

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5009440号
(P5009440)

(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.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/12

請求項の数 2 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2011-540253 (P2011-540253)	(73) 特許権者	304050923
(86) (22) 出願日	平成23年6月7日(2011.6.7)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2011/063065		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(87) 国際公開番号	W02012/070267	(74) 代理人	100076233
(87) 国際公開日	平成24年5月31日(2012.5.31)		弁理士 伊藤 進
審査請求日	平成23年9月21日(2011.9.21)	(72) 発明者	小宮 孝章
(31) 優先権主張番号	特願2010-261090 (P2010-261090)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
(32) 優先日	平成22年11月24日(2010.11.24)		リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	黒島 尚士
早期審査対象出願			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	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、
を具備し、

前記凹部と前記天面との間の部位は、前記底面側から前記天面側に向けて、非可逆的に
変形するまたは破壊される構成を有し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。

【請求項 2】

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
する請求項 1 に記載の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、日本国特開２００４－１２１８３２号公報では、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

日本国特開２００４－１２１８３２号公報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。

【０００４】

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。

20

【０００５】

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り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

【０００６】

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。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本発明の一様態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、を具備し、前記凹部と前記天面との間の部位は、前記底面側から前記天面側に向けて、非可逆的に変形するまたは破壊される構成を有している。

40

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【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

50

【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。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。

【0011】

(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。

【0012】

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。

【0013】

10

20

30

40

50

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 100 は、例えば 2 つの薬液ボトル 101、102 から構成されている。

【0014】

薬液ボトル 101 と薬液ボトル 102 とは、帯状部材 104 によって、各薬液ボトル 101、102 の底面 101t、102t と天面 101u、102u 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 80 (いずれも図 3 参照) に対しては、薬液ボトル 101、102 は一体的に挿入される。

【0015】

尚、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 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。

10

【0016】

薬液ボトル 101 は、薬液が貯留される貯留部 101a と、該貯留部 101a の天面 101u に設けられた開口部 101p (図 2 参照) と、開口部 101p 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 105 と、貯留部 101a の天面 101u において栓部 105 の外周を囲むとともに天面 101u から突出して設けられた筒状のクチバシ部 101b とを具備して主要部が構成されている。

【0017】

尚、貯留部 101a 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 101p の径は、後述する挿入部 80 (図 3 参照) に挿入後、貯留部 101a 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。

20

【0018】

さらに、開口部 101p は、図 3 に示すように、連結方向 R に沿った開口部 101p の中心軸 C1 が、薬液ボトル 101 の中心軸 C2 よりも後述する側面 101as に対向する側面 101at (図示されず) 側にずれて位置している。

【0019】

また、クチバシ部 101b 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 80 に対して薬液ボトル 101 を挿入した際、後述する管路 62 (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 62 に対してクチバシ部 101b をシールするシール部 107 が設けられている。

30

【0020】

薬液ボトル 102 は、薬液が貯留される貯留部 102a と、該貯留部 102a の天面 102u に設けられた開口部 102p (図 2 参照) と、開口部 102p に設けられた、上述した刃部によって破壊可能な栓部 105 (図 2 参照) と、貯留部 102a の天面 102u において栓部 105 の外周を囲むとともに天面 102u から突出して設けられた筒状のクチバシ部 102b とを具備して主要部が構成されている。

【0021】

尚、貯留部 102a 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 102p の径は、後述する挿入部 80 (図 3 参照) に挿入後、貯留部 102a 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。

40

【0022】

さらに、開口部 102p は、図 3 に示すように、連結方向 R に沿った開口部 102p の中心軸 C1 が、薬液ボトル 101 の中心軸 C2 よりも後述する側面 102as に対向する他の側面 102at 側にずれて位置している。

【0023】

また、クチバシ部 102b 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 80 に対して薬液ボトル 102 を挿入した際、後述する管路 62 (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 62 に対してクチバシ

50

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 4 】

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 5 】

10

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。

【 0 0 2 6 】

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 7 】

20

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。

【 0 0 2 8 】

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 2 9 】

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。

30

【 0 0 3 0 】

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 1 】

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い。

40

【 0 0 3 2 】

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 3 】

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

50

に、孔部 105h を形成し蒸気抜きができるようにしてもよい。

【0034】

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 100 は、図 3 に示す内視鏡洗浄消毒装置 1 の挿入部 80 に挿入される。

【0035】

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 58 を有している。また、薬液タンク 58 よりも上方位置に、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 が天面側から挿入可能な挿入部 80 が設けられている。

【0036】

尚、挿入部 80 に対しては、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 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トレイを用いて挿入可能な構成であっても構わない。

10

【0037】

挿入部 80 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 80s を有しているとともに、他端に、挿入部 80 と薬液タンク 58 とを連通する管路 62 が接続されている。

【0038】

尚、挿入部 80 は、該挿入部 80 に挿入された内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 内の薬液を、管路 62 を介して薬液タンク 58 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。

20

【0039】

また、挿入部 80 の他端側の内部には、挿入部 80 に挿入された内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 の上述した栓部 105 を開栓する図示しない刃部が設けられている。

【0040】

さらに、挿入部 80 の上面には、レバー式のリミットスイッチ 81 が設けられている。リミットスイッチ 81 は、腕部 81a と、該腕部 81a の先端に設けられた当接部 81b を有している。

【0041】

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。

30

【0042】

また、リミットスイッチ 81 は、当接部 81b が薬液ボトル 102 の貯留部 102a 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 に変化するように構成されており、スイッチ状態の変化を、制御部 70 (図 3 参照) に送信する機能を有している。

【0043】

即ち、リミットスイッチ 81 は、当接部 81b 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 81b 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 70 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 100 の位置を検知する機能を有している。

40

【0044】

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。

【0045】

また、リミットスイッチ 81 は、挿入部 80 の上面において、リミットスイッチ 81 の当接部 81b が、薬液ボトル 102 の貯留部 102a の側面 102as に形成された凸部 110 に当接可能な位置に設けられている。

【0046】

リミットスイッチ 81 は、挿入部 80 に内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 100 が挿入

50

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。

【 0 0 4 7 】

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 4 8 】

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。

10

【 0 0 4 9 】

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。

【 0 0 5 0 】

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 1 】

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。

20

【 0 0 5 2 】

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 3 】

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。

30

【 0 0 5 4 】

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 5 】

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 c を伝って底面 1 0 2 t 側から天面 1 0 2 u 側乗り越えることにより、凸部 1 1 0 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 1 1 0 を乗り越えた後は、スイッチ状態が ON から OFF に変化する。

40

【 0 0 5 6 】

内視鏡洗浄消毒装置 1 は、挿入部 8 0 に対して内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 が上述した図 5 に示す刃部が栓部 1 0 5 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 1 0 0 の挿入部 8 0 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 8 3 を有している。尚、ロック部 8 3 によりロックされても

50

、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。

【００５７】

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。

【００５８】

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。

【００５９】

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。

【００６０】

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。

【００６１】

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。

【００６２】

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。

【００６３】

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。

【００６４】

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。

【００６５】

上述した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において、凹部１０３が形成されていることにより、凸部１１０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１０２ａｓを、凸部１１０を除いて切り欠いた切り欠き１０３によって、凸部１１０が形成されていても構わないということは勿論である。

【００６６】

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、

10

20

30

40

50

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。

【 0 0 6 7 】

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 6 8 】

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。

【 0 0 6 9 】

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 0 】

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 1 】

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。

【 0 0 7 2 】

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 3 】

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。

【 0 0 7 4 】

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 5 】

図 1 0 に示すように、貯留部 1 0 2 a の側面 1 0 2 a s に形成される凸部 1 1 0 は、薬液ボトル 1 0 2 の底面 1 0 2 t 側から天面 1 0 2 u 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。

【 0 0 7 6 】

このことによれば、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) に引っ掛かると、凸部 1 1 0 は変形または破壊されるため、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。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 7 】

尚、以下、変形例を、図 1 1 ~ 図 1 4 を用いて示す。図 1 1 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 1 1、図 1 2 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。

【 0 0 7 8 】

また、図 1 3 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。

10

【 0 0 7 9 】

さらに、図 1 4 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 1 0 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。

【 0 0 8 0 】

上述した本実施の形態においては、凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 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 に形成されていると示した。これに限らず、側面 1 0 2 a s 自体に凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 を設けずに、図 1 1 に示すように、凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 が形成されたアダプタ 1 5 0 が、側面 1 0 2 a s に対して着脱自在なことにより、アダプタ 1 5 0 の装着後、凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 が側面 1 0 2 a s に設けられる構成であっても構わない。

20

【 0 0 8 1 】

また、アダプタ 1 5 0 は、凸部 1 1 0 及び凹部 1 0 3 を有するアダプタに限らず、例えば、図 1 2 に示すように、凸部 1 1 0 の底面 1 0 2 t 側の面 1 1 0 s (1 0 3 s) が、凹部 1 0 3 の底面 1 3 0 t に対して垂直に形成されている場合に、面 1 1 0 s (1 0 3 s) に対して着脱自在な曲面 1 5 0 s を有するアダプタであっても構わない。

【 0 0 8 2 】

この図 1 2 に示す構成によれば、凸部の面 1 1 0 s (1 0 3 s) が底面 1 3 0 t に対して垂直に形成されている場合であっても、面 1 1 0 s (1 0 3 s) にアダプタ 1 5 0 を装着するのみで、面 1 1 0 s (1 0 3 s) に曲面 1 5 0 s 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。

30

【 0 0 8 3 】

尚、面 1 1 0 s (1 0 3 s) に対して着脱自在なアダプタは、曲面 1 5 0 s に限らず、頂部 1 5 0 c 側に傾く傾斜面や階段状の面等、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、どのような形状の面であっても構わない。

【 0 0 8 4 】

さらに、図 1 3 に示すように、アダプタ 1 5 0 は、上述した図 8 に示したような凸部 1 1 0 の底面 1 0 2 t 側の面 1 1 0 s (1 0 3 s) 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 1 4 に示すように、上述した図 1 0 に示したような凸部 1 1 0 が薬液ボトル 1 0 2 の底面 1 0 2 t 側から天面 1 0 2 u 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。

40

【 0 0 8 5 】

尚、アダプタ 1 5 0 の面 1 1 0 s (1 0 3 s) の形状も、上述したものに限らず、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、どのような形状の面であっても構わないことは勿論である。

【 0 0 8 6 】

(第 2 実施の形態)

図 1 5 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 1 6 は、図 1 5 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。

50

【 0 0 8 7 】

また、図 1 7 は、図 1 5 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 1 8 は、図 1 7 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。

【 0 0 8 8 】

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が異なる。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。

10

【 0 0 8 9 】

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 8 0 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 1 5 ~ 図 1 8 においては、図面を簡略化するため、挿入部 8 0 が水平な図となっているが、実際は、挿入部 8 0 は、第 1 実施の形態と同様に、挿入口 8 0 s から管路 6 2 側に傾いている。

【 0 0 9 0 】

図 1 5 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 の挿入部 8 0 の上面に、第 1 のリミットスイッチ 1 8 1 と、第 2 のリミットスイッチ 1 8 2 との 2 つのリミットスイッチが設けられている。

20

【 0 0 9 1 】

第 1 のリミットスイッチ 1 8 1 は、加圧バネ 1 9 2 によって挿入部 8 0 内に押圧されたガイド板 1 9 1 を有し、ガイド板 1 9 1 が押圧されると、該ガイド板 1 9 1 によって腕部 1 8 1 a の先端に設けられた当接部 1 8 1 b 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。

【 0 0 9 2 】

第 2 のリミットスイッチ 1 8 2 は、腕部 1 8 2 a と、当接部 1 8 2 b とを有しており、当接部 1 8 2 b 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。

【 0 0 9 3 】

このように、2 つのリミットスイッチ 1 8 1、1 8 2 が設けられた挿入部 8 0 には、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 が挿入される。

30

【 0 0 9 4 】

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 1 0 0 は、第 1 実施の形態と比して、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、凸部を構成する突起部 1 9 0 が接続部 1 9 9 を介して設けられている点が異なる。

【 0 0 9 5 】

尚、突起部 1 9 0 は、第 1 のリミットスイッチ 1 8 1 及び第 2 のリミットスイッチ 1 8 2 によって検知される。また、突起部 1 9 0 は、貯留部 1 0 2 a 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 1 9 0 は、薬液ボトル 1 0 1 の貯留部 1 0 1 a の側面 1 0 1 a s に設けられていても構わない。

40

【 0 0 9 6 】

また、接続部 1 9 9 は、薬液ボトル 1 0 2 の底面 1 0 2 t 側から天面 1 0 2 u 側に向け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 1 9 9 は、薬液ボトル 1 0 2 の底面 1 0 2 t 側から天面 1 0 2 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。

【 0 0 9 7 】

このように、突起部 1 9 0 が設けられた薬液ボトル 1 0 2 を、挿入部 8 0 内に挿入していく場合、先ず、図 1 5 に示すように、図示しない挿入口 8 0 s を介して内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 を挿入する。

【 0 0 9 8 】

50

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が加圧パネ１９２の付勢力に抗してガイド板１９１を押し上げる。

【００９９】

その結果、当接部１８１ｂ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。

【０１００】

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。

10

【０１０１】

この挿入完了位置においては、突起部１９０によって当接部１８２ｂ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。

【０１０２】

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１０２ｂ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。

20

【０１０３】

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１０２ｂ側に倒れると示した。

【０１０４】

30

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。

【０１０５】

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。

【０１０６】

40

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。

【０１０７】

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。

50

【 0 1 0 8 】

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 1 0 3 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 1 1 0 の代わりに突起部 1 9 0 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。

【 0 1 0 9 】

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 1 0 0 が挿入される挿入部 8 0 を有する内視鏡洗浄消毒装置の構成の一例を、図 1 9、図 2 0 を用いて示す。図 1 9 は、内視鏡洗浄消毒装置の外観の一例を示す斜視図、図 2 0 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。

10

【 0 1 1 0 】

図 1 9 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。

【 0 1 1 1 】

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。

【 0 1 1 2 】

装置本体 2 の操作者が近接する、図 1 9 中の前面であって、図 1 9 中における左半部の上部に、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 が、装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設されている。

20

【 0 1 1 3 】

洗剤 / アルコールトレイ 1 1 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 1 1 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 1 1 b とが収納されており、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 が引き出し自在なことにより、各タンク 1 1 a、1 1 b に、所定に液体が補充できるようになっている。

【 0 1 1 4 】

尚、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 には、2つの窓部 1 1 m が設けられており、該窓部 1 1 m により、各タンク 1 1 a、1 1 b 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。

30

【 0 1 1 5 】

また、装置本体 2 の前面であって、図 1 9 中における右半部の上部に、上述した挿入部 8 0 が設けられている。挿入部 8 0 には、上述した薬液ボトル 1 0 1、1 0 2 が挿入可能となっている。

【 0 1 1 6 】

さらに、装置本体 2 の前面であって、挿入部 8 0 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 1 3 が配設されている。

40

【 0 1 1 7 】

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 1 4 が配設されている。

【 0 1 1 8 】

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 2 5 が設けられている。

【 0 1 1 9 】

50

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 3 1 が配設されている。尚、給水ホース接続口 3 1 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。

【 0 1 2 0 】

よって、図 2 0 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 3 1 に、給水ホース 3 1 a の一端が接続され、この給水ホース 3 1 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。

【 0 1 2 1 】

図 2 0 に示すように、給水ホース接続口 3 1 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 1 0 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 3 1 側から順に、給水電磁弁 1 5 と、逆止弁 1 6 と、給水フィルタ 1 7 とが介装されている。

10

【 0 1 2 2 】

尚、給水フィルタ 1 7 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 1 7 は、通過する水道水の異物、雑菌等を除去する。

【 0 1 2 3 】

三方電磁弁 1 0 は、流液管路 1 8 の一端と接続されており、給水循環ノズル 2 4 に対する給水管路 9 と流液管路 1 8 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 2 4 は、三方電磁弁 1 0 の切り替え動作により、給水管路 9 と流液管路 1 8 とのいずれか一方と連通する。また、流液管路 1 8 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 1 9 が介装されている。

20

【 0 1 2 4 】

洗浄消毒槽 4 に配設された循環口 5 6 は、循環管路 2 0 の一端に接続されている。循環管路 2 0 の他端は、流液管路 1 8 の他端及びチャンネル管路 2 1 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 2 1 の他端は、各送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3 に連通している。また、図示しないが、チャンネル管路 2 1 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。

30

【 0 1 2 5 】

チャンネル管路 2 1 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 2 6 、チャンネルブロック 2 7 、チャンネル電磁弁 2 8 がそれぞれ介装されている。チャンネルブロック 2 7 とチャンネル電磁弁 2 8 の間におけるチャンネル管路 2 1 には、洗浄ケース 6 と一端が接続しているケース用管路 3 0 の他端が接続されている。このケース用管路 3 0 には、リリーフ弁 3 6 が介装されている。尚、チャンネルポンプ 2 6 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。

【 0 1 2 6 】

洗剤ノズル 2 2 は、洗剤管路 3 9 の一端と接続されており、洗剤管路 3 9 の他端は、洗剤タンク 1 1 a に接続されている。この洗剤管路 3 9 には、その中途に、洗剤を洗剤タンク 1 1 a 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 4 0 が介装されている。

40

【 0 1 2 7 】

アルコールタンク 1 1 b は、アルコール管路 4 1 の一端と接続されており、このアルコール管路 4 1 はチャンネル管路 2 1 と所定に連通するように、チャンネルブロック 2 7 に接続されている。

【 0 1 2 8 】

このアルコール管路 4 1 には、アルコールをアルコールタンク 1 1 b 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 4 2 と、

50

電磁弁 4 3 とが介装されている。

【 0 1 2 9 】

また、チャンネルブロック 2 7 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 4 5 からの空気を供給するためのエア管路 4 4 の一端が所定にチャンネル管路 2 1 と連通するように接続されている。このエア管路 4 4 は、他端が前記エアポンプ 4 5 に接続されており、エア管路 4 4 の中途位置には、逆止弁 4 7 と、定期的に交換されるエアフィルタ 4 6 とが介装されている。

【 0 1 3 0 】

洗浄消毒槽 4 の第 1 の排水口 5 5 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 5 8 に消毒液を回収したりするための開閉自在な切替弁 5 7 が配設されている。

10

【 0 1 3 1 】

切替弁 5 7 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 5 9 の他端と接続されており、この排水管路 5 9 には、非自吸式のポンプから構成された排水ポンプ 6 0 が介装されている。また、切替弁 5 7 は、薬液回収管路 6 1 の一端と接続され、この薬液回収管路 6 1 の他端は薬液タンク 5 8 に接続されている。

【 0 1 3 2 】

薬液タンク 5 8 は、上述したように、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 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、カセットトレイ 1 2 に所定に接続されている。

20

【 0 1 3 3 】

また、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 の前記一端部分が所定に収容されている。この薬液管路 6 4 は、他端が消毒液ノズル 2 3 に接続されており、中途位置に、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 が介装されている。

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 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 1 3 4 】

このヒータ 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 5 3 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。

30

【 0 1 3 5 】

また、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。そして、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、前記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、停止する制御を行う。

【 0 1 3 6 】

また、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 と電氣的に接続される制御部 7 0 が設けられている。この制御部 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。

40

【 0 1 3 7 】

特に、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。

50

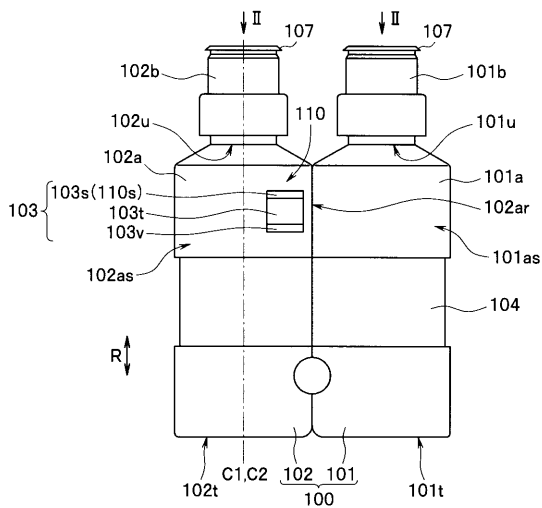
【 0 1 3 8 】

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。

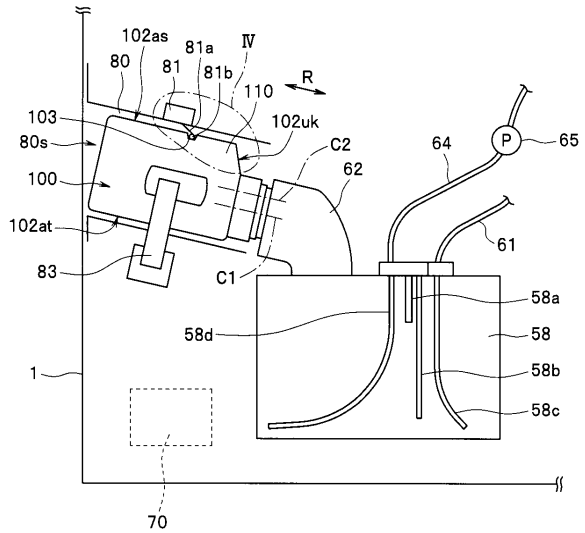
【 0 1 3 9 】

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。

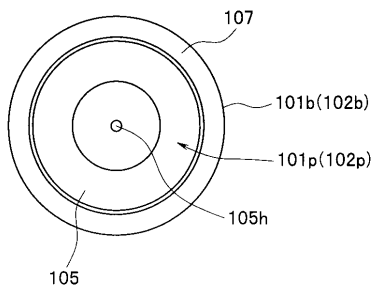
【 図 1 】



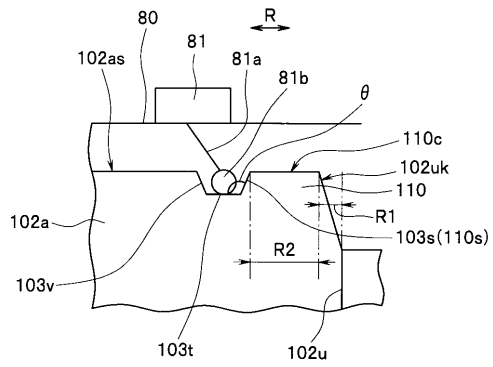
【 図 3 】



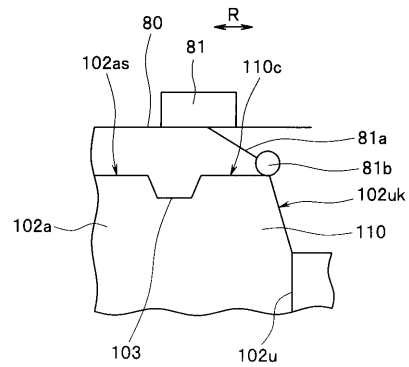
【 図 2 】



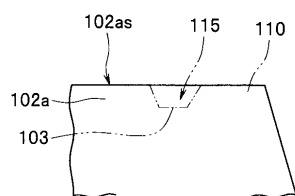
【図 4】



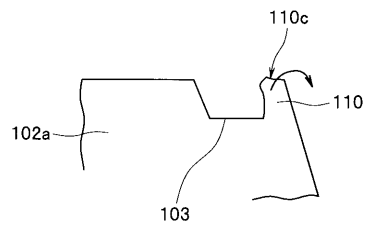
【図 5】



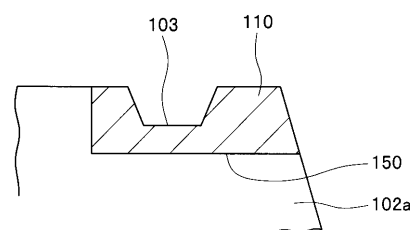
【図 9】



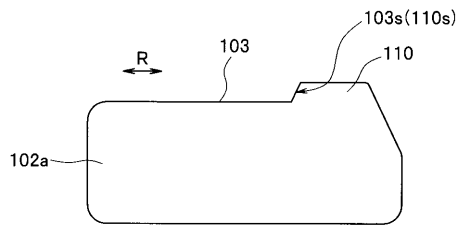
【図 10】



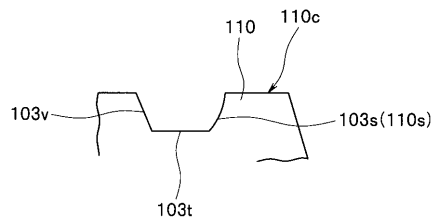
【図 11】



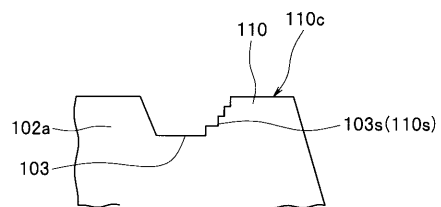
【図 6】



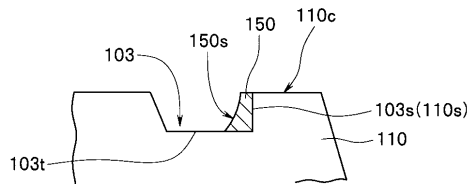
【図 7】



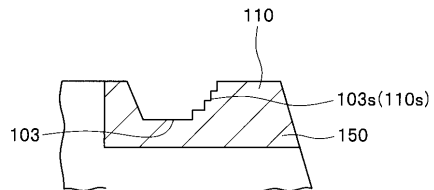
【図 8】



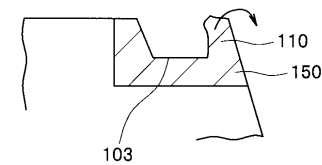
【図 12】



【図 13】



【図 14】



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4番2号 オリジナル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)

特開2007-202859(JP,A)

特開2000-287924(JP,A)

特開2010-167284(JP,A)

特開2003-111725(JP,A)

国際公開第2008/59601(WO,A1)

(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	JP5009440B2	公开(公告)日	2012-08-22
申请号	JP2011540253	申请日	2011-06-07
[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		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	2010261090 2010-11-24 JP		
其他公开文献	JPWO2012070267A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于存储化学溶液的存储部分102a，设置在存储部分102a的顶表面102u上的开口部分，形成在侧表面102as上的凹入部分103，以及形成在侧表面102as上的凸起部分110as部分110的底表面侧上的110s表面朝向凸起部分110的顶部110c朝向顶表面102u倾斜，并且凸起部分110和凹入部分103是侧表面102中比中心轴线C1和C2更多的侧表面。与102as连续的另一侧表面102ar向侧面移动。

【 图 3 】

