内部に薬液タンク 5 8 を有している。また、薬液タンク 5 8 よりも上方位位置に、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 が天面側から挿入可能な挿入部 8 0 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

尚、挿入部 8 0 に対しては、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 を、内視鏡洗浄消毒装置 1 に対して引き出し自在な図示しないカセットレーを用いて挿入可能な構成であっても構わない。

20

【 0 0 3 9 】

挿入部 8 0 は、一端に、内視鏡洗浄消毒装置 1 におけるユーザが近接する前面の外表面に開口する挿入口 8 0 s を有しているとともに、他端に、挿入部 8 0 と薬液タンク 5 8 とを連通する管路 6 2 が接続されている。

【 0 0 4 0 】

尚、挿入部 8 0 は、該挿入部 8 0 に挿入された内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 内の薬液を、管路 6 2 を介して薬液タンク 5 8 に自重により注入できるよう、一端側から他端側に向かって下方に傾いて設けられている。

【 0 0 4 1 】

また、挿入部 8 0 の他端側の内部には、挿入部 8 0 に挿入された内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 の上述した栓部 1 0 5 を開栓する図示しない刃部が設けられている。

30

【 0 0 4 2 】

さらに、挿入部 8 0 の上面には、レバー式のリミットスイッチ 8 1 が設けられている。リミットスイッチ 8 1 は、腕部 8 1 a と、該腕部 8 1 a の先端に設けられた当接部 8 1 b を有している。

【 0 0 4 3 】

尚、リミットスイッチは、複数から構成されていても構わないが、1 つから構成されていると、構造が単純になり、内視鏡洗浄消毒装置 1 のコスト低減を図ることができる。

【 0 0 4 4 】

また、リミットスイッチ 8 1 は、当接部 8 1 b が薬液ボトル 1 0 2 の貯留部 1 0 2 a の外表面に当接すると、押圧されてスイッチ状態が、OFF から ON に変化するよう構成されており、スイッチ状態の変化を、制御部 7 0 (図 3 参照) に送信する機能を有している。

40

【 0 0 4 5 】

即ち、リミットスイッチ 8 1 は、当接部 8 1 b が当接により押圧されると、スイッチ状態が ON になり、当接部 8 1 b の押圧が終わると、スイッチ状態が OFF になるスイッチから構成されており、スイッチ状態の変化を、制御部 7 0 に送信することにより、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 の位置を検知する機能を有している。

【 0 0 4 6 】

ただし、押圧されている時に OFF となり押圧が終わると ON となるリミットスイッチ

50

や、押圧されている時と押圧が終わった時とで電流値が異なるリミットスイッチを用いることもできる。

【 0 0 4 7 】

また、リミットスイッチ 8 1 は、挿入部 8 0 の上面において、リミットスイッチ 8 1 の当接部 8 1 b が、薬液ボトル 1 0 2 の貯留部 1 0 2 a の側面 1 0 2 a s に形成された凸部 1 1 0 に当接可能な位置に設けられている。

【 0 0 4 8 】

リミットスイッチ 8 1 は、挿入部 8 0 に内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 が挿入されていない場合や、挿入口 8 0 s を介して挿入部 8 0 に内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 が挿入された直後は、いずれもスイッチ状態は OFF となっている。

10

【 0 0 4 9 】

また、リミットスイッチ 8 1 は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 が、上述した挿入部 8 0 に設けられた刃部が栓部 1 0 5 に刺さる直前まで挿入されると、図 5 に示すように、当接部 8 1 b が凸部 1 1 0 に当接して押圧されることにより、スイッチ状態は、OFF から ON に変化する。

【 0 0 5 0 】

即ち、リミットスイッチ 8 1 は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 の刃部が栓部 1 0 5 に刺さる直前位置を検知する。尚、検知結果は、制御部 7 0 に送信される。

【 0 0 5 1 】

また、直前位置においては、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 を構成する各薬液ボトル 1 0 1、1 0 2 のクチバシ部 1 0 1 b、1 0 2 b の突出端に設けられた各シール部 1 0 7 は、管路 6 2 の内周面に対して弾性力を以て水密気密に当接する。

20

【 0 0 5 2 】

さらに、直前位置においては、リミットスイッチ 8 1 のスイッチ状態が ON に変化後、後述するロック部 8 3 によって、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 の連結方向 R における抜去方向への動きがロックされる。

【 0 0 5 3 】

リミットスイッチ 8 1 は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 が、連結方向 R において図 5 よりも前方に挿入され、栓部 1 0 5 に上述した刃部が所定量刺さることにより栓部 1 0 5 が開栓される薬液ボトルの挿入完了位置まで移動されると、図 4 に示すように、当接部 8 1 b が、凸部 1 1 0 を乗り越えて、凹部 1 0 3 内に嵌入することにより、薬液ボトル 1 0 2 から当接部 8 1 b への押圧が終わることから、スイッチ状態は、ON から OFF に変化する。

30

【 0 0 5 4 】

言い換えれば、凸部 1 1 0 を、リミットスイッチ 8 1 の当接部 8 1 b が、天面 1 0 2 u 側から底面 1 0 2 t 側に乗り越えた際、リミットスイッチ 8 1 のスイッチ状態は ON から OFF に変化する。

【 0 0 5 5 】

その結果、リミットスイッチ 8 1 は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 の挿入完了位置を検知する。尚、検知結果は、制御部 7 0 に送信される。

40

【 0 0 5 6 】

また、以上から、上述した凸部 1 1 0 の連結方向 R の第 2 の長さ R 2 (図 4 参照)は、挿入部 8 0 内における内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 の上述した直前位置から挿入完了位置までの移動距離に等しくなるよう設定されている。または、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 の第 2 の長さ R 2 に合わせてリミットスイッチ 8 1 の位置が設定されている。

【 0 0 5 7 】

また、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 からの薬液の注入後、挿入部 8 0 から内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 を抜去すると、リミットスイッチ 8 1 の当接部 8 1 b は、凸部 1 1 0 に当接した状態で、凸部 1 1 0 を面 1 1 0 s (1 0 3 s)、頂部 1 1 0

50

cを伝って底面102t側から天面102u側に乗り越えることにより、凸部110によって押圧されているときは、スイッチ状態がOFFからONに変化し、凸部110を乗り越えた後は、スイッチ状態がONからOFFに変化する。

【0058】

内視鏡洗浄消毒装置1は、挿入部80に対して内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100が上述した図5に示す刃部が栓部105に刺さる直前位置まで挿入された後、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100の挿入部80に対する抜去方向への動きを抑制する既知のロックアームを用いたロック部83を有している。尚、ロック部83によりロックされても、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100は、挿入方向の前方には移動できる構成となっている。

10

【0059】

薬液タンク58内に、該薬液タンク58内に貯留される薬液の液量を段階的に検知する複数のレベルセンサ58a~58dが設けられている。尚、各レベルセンサ58a~58dからの薬液の液量の検知情報は、内視鏡洗浄消毒装置1内に設けられた制御部70に伝送されるようになっている。

【0060】

また、薬液タンク58には、上述した洗浄消毒槽4内の薬液を薬液タンク58に回収する際用いられる薬液回収管路61の端部が接続されているとともに、洗浄消毒槽4に薬液タンク58から薬液を供給する際用いられる薬液管路64の端部が接続されている。尚、薬液管路64には、薬液ポンプ65が介装されている。

20

【0061】

このように、本実施の形態においては、薬液ボトル102の貯留部102aの側面102asに形成された凸部110の底面102t側の面110s、言い換えれば、凹部103の天面102u側の面103sは、凹部103の底面103tとのなす角度 θ が、鈍角となるように、凸部110の頂部110cに向かって天面102u側に傾いて形成されていると示した。

【0062】

このことによれば、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100から、薬液タンク58への薬液の注入完了後、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100を抜去する際、面110s(103s)が底面103tに対して垂直な面に形成されていると、リミットスイッチ81の当接部81bが面103sに引っ掛かってしまい、無理に抜去しようとするときリミットスイッチ81の腕部81aが破損してしまう場合があったが、本実施の形態の構成によれば、面110s(103s)は、凸部110の頂部110cに向かって天面102u側に傾いて形成されていることから、面110s(103s)に、当接部81bが引っ掛かってしまうことがない。

30

【0063】

また、本実施の形態においては、凸部110及び凹部103は、薬液ボトル102の貯留部102aの側面102asにおいて、貯留部102a及び開口部102pの連結方向Rに沿った中心軸C1、C2よりも、側面102asと連続する他の側面102ar側にずれて位置していると示した。

40

【0064】

このことによれば、貯留部102aの凹部を設けた側面の強度を向上させることができる。

【0065】

よって、内視鏡洗浄消毒装置1の挿入部80から、リミットスイッチ81を破損することなく容易に抜去することができる構成を有する内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100を提供することができる。

【0066】

尚、以下、変形例を、図6を用いて示す。図6は、図1の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルに形成される凹部の代わりに切り欠きを形成した変形例を示す図である。

50

【 0 0 6 7 】

上述した本実施の形態においては、薬液ボトル 1 0 2 の貯留部 1 0 2 a の側面 1 0 2 a s において、凹部 1 0 3 が形成されていることにより、凸部 1 1 0 が形成されると示したが、これに限らず、図 6 に示すように、側面 1 0 2 a s を、凸部 1 1 0 を除いて切り欠いた切り欠き 1 0 3 によって、凸部 1 1 0 が形成されていても構わないということは勿論である。

【 0 0 6 8 】

また、以下、別の変形例を、図 7 を用いて示す。図 7 は、図 1 の凸部の底面側の面を、曲面に形成した変形例を示す図、図 8 は、図 1 の凸部の底面側の面を、階段状の面に形成した変形例を示す図である。

10

【 0 0 6 9 】

上述した本実施の形態においては、凸部 1 1 0 の底面 1 0 2 t 側の面 1 1 0 s、言い換えれば、凹部 1 0 3 の天面 1 0 2 u 側の面 1 0 3 s は、凹部 1 0 3 の底面 1 0 3 t とのなす角度 θ が鈍角となるように、凸部 1 1 0 の頂部 1 1 0 c に向かって天面 1 0 2 u 側に傾いて形成されているとし、図 4 に示すように面 1 1 0 s (1 0 3 s) は、直線状の面に形成されていると示した。

【 0 0 7 0 】

これに限らず、図 7 に示すように、面 1 1 0 s (1 0 3 s) は、凸部 1 1 0 の頂部 1 1 0 c に向かって天面 1 0 2 u 側に傾いて形成されていれば、直線状の面に限らず、曲面に形成されていても構わないし、図 8 に示すように、階段状に形成されていても構わない。

20

【 0 0 7 1 】

このことによれば、面 1 1 0 s (1 0 3 s) が曲面や階段状の面に形成されていたとしても、挿入部 8 0 から内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 を抜去する際、リミットスイッチ 8 1 の当接部 8 1 b が面 1 1 0 s (1 0 3 s) に引っ掛かってしまうことがないことから、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 7 2 】

尚、面 1 1 0 s (1 0 3 s) の形状は、上述した形状に限らず、リミットスイッチ 8 1 の当接部 8 1 b が引っ掛からない面であれば、どのような面であっても構わないことは勿論である。

【 0 0 7 3 】

さらに、別の変形例を、図 9 を用いて示す。図 9 は、図 1 の凹部が、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面の変形部が非可逆的または可逆的に変形された後に形成される変形例を示す図である。

30

【 0 0 7 4 】

図 9 に示すように、薬液ボトル 1 0 2 の貯留部 1 0 2 a の側面 1 0 2 a s において、一部に変形部 1 1 5 を設け、該変形部 1 1 5 が、リミットスイッチ 8 1 の当接部 8 1 b と接触することによって非可逆的または可逆的に変形されることにより、凹部 1 0 3 が形成される、即ち、凹部 1 0 3 の形成後、第 2 の傾斜面である面 1 1 0 s (1 0 3 s) が形成される構成であっても構わない。

【 0 0 7 5 】

尚、変形部 1 1 5 は、側面 1 0 2 a s の他の部位と比較して機械的強度の弱い部材から構成されている。具体的には、貯留部 1 0 2 a の側面 1 0 2 a s の一部が、他の部位よりも貯留部 1 0 2 a を構成する部材の厚みが薄くなっていることにより非可逆的に変形される薄肉部や、ゴム等の可逆的に変形可能な部材や、貯留部 1 0 2 a とは異なる非可逆的に変形可能な部材等から構成されている。

40

【 0 0 7 6 】

また、以下、別の変形例を、図 1 0 を用いて示す。図 1 0 は、図 1 の凸部が、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの底面側から天面側に非可逆的に変形するまたは破壊する部材から構成された変形例を示す図である。

【 0 0 7 7 】

50

図10に示すように、貯留部102aの側面102asに形成される凸部110は、薬液ボトル102の底面102t側から天面102u側に非可逆的に変形するまたは破壊する部材から構成されていても構わない。

【0078】

このことによれば、挿入部80から内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100を抜去する際、リミットスイッチ81の当接部81bが面110s(103s)に引っ掛かると、凸部110は変形または破壊されるため、面110s(103s)に引っ掛かってしまうことがないことから、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0079】

尚、以下、変形例を、図11～図14を用いて示す。図11は、図1の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面に形成される凸部及び凹部が、側面に対して着脱自在なアダプタに設けられている変形例を示す図、図12は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面に形成される凸部の底面側の面に対してアダプタが着脱自在な変形例を示す図である。

10

【0080】

また、図13は、図1の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面に形成される図8の凸部及び凹部が、側面に対して着脱自在なアダプタに設けられている変形例を示す図である。

【0081】

さらに、図14は、図1の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの貯留部の側面に形成される図10の凸部及び凹部が、側面に対して着脱自在なアダプタに設けられている変形例を示す図である。

20

【0082】

上述した本実施の形態においては、凸部110及び凹部103は、薬液ボトル102の貯留部102aの側面102asに形成されていると示した。これに限らず、側面102as自体に凸部110及び凹部103を設けずに、図11に示すように、凸部110及び凹部103が形成されたアダプタ150が、側面102asに対して着脱自在なことにより、アダプタ150の装着後、凸部110及び凹部103が側面102asに設けられる構成であっても構わない。

【0083】

30

また、アダプタ150は、凸部110及び凹部103を有するアダプタに限らず、例えば、図12に示すように、凸部110の底面102t側の面110s(103s)が、凹部103の底面130tに対して垂直に形成されている場合に、面110s(103s)に対して着脱自在な曲面150sを有するアダプタであっても構わない。

【0084】

この図12に示す構成によれば、凸部の面110s(103s)が底面130tに対して垂直に形成されている場合であっても、面110s(103s)にアダプタ150を装着するのみで、面110s(103s)に曲面150sを設けることができることから、上述した本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0085】

40

尚、面110s(103s)に対して着脱自在なアダプタは、曲面150sに限らず、頂部150c側に傾く傾斜面や階段状の面等、リミットスイッチ81の当接部81bが引っ掛からない面であれば、どのような形状の面であっても構わない。

【0086】

さらに、図13に示すように、アダプタ150は、上述した図8に示したような凸部110の底面102t側の面110s(103s)が階段状の面に形成されたアダプタであっても構わない。また、図14に示すように、上述した図10に示したような凸部110が薬液ボトル102の底面102t側から天面102u側に非可逆的に変形するまたは破壊するよう構成されているアダプタであっても構わない。

【0087】

50

尚、アダプタ１５０の面１１０ｓ（１０３ｓ）の形状も、上述したものに限らず、リミットスイッチ８１の当接部８１ｂが引っ掛からない面であれば、どのような形状の面であっても構わないことは勿論である。

【００８８】

（第２実施の形態）

図１５は、内視鏡洗浄消毒装置の挿入部に内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルが挿入された状態を概略的に示す図、図１６は、図１５の挿入部に設けられた第１のリミットスイッチが、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを検知した状態を概略的に示す図である。

【００８９】

また、図１７は、図１５の挿入部に設けられた第２のリミットスイッチが、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを検知した状態を概略的に示す図、図１８は、図１７の状態から内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを抜去した際、凸部に接続された接続部が第１のリミットスイッチのガイド板によって破壊された状態を概略的に示す図である。

【００９０】

この第２実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの構成は、上述した図１～図５に示した第１実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルと比して、凸部が薬液ボトルに対して接続部を介して接続されている点異なる。よって、この相違点のみを説明し、第１実施の形態と同様の構成には同じ符号を付し、その説明は省略する。

【００９１】

尚、本実施の形態においては、内視鏡洗浄消毒装置１の挿入部８０に設けられるリミットスイッチは、２つのリミットスイッチから構成されている場合を例に挙げて説明する。また、図１５～図１８においては、図面を簡略化するため、挿入部８０が水平な図となっているが、実際は、挿入部８０は、第１実施の形態と同様に、挿入口８０ｓから管路６２側に傾いている。

【００９２】

図１５に示すように、内視鏡洗浄消毒装置１の挿入部８０の上面に、第１のリミットスイッチ１８１と、第２のリミットスイッチ１８２との２つのリミットスイッチが設けられている。

【００９３】

第１のリミットスイッチ１８１は、加圧バネ１９２によって挿入部８０内に押圧されたガイド板１９１を有し、ガイド板１９１が押圧されると、該ガイド板１９１によって腕部１８１ａの先端に設けられた当接部１８１ｂが押圧されることにより、スイッチ状態が変化するように構成されている。

【００９４】

第２のリミットスイッチ１８２は、腕部１８２ａと、当接部１８２ｂとを有しており、当接部１８２ｂが押圧されると、スイッチ状態が変化するように構成されている。

【００９５】

このように、２つのリミットスイッチ１８１、１８２が設けられた挿入部８０には、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル１００が挿入される。

【００９６】

尚、本実施の形態における内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル１００は、第１実施の形態と比して、薬液ボトル１０２の貯留部１０２ａの側面１０２ａｓに、凸部を構成する突起部１９０が接続部１９９を介して設けられている点異なる。

【００９７】

尚、突起部１９０は、第１のリミットスイッチ１８１及び第２のリミットスイッチ１８２によって検知される。また、突起部１９０は、貯留部１０２ａと一体的に設けられていても構わないし、別体に設けられていても構わない。さらには、突起部１９０は、薬液ボトル１０１の貯留部１０１ａの側面１０１ａｓに設けられていても構わない。

【００９８】

また、接続部１９９は、薬液ボトル１０２の底面１０２ｔ側から天面１０２ｕ側に向け

10

20

30

40

50

て非可逆的に破壊される部材から構成されている。尚、接続部 199 は、薬液ボトル 102 の底面 102 t 側から天面 102 u 側に向けて非可逆的に変形される部材から構成されていても構わない。

【0099】

このように、突起部 190 が設けられた薬液ボトル 102 を、挿入部 80 内に挿入していく場合、先ず、図 15 に示すように、図示しない挿入口 80 s を介して内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 を挿入する。

【0100】

その後、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 を図 15 よりも刃部 69 側に挿入していくと、図 16 に示すように、突起部 190 が加圧バネ 192 の付勢力に抗してガイド板 191 を押し上げる。

10

【0101】

その結果、当接部 181 b が押圧され、リミットスイッチ 181 のスイッチ状態が OFF から ON に変化することから、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 が挿入過程であることがリミットスイッチ 181 により検知される。

【0102】

次いで、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 を図 16 よりも刃部 69 側に挿入していくと、図 17 に示すように、刃部 69 によって、各薬液ボトル 101、102 の栓部 105 が開栓される挿入完了位置まで移動する。

【0103】

20

この挿入完了位置においては、突起部 190 によって当接部 182 b が押圧されることにより、第 2 のリミットスイッチ 182 のスイッチ状態が OFF から ON に変化することから、第 2 のリミットスイッチ 182 は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 が挿入完了位置にあることを検知する。

【0104】

最後に、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 から薬液タンク 58 への薬液の注入完了後、挿入部 80 から内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 は抜去されるが、この抜去過程において、図 18 に示すように、突起部 190 がガイド板 191 に引っ掛かることによって、接続部 199 が破壊される。その結果、突起部 190 は、薬液ボトル 102 のクチバシ部 102 b 側に傾倒する。この際、突起部 190 が薬液ボトル 102 から分離してしまうことがない構成の方が、突起部 190 が内視鏡洗浄消毒装置 1 内に混入してしまうことがないため望ましい。

30

【0105】

このように、本実施の形態においては、薬液ボトル 102 の貯留部 102 a の側面 102 a s に接続部 199 を介して設けられた突起部 190 は、挿入部 80 から内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 を抜去する際、ガイド板 191 に引っ掛かることによって、接続部 199 が破壊されることによりクチバシ部 102 b 側に倒れると示した。

【0106】

このことによれば、挿入部 80 から内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 を抜去する際、突起部 190 が倒れた後は、容易に挿入部 80 から内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 を引き抜くことができることから、内視鏡洗浄消毒装置 1 の挿入部 80 から、リミットスイッチ 181 を破損することなく容易に抜去することができる構成を有する内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 を提供することができる。

40

【0107】

また、突起部 190 が倒れた薬液ボトル 102 を、再度挿入部 80 に挿入しても、第 1 のリミットスイッチ 181、第 2 のリミットスイッチ 182 は、倒れた突起部 190 によっては押圧されることがないため、ON 状態になることはない。

【0108】

尚、仮に、意図的に突起部 190 を起こした状態で挿入部 80 に挿入したとしても、接続部 199 が破壊されていることから、突起部 190 は、ガイド板 191 を押圧すること

50

なく、逆にガイド板 191 に押圧されてクチバシ部 102 側に再度倒れてしまうため、第 1 のリミットスイッチ 181 は、ON 状態になることがない。

【0109】

このことから、一度使用して空になった薬液ボトルや、何らかの不具合で 2 剤の内、1 剤のみ残ってしまい使えなくなった薬液ボトル等を、間違っ

【0110】

て挿入部 80 に挿入してしまっても、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、即座にエラー表示を行うことから、作業者は、間違っ

【0111】

た薬液ボトルを挿入した旨を即座に認識することができる。また、間違っ

【0112】

た薬液ボトルを挿入してしまったとしても、内視鏡洗浄消毒装置 1 を安全に停止させることができる。

【0113】

尚、上述の実施例および変形例は適宜、組み合わせて用いることができる。例えば、図 6 に示される凹部 103 と、図 7 に示される曲面とを一つのボトルに適用することもできる。別の例として、凸部 110 の代わりに突起部 190 を配置したボトルを図 3 に示される挿入部に適用することもできる。また、組合せとしてはこれらに限定されるものではない。

【0114】

尚、以下、上述した第 1 及び第 2 の実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 が挿入される挿入部 80 を有する内視鏡洗浄消毒装置の構成の一例を、図 19、図 20 を用いて示す。図 19 は、内視鏡洗浄消毒装置の外観の一例を示す斜視図、図 20 は、内視鏡洗浄消毒装置の内部構成の一例を示す図である。

【0115】

図 19 に示すように、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 とにより主要部が構成されている。

【0116】

また、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 とトップカバー 3 とは、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。

【0117】

装置本体 2 の操作者が近接する、図 19 中の前面であって、図 19 中における左半部の上部に、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。

【0118】

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 11a 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 11b 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 11a、11b に、所定に液体が補充できるようになっている。

【0119】

尚、洗剤 / アルコールトレイ 11 には、2 つの窓部 11m が設けられており、該窓部 11m により、各タンク 11a、11b に注入されている洗浄剤及びアルコールの残量が操作者によって確認できるようになっている。この洗浄剤は、図示しない給水フィルタにより濾過処理がされた水道水により所定の濃度に希釈される濃縮洗剤である。

【0120】

また、装置本体 2 の前面であって、図 19 中における右半部の上部に、上述した挿入部 80 が設けられている。挿入部 80 には、上述した薬液ボトル 101、102 が挿入可能となっている。

【0121】

さらに、装置本体 2 の前面であって、挿入部 80 の上部に、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。

10

20

30

40

50

また、装置本体 2 の下部に、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。

【0120】

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、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たメイン操作パネル 25 が設けられている。

【0121】

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、水道蛇口に接続された給水ホース（いずれも図示されず）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、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よい。

10

【0122】

よって、図 20 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 31a の一端が接続され、この給水ホース 31a 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。

【0123】

図 20 に示すように、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 とが介装されている。

20

【0124】

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。

【0125】

三方電磁弁 10 は、流液管路 18 の一端と接続されており、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 が介装されている。

30

【0126】

洗浄消毒槽 4 に配設された循環口 56 は、循環管路 20 の一端に接続されている。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。

【0127】

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 がそれぞれ介装されている。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 が介装されている。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。

40

【0128】

洗剤ノズル 22 は、洗剤管路 39 の一端と接続されており、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

50

れた洗剤用ポンプ４０が介装されている。

【０１２９】

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。

【０１３０】

このアルコール管路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とが介装されている。

【０１３１】

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とが介装されている。

【０１３２】

洗浄消毒槽４の第１の排水口５５には、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。

【０１３３】

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が介装されている。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。

【０１３４】

薬液タンク５８は、上述したように、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル１００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６２の一端とも接続されている。この薬液供給管路６２の他端は、カセットトレイ１２に所定に接続されている。

【０１３５】

また、薬液タンク５８内には、一端に吸引フィルタ６３が設けられた薬液管路６４の前記一端部分が所定に収容されている。この薬液管路６４は、他端が消毒液ノズル２３に接続されており、中途位置に、消毒液を薬液タンク５８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６５が介装されている。

【０１３６】

尚、洗浄消毒槽４の底面の下部には、上述したように、例えば２つの超音波振動子５２と、ヒータ５３とが配設されている。また、ヒータ５３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５３ａが設けられている。

【０１３７】

このヒータ５３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熱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５３によって加熱された消毒液は、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。

【０１３８】

また、温度検知センサ５３ａ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７０へと伝達する。そして、制御部７０は、温度検知センサ５３ａからの検知結果に基づいて、前記消毒液を前記所定の温度に保つように、ヒータ５３を駆動、停止する制御を行う。

【０１３９】

また、内視鏡洗浄消毒装置１の内部には、外部のＡＣコンセントから電力が供給される電源７１と、この電源７１と電氣的に接続される制御部７０が設けられている。この制御

10

20

30

40

50

部 7 0 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、上述した各ポンプ、各電磁弁などを駆動制御する。

【 0 1 4 0 】

特に、制御部 70 は、少なくとも給水管路 9 内に対して、循環管路 20、チャンネル管路 21 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 61 を介して薬液タンク 58 に回収するか排水管路 59 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おり、該給水管路消毒プログラムに応じて、各弁及び各ポンプに対し既知の駆動制御を行う。

【 0 1 4 1 】

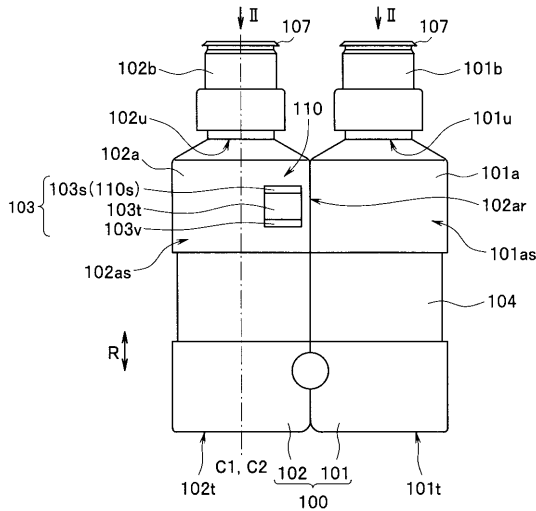
また、制御部 70 は、内視鏡洗浄消毒装置 1 内の全管路内を消毒する全管路消毒プログラムや、ポート 33 にチューブを介して接続された内視鏡の内視鏡管路を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒プログラムも具備している。

【 0 1 4 2 】

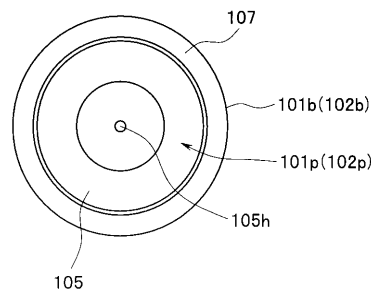
本出願は、２０１０年１１月２４日に日本国に出願された特願２０１０－２６１０９０号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

10

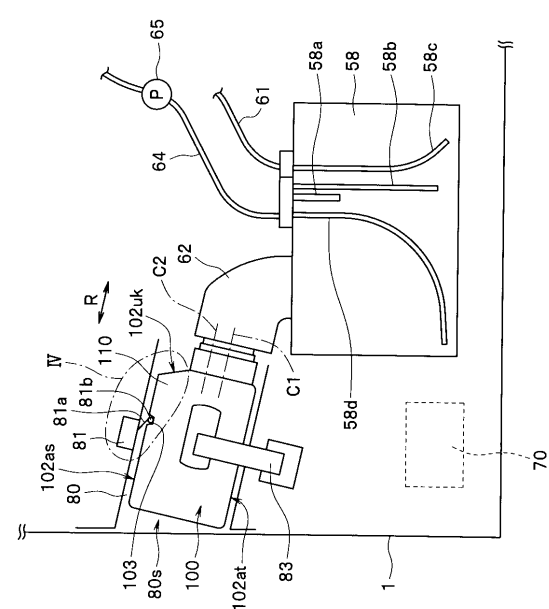
【圖 1】



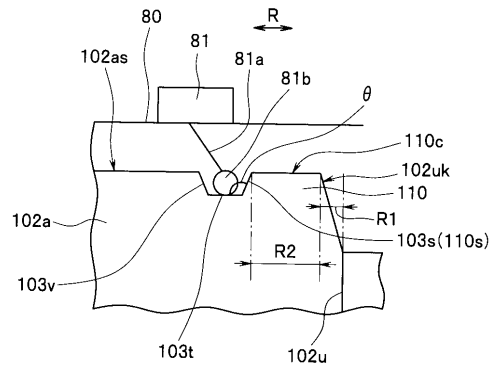
【圖 2】



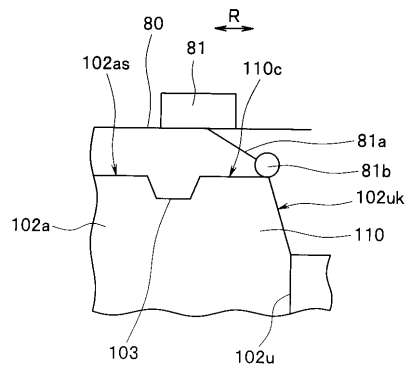
【 図 3 】



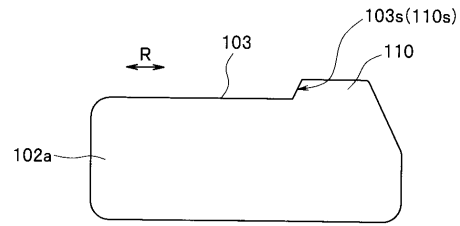
【図 4】



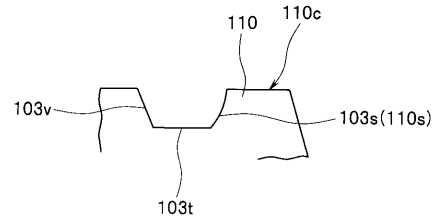
【図 5】



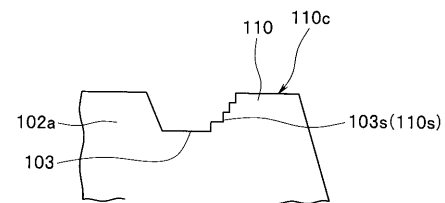
【図 6】



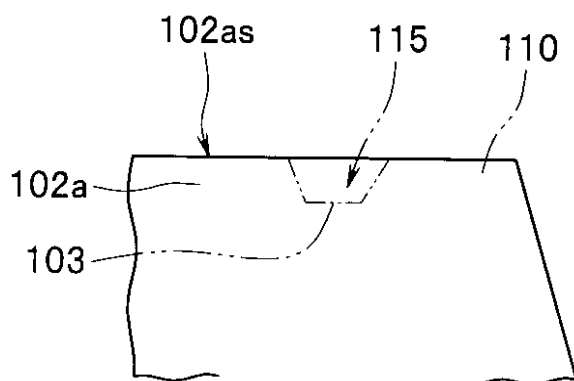
【図 7】



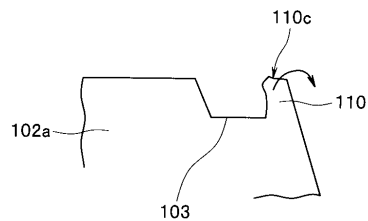
【図 8】



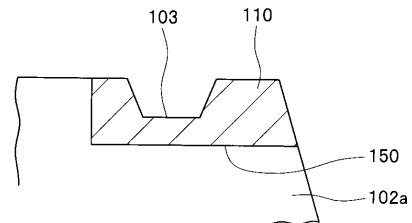
【図 9】



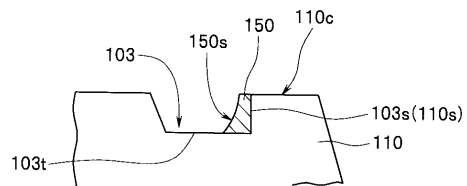
【図 10】



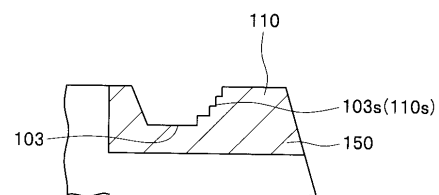
【図 11】



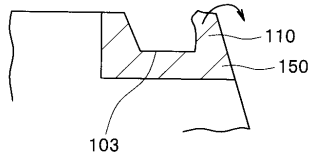
【図 12】



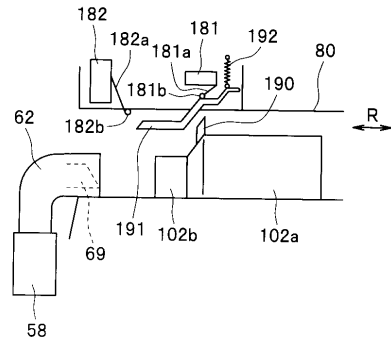
【図 13】



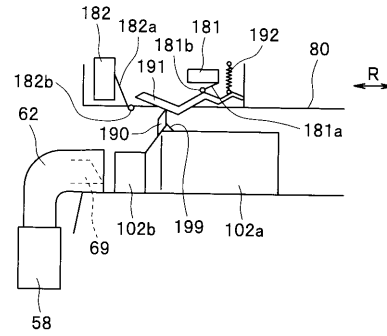
【図 14】



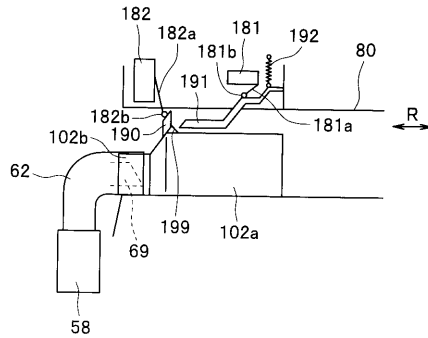
【図 15】



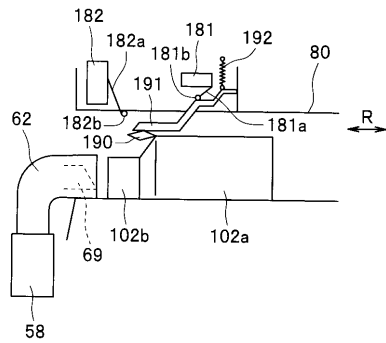
【図 16】



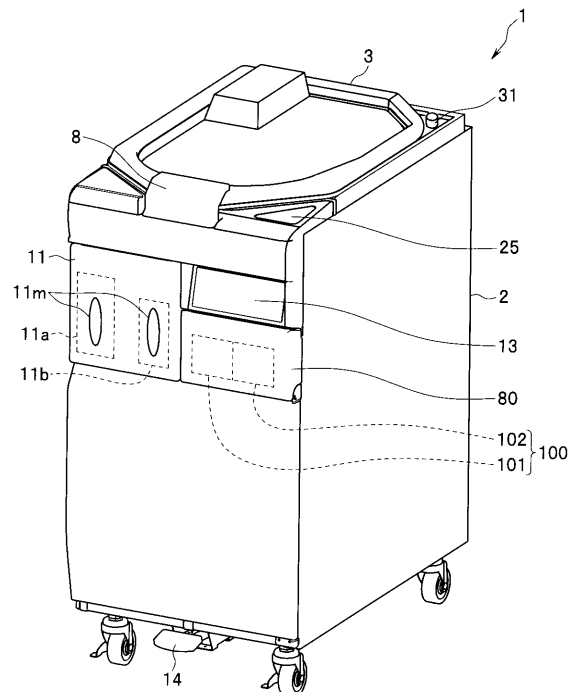
【図 17】



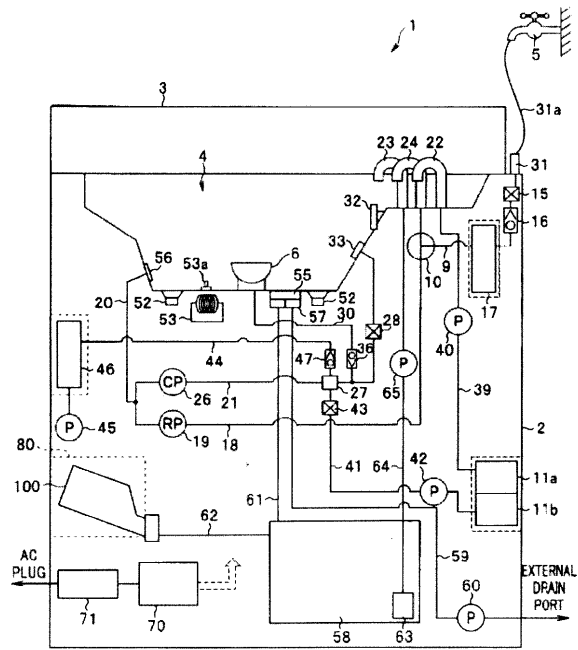
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

(72)発明者 大西 秀人

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

審査官 小田倉 直人

(56)参考文献 特開2000-288069(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/12

专利名称(译)	用于内窥镜清洗和消毒设备的化学瓶		
公开(公告)号	JP5009444B2	公开(公告)日	2012-08-22
申请号	JP2012017204	申请日	2012-01-30
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	小宮 孝章 黒島 尚士 鈴木 英理 大西 秀人		
发明人	小宮 孝章 黒島 尚士 鈴木 英理 大西 秀人		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/12 A61B1/123 A61L2/186 A61L2/26 A61L2202/123 A61L2202/15 A61L2202/17 A61L2202/24		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C161/GG09 4C161/JJ17		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	2010261090 2010-11-24 JP		
其他公开文献	JP2012125586A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在不损坏限位开关的情况下，容易地从内窥镜清洗和消毒设备的插入部分移除限位开关。溶剂：用于内窥镜清洗和消毒设备的该化学溶液瓶包括存储化学溶液的存储部分102a包括顶面102u，与顶面102u相对的底面102t，将顶面102u连接到底面102t的侧面102as，以及将顶面102u连接到底面102t并且相对的侧面102at到侧面102as；设置在顶面102u中的开口使得其中心设置在比顶面102u的中心更靠侧面102侧的位置；凹槽103形成在侧面102as中；倾斜面102uk形成在凹部103的顶面侧并且向顶面侧倾斜。凹槽103设置在可从侧面102as拆卸的适配器150中。

【 図 3 】

