

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02012/070267

発行日 平成26年5月19日 (2014. 5. 19)

(43) 国際公開日 平成24年5月31日 (2012. 5. 31)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12 4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

出願番号	特願2011-540253 (P2011-540253)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2011/063065	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
(22) 国際出願日	平成23年6月7日 (2011. 6. 7)	(72) 発明者	小宮 孝章 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
(11) 特許番号	特許第5009440号 (P5009440)	(72) 発明者	黒島 尚士 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
(45) 特許公報発行日	平成24年8月22日 (2012. 8. 22)	(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
(31) 優先権主張番号	特願2010-261090 (P2010-261090)		
(32) 優先日	平成22年11月24日 (2010. 11. 24)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

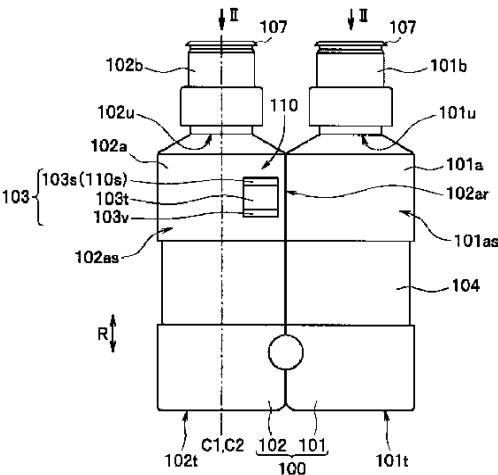
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル

(57) 【要約】

薬液を貯留する貯留部102aと、貯留部102aの
天面102uに設けられた開口部と、側面102asに
形成された凹部103と、側面102asに形成された
凸部110と、を具備し、凸部110の底面側の110
s面は、凸部110の頂部110cに向かって天面10
2u側に傾いて形成され、凸部110及び凹部103は
、側面102asにおいて、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。

【図1】



【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、
前記薬液を貯留する貯留部と、
前記貯留部の天面に設けられた開口部と、
前記貯留部の前記天面と底面とを連結する側面に形成された凹部と、
前記天面において、前記天面と前記底面とを連結する連結方向に前記天面から第 1 の長さに形成された、前記天面と前記側面とを連結する第 1 の傾斜面と、
前記側面において、前記連結方向における前記第 1 の傾斜面と前記凹部との間に位置する、前記側面に凹部が形成されるとともに前記天面に第 1 の傾斜面が形成されることにより形成された、前記連結方向に第 2 の長さを有するとともに頂部が前記側面の一部を構成する凸部と、
前記凸部の前記底面側の面となる前記凹部の前記天面側の面に形成された、前記凸部の前記頂部に向かって前記天面側に傾く第 2 の傾斜面と、
を具備し、
前記凸部の前記底面側の面は、前記凸部の頂部に向かって前記天面側に傾いて形成されており、
前記凸部及び前記凹部は、前記側面において、前記貯留部及び前記開口部の前記連結方向に沿った中心軸よりも、前記側面と連続する他の側面側にずれて位置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。

10

20

【請求項 2】

前記側面に形成された変形部は、非可逆的または可逆的に変形される構成を有しており、
前記凹部は、前記変形部の変形後に形成され、前記凹部の形成後、前記第 2 の傾斜面が形成され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。

【請求項 3】

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、
前記薬液を貯留する貯留部と、
前記貯留部の天面に設けられた開口部と、
前記貯留部の前記天面と底面とを連結する側面に形成された凹部と、
前記天面において、前記天面と前記底面とを連結する連結方向に前記天面から第 1 の長さに形成された、前記天面と前記側面とを連結する第 1 の傾斜面と、
前記側面において、前記連結方向における前記第 1 の傾斜面と前記凹部との間に位置する、前記側面に凹部が形成されるとともに前記天面に第 1 の傾斜面が形成されることにより形成された、前記連結方向に第 2 の長さを有するとともに頂部が前記側面の一部を構成する凸部と、
を具備し、
前記凸部は、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おり、
前記凸部及び前記凹部は、前記側面において、前記貯留部及び前記開口部の前記連結方向に沿った中心軸よりも、前記側面と連続する他の側面側にずれて位置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。

30

40

【請求項 4】

前記凸部及び前記凹部は、前記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 または 3 に記載の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル。

【請求項 5】

前記開口部の前記連結方向に沿った中心軸は、前記天面の中心よりも、前記凸部が設けられた前記側面に対向する他の側面側にずれて位置していることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項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】

50

【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。

10

【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。

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。

20

【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。

【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き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

【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】

40

【０００７】

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、前記薬液を貯留する貯留部と、前記貯留部の天面に設けられた開口部と、前記貯留部の前記天面と底面とを連結する側面に形成された凹部と、前記天面において、前記天面と前記底面とを連結する連結方向に前記天面から第１の長さに形成された、前記天面と前記側面とを連結する第１の傾斜面と、前記側面において、前記連結方向における前記第１の傾斜面と前記凹部との間に位置する、前記側面に凹部が形成されるとともに前記天面に第１の傾斜面が形成されることにより形成された、前記連結方向に第２の長さを有するとともに頂部が前記側面の一部を構成する凸部と、を具備し、前記凸部は、前記底面側から前記天面側に向けて、非可逆的に変形

50

するまたは破壊される構成を有しており、前記凸部及び前記凹部は、前記側面において、前記貯留部及び前記開口部の前記連結方向に沿った中心軸よりも、前記側面と連続する他の側面側にずれて位置している。

【0008】

また、他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、前記薬液を貯留する貯留部と、前記貯留部の天面に設けられた開口部と、前記貯留部の前記天面と底面とを連結する側面に形成された凹部と、前記天面において、前記天面と前記底面とを連結する連結方向に前記天面から第1の長さ形成された、前記天面と前記側面とを連結する第1の傾斜面と、前記側面において、前記連結方向における前記第1の傾斜面と前記凹部との間に位置する、前記側面に凹部が形成されるとともに前記天面に第1の傾斜面が形成されることにより形成された、前記連結方向に第2の長さを有するとともに頂部が前記側面の一部を構成する凸部と、を具備し、前記凸部は、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おり、前記凸部及び前記凹部は、前記側面において、前記貯留部及び前記開口部の前記連結方向に沿った中心軸よりも、前記側面と連続する他の側面側にずれて位置している。

【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

【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

10

20

30

40

50

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】

10

(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】

20

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 101 t、102 t と天面 101 u、102 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 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。

30

【0016】

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

【0017】

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

40

【0018】

さらに、開口部 101 p は、図 3 に示すように、連結方向 R に沿った開口部 101 p 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 101 a s に対向する側面 101 a t (図示されず) 側にずれて位置している。

【0019】

また、クチバシ部 101 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 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

50

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 0 】

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 1 】

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。

【 0 0 2 2 】

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 3 】

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 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 】

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 】

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

10

20

30

40

50

他の側面１０２ａｒ側にずれて位置している。もしくは、中心軸Ｃ１、Ｃ２をはさんで反対側にずれて位置していてもよい。

【００３０】

尚、凸部１１０及び凹部１０３は、薬液ボトル１０１の貯留部１０１ａの天面１０１ｕと底面１０１ｔとを連結する４つの側面の内、後述する挿入部８０（図３参照）に挿入された際、後述するリミットスイッチ８１（図３参照）に対向する側の側面１０１ａｓ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８１は、薬液ボトル１０１に当接する構成となる。

【００３１】

また、薬液ボトル１０１と薬液ボトル１０２とは、薬液ボトル１０２に凸部１１０及び凹部１０３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１０１に対して薬液ボトル１０２が違う形状、大きさに形成されていても構わない。

【００３２】

さらに、薬液ボトル１０２の形状は、凸部１１０及び凹部１０３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１００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１１０及び凹部１０３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。

【００３３】

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１０５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。

【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。

【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。

10

20

30

40

50

【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。

10

【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が挿入されていない場合や、挿入口80sを介して挿入部80に内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100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。

20

【0047】

また、リミットスイッチ81は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100が、上述した挿入部80に設けられた刃部が栓部105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81bが凸部110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。

【0048】

即ち、リミットスイッチ81は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100の刃部が栓部105に刺さる直前位置を検知する。尚、検知結果は、制御部70に送信される。

30

【0049】

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100を構成する各薬液ボトル101、102のクチバシ部101b、102bの突出端に設けられた各シール部107は、管路62の内周面に対して弾性力を以て水密気密に当接する。

【0050】

さらに、直前位置においては、リミットスイッチ81のスイッチ状態がONに変化後、後述するロック部83によって、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100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。

【0051】

リミットスイッチ81は、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル100が、連結方向Rにおいて図5よりも前方に挿入され、栓部105に上述した刃部が所定量刺さることにより栓部105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81bが、凸部110を乗り越えて、凹部103内に嵌入することにより、薬液ボトル102から当接部81b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。

40

【0052】

言い換えれば、凸部110を、リミットスイッチ81の当接部81bが、天面102u側から底面102t側に乗り越えた際、リミットスイッチ81のスイッチ状態はONからOFFに変化する。

【0053】

50

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。

【 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 側に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。

【 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、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 は、挿入方向の前方には移動できる構成となっている。

【 0 0 5 7 】

薬液タンク 5 8 内に、該薬液タンク 5 8 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 5 8 a ~ 5 8 d が設けられている。尚、各レベルセンサ 5 8 a ~ 5 8 d 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 7 0 に伝送されるようになっている。

【 0 0 5 8 】

また、薬液タンク 5 8 には、上述した洗浄消毒槽 4 内の薬液を薬液タンク 5 8 に回収する際用いられる薬液回収管路 6 1 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 5 8 から薬液を供給する際用いられる薬液管路 6 4 の端部が接続されている。尚、薬液管路 6 4 には、薬液ポンプ 6 5 が介装されている。

【 0 0 5 9 】

このように、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 に形成された凸部 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示した。

【 0 0 6 0 】

このことによれば、内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル 1 0 0 から、薬液タンク 5 8 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 1 0 0 を抜去する際、面 1 1 0 s (1 0 3 s) が底面 1 0 3 t 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 8 1 の当接部 8 1 b が面 1 0 3 s 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 8 1 の腕部 8 1 a 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 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ることから、面 1 1 0 s (1 0 3 s) に、当接部 8 1 b が引っ掛かってしまうことがない。

【 0 0 6 1 】

また、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、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。

【0067】

上述した本実施の形態においては、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し、図4に示すように面110s（103s）は、直線状の面に形成されていると示した。

【0068】

これに限らず、図7に示すように、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。

【0069】

このことによれば、面110s（103s）が曲面や階段状の面に形成されていたとしても、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。

【0070】

尚、面110s（103s）の形状は、上述した形状に限らず、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、どのような面であっても構わないことは勿論である。

【0071】

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。

【0072】

図9に示すように、薬液ボトル102の貯留部102aの側面102asにおいて、一部に変形部115を設け、該変形部115が、リミットスイッチ81の当接部81b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103が形成される、即ち、凹部103の形成後、第2の傾斜面である面110s（103s）が形成さ

10

20

30

40

50

れる構成であっても構わない。

【0073】

尚、変形部115は、側面102as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102aの側面102asの一部が、他の部位よりも貯留部102a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102a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。

【0074】

また、以下、別の変形例を、図10を用いて示す。図10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。

10

【0075】

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。

【0076】

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。

20

【0077】

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11、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。

【0078】

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。

30

【0079】

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。

【0080】

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。

40

【0081】

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。

【0082】

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、

50

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。

【0083】

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。

【0084】

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。

10

【0085】

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。

【0086】

（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始め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。

20

【0087】

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。

【0088】

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。

30

【0089】

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。

【0090】

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。

40

【0091】

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。

【0092】

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。

【0093】

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

50

視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル１００が挿入される。

【００９４】

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が異なる。

【００９５】

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。

10

【００９６】

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１０２ｔ側から天面１０２ｕ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。

【００９７】

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８０ｓ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。

【００９８】

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。

20

【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。

30

【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。

40

【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】

50

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】

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

10

20

【0108】

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

【0109】

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

30

【0110】

た挿入部 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。

【0111】

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。

【0112】

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。

40

【0113】

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。

【0114】

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。

50

尚、洗剤／アルコールトレー 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。

【0115】

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。

【0116】

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

【0117】

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。

【0118】

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。

【0119】

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。

20

【0120】

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 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。

【0121】

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。

30

【0122】

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。

【0123】

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。

40

【0124】

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／鉗子口用ポート 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。

50

【0125】

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、リリーフ弁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。

【0126】

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れた洗剤用ポンプ40が介装されている。

10

【0127】

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。

【0128】

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。

20

【0129】

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。

【0130】

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。

30

【0131】

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。

【0132】

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。

40

【0133】

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。

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。

【0134】

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

50

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５３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。

【０１３５】

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。

【０１３６】

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。この制御部７０は、メイン操作パネル２５及びサブ操作パネル１３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。

【０１３７】

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。

【０１３８】

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。

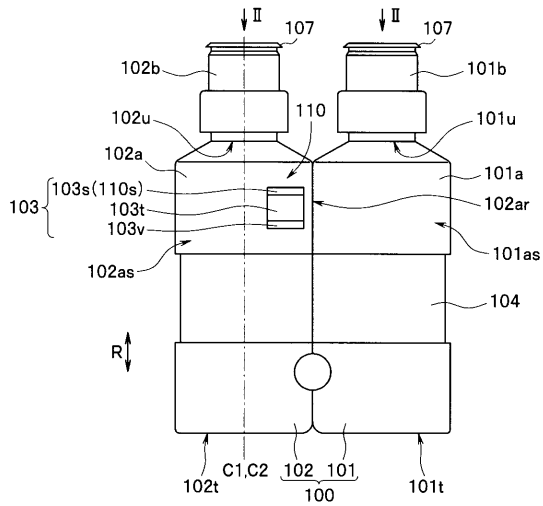
【０１３９】

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。

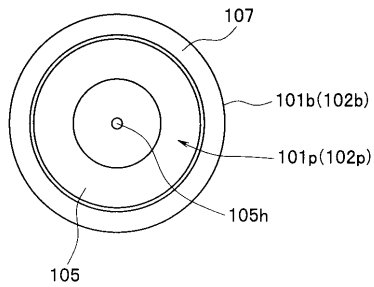
10

20

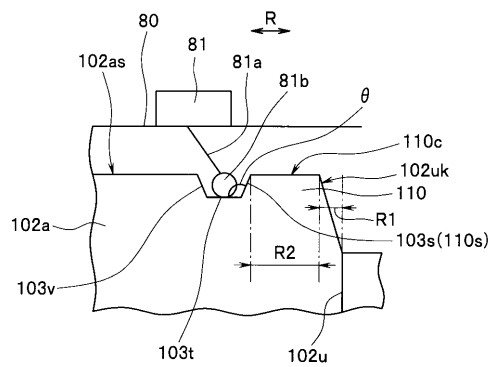
【図 1】



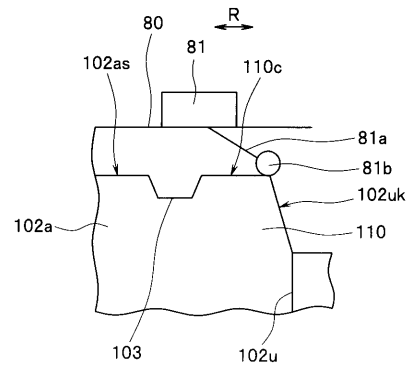
【図 2】



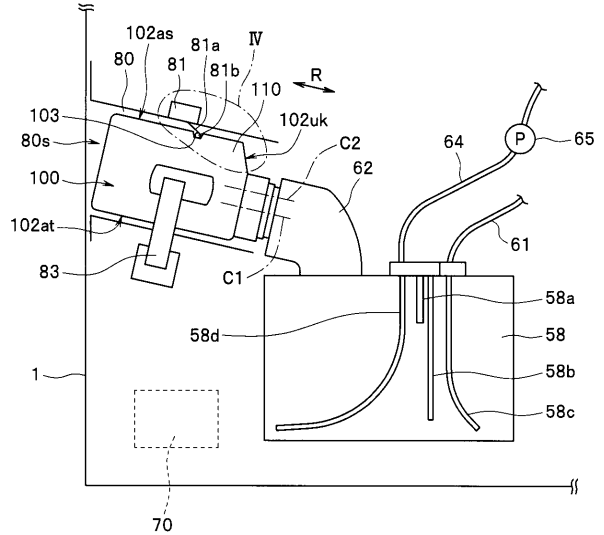
【図 4】



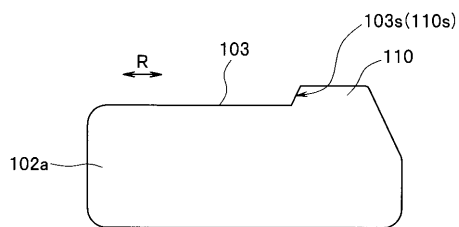
【図 5】



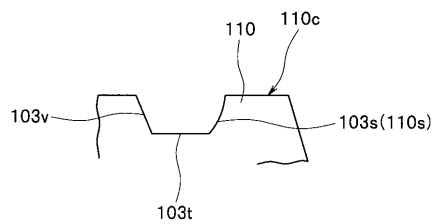
【図 3】



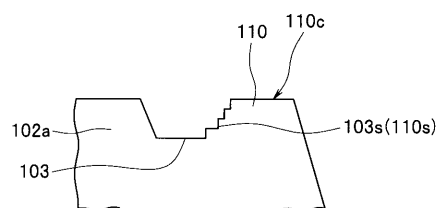
【図 6】



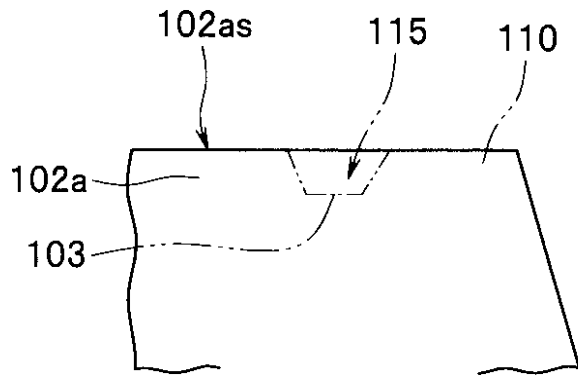
【図 7】



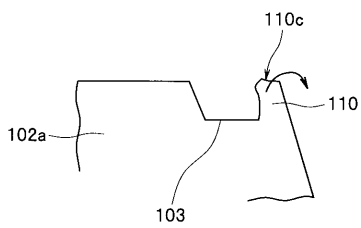
【図 8】



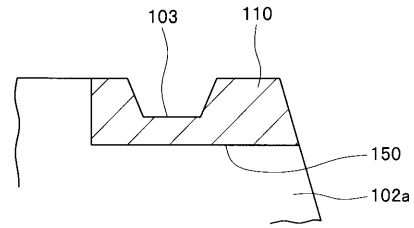
【図 9】



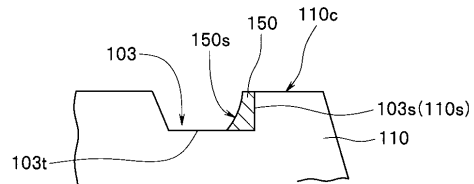
【図 10】



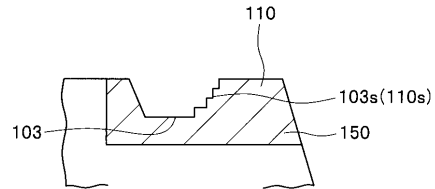
【図 11】



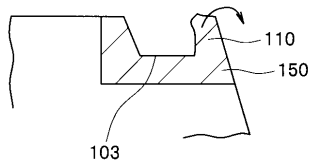
【図 12】



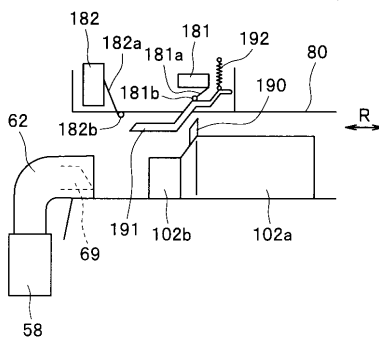
【図 13】



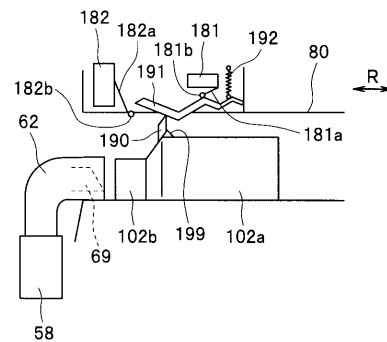
【図 14】



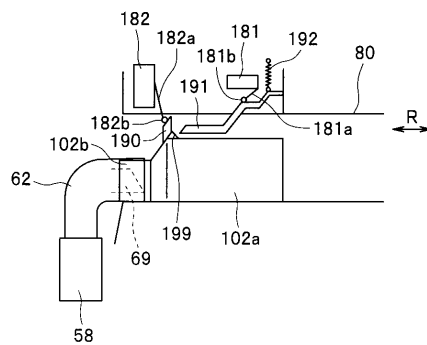
【図 15】



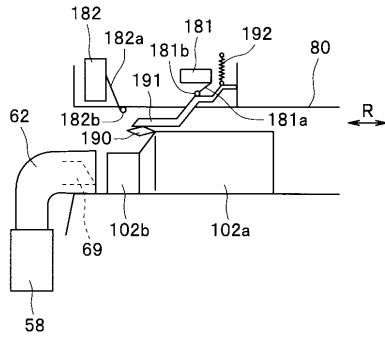
【図 16】



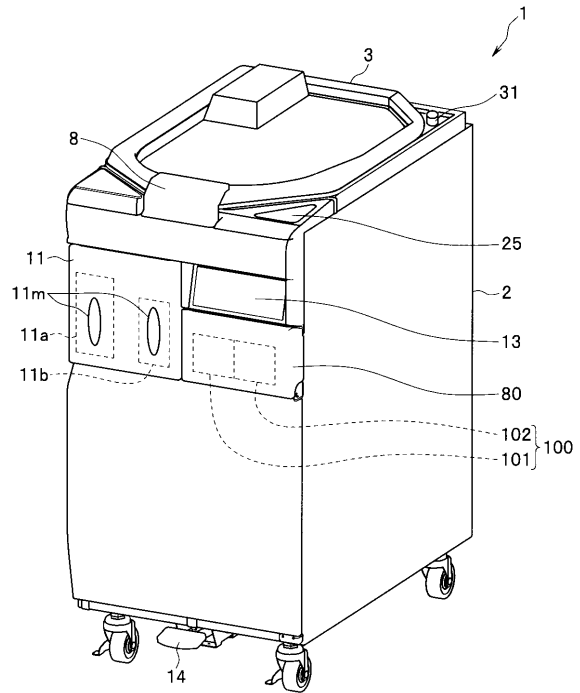
【図 17】



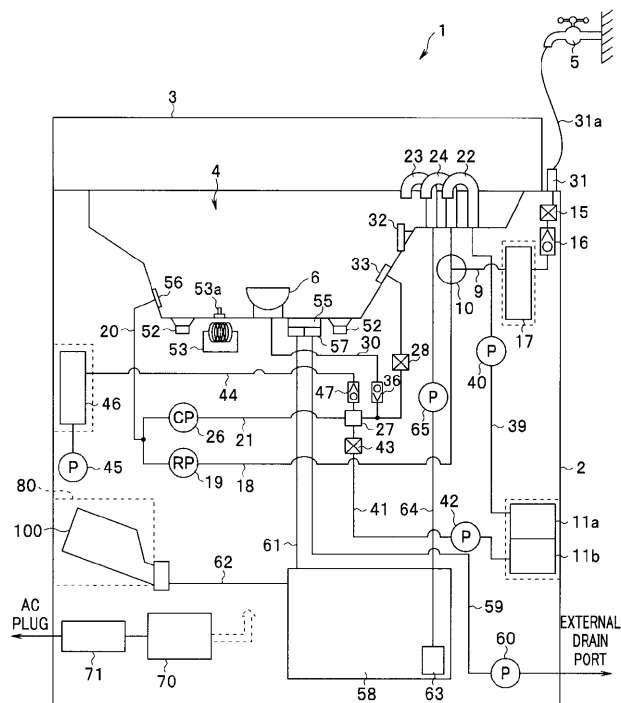
【図 18】



【図 19】



【図 20】



【手続補正書】

【提出日】平成23年9月21日(2011.9.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

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、前記凹部の中心は、前記第1側面において、前記天面および前記底面の連結方向に沿った中心軸よりもずれて位置している。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、本発明の他の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おり、前記凹部の中心は、前記第1側面において、前記天面および前記底面の連結方向に沿った中心軸よりもずれて位置している。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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、前記凹部の中心は、前記第1側面において、前記天面および前記底面の連結方向に沿った中心軸よりもずれて位置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】

前記第1側面に形成された変形部は、非可逆的または可逆的に変形される構成を有しており、前記凹部は、前記変形部の変形後に形成され、前記凹部の形成後、前記傾斜面が形成され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。

【請求項3】

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おり、

前記凹部の中心は、前記第1側面において、前記天面および前記底面の連結方向に沿った中心軸よりもずれて位置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4】

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。

【請求項5】

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3に記載の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル。

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月30日(2012.1.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/063065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/12(2006.01)i, A61L2/26(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/12, A61L2/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2000-288069 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 17 October 2000 (17.10.2000), fig. 6, 7 & US 6656438 B1 & EP 1025862 A2	1, 5 2-4
A	JP 2007-202859 A (Olympus Medical Systems Corp.), 16 August 2007 (16.08.2007), fig. 23, 24 & US 2007/193605 A1 & EP 1815782 A2	1-5
A	JP 2000-287924 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 17 October 2000 (17.10.2000), fig. 3, 5 & US 6379632 B1 & EP 1025795 A1	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
30 June, 2011 (30.06.11)Date of mailing of the international search report
12 July, 2011 (12.07.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/063065

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2008/59602 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 22 May 2008 (22.05.2008), fig. 9, 10, 14 to 16 & US 2008/115814 A1	1-5
A	JP 2010-167284 A (Olympus Medical Systems Corp.), 05 August 2010 (05.08.2010), fig. 7, 9 (Family: none)	1-5
A	JP 2003-111725 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 15 April 2003 (15.04.2003), fig. 2 & CN 1410130 A	1-5
A	WO 2008/59601 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 22 May 2008 (22.05.2008), fig. 2, 5 & US 2008/118420 A1	1-5

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2011/063065	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/12(2006.01)i, A61L2/26(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/12, A61L2/26			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2011年 日本国実用新案登録公報 1996-2011年 日本国登録実用新案公報 1994-2011年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
X A	JP 2000-288069 A（オリンパス光学工業株式会社） 2000.10.17, 【図6】、【図7】 & US 6656438 B1 & EP 1025862 A2	1, 5 2-4	
A	JP 2007-202859 A（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2007.08.16, 【図23】、【図24】 & US 2007/193605 A1 & EP 1815782 A2	1-5	
A	JP 2000-287924 A（オリンパス光学工業株式会社） 2000.10.17, 【図3】、【図5】 & US 6379632 B1 & EP 1025795 A1	1-5	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 30.06.2011		国際調査報告の発送日 12.07.2011	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 小田倉 直人	2Q 9163
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 1 / 0 6 3 0 6 5
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2008/59602 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2008.05.22, 【図9】、【図10】、【図14】－【図16】 & US 2008/115814 A1	1－5
A	JP 2010-167284 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2010.08.05, 【図7】、【図9】 (ファミリーなし)	1－5
A	JP 2003-111725 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003.04.15, 【図2】 & CN 1410130 A	1－5
A	WO 2008/59601 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2008.05.22, 【図2】、【図5】 & US 2008/118420 A1	1－5

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 大西 秀人

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリシメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C161 GG07 GG09 JJ11

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

【圖1】