

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号

特許第5231689号
(P5231689)

(45) 発行日 平成25年7月10日 (2013. 7. 10)

(24) 登録日 平成25年3月29日 (2013. 3. 29)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/12

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-500282 (P2013-500282)	(73) 特許権者	304050923
(86) (22) 出願日	平成24年4月17日 (2012. 4. 17)		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/JP2012/060379		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
審査請求日	平成25年1月8日 (2013. 1. 8)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2011-152174 (P2011-152174)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成23年7月8日 (2011. 7. 8)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	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
		(72) 発明者	藤田 剛司
			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、及び、内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡洗浄消毒装置に着脱可能であって、内視鏡の洗浄消毒に用いる薬液を貯留する貯留部と前記薬液の流出が自在な開口部が設けられた口部とを有するボトル本体と、

前記貯留部および前記口部の間に配置された前記ボトル本体を封止する膜部と、

前記膜部を介して前記貯留部側に配置され、前記ボトル本体の内部から外部に露出して設けた第1の導電部と、

前記膜部を介して前記口部側に配置され、前記ボトル本体の内部と外部に露出して設けられ、前記第1の導電部と前記ボトル本体内の前記薬液を介して通電自在な第2の導電部と、

を備えた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の導電部と前記第2の導電部は、前記薬液を流出させる際に前記ボトル本体を所定に設置して前記薬液が前記貯留部から前記口部の開口部から流出するときの流出面となる壁面に設けることを特徴とする請求項1記載の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル。

【請求項 3】

前記請求項1記載の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル、および、

前記内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを配置するボトル配置部と、

前記ボトル配置部に配置された前記内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの前記第1の導電部に接触するように位置決めされた第1の接触式端子と、

10

20

前記ボトル配置部に配置された前記内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの前記第 2 の導電部に接触するように位置決めされた第 2 の接触式端子と、

前記第 1 の接触式端子と前記第 2 の接触式端子とに接続して前記第 1 の接触式端子と前記第 2 の接触式端子との間の通電を確認自在な通電確認部と、

前記ボトル配置部に接続した内視鏡洗浄消毒部と、
を備えたことを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 4】

前記第 1 の導電部と前記第 2 の導電部は、前記薬液を流出させる際に前記ボトル本体を所定に設置して前記薬液が前記貯留部から前記口部の開口部から流出するときの流出面となる壁面に設けることを特徴とする請求項 3 記載の内視鏡洗浄消毒装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に、内視鏡を洗浄消毒する薬液の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル、及び、内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、医療分野において使用される内視鏡は、内視鏡検査を行う毎に内視鏡洗浄消毒装置により洗浄、消毒が行われる。消毒のための消毒液は、薬液ボトル内に予め注入された濃縮された消毒薬液を希釈タンク内に移して水等の希釈液により希釈して調合する方式が一般的である。この際、濃縮された消毒薬液を希釈タンク内に移した後、希釈液を供給すると希釈タンクを劣化させる虞がある。そこで、例えば、日本国特開 2009-261683 号公報では、希釈タンクに希釈液が所定量供給されたことを希釈タンクの壁面に配置されたセンサで検出した後、希釈液の供給を停止して、薬液ボトルから濃縮された消毒液を供給し、濃縮された消毒液が所定量供給されたことをセンサで検出した際に、濃縮された消毒液の供給を停止して消毒液を調合する技術が開示されている。

20

【0003】

しかしながら、上述の日本国特開 2009-261683 号公報に開示される内視鏡洗浄消毒装置の技術では、薬液ボトルから消毒液が希釈タンクに注ぎ込まれて、水面が所定の高さに達したこと、つまり、水面が希釈タンクのセンサの位置に達したことにより、薬液ボトルから消毒液が全て注ぎ込まれて、消毒液が空になったと推測する。

30

【0004】

しかし、薬液が泡立ったり、薬液の濡れ性が高かったりした場合、薬液ボトルに消毒液が残留しているにもかかわらず、薬液ボトルが空になっていると判断してしまうおそれがある。

【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、薬液ボトルに薬液が残留していないことを直接検知することができる内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル、及び、内視鏡洗浄消毒装置を提供することを目的としている。

【発明の開示】

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様によ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着脱可能であって、内視鏡の洗浄消毒に用いる薬液を貯留する貯留部と前記薬液の流出が自在な開口部が設けられた口部とを有するボトル本体と、前記貯留部および前記口部の間に配置された前記ボトル本体を封止する膜部と、前記膜部を介して前記貯留部側に配置され、前記ボトル本体の内部から外部に露出して設けた第 1 の導電部と、前記膜部を介して前記口部側に配置され、前記ボトル本体の内部と外部に露出して設けられ、前記第 1 の導電部と前記ボトル本体内の前記薬液を介して通電自在な第 2 の導電部とを備えている。

【0007】

50

また、本発明の一態様による内視鏡洗浄消毒装置は、前記記載の内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトル、及び、前記内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルを配置するボトル配置部と、前記ボトル配置部に配置された前記内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの前記第 1 の導電部に接触するように位置決めされた第 1 の接触式端子と、前記ボトル配置部に配置された前記内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの前記第 2 の導電部に接触するように位置決めされた第 2 の接触式端子と、前記第 1 の接触式端子と前記第 2 の接触式端子とに接続して前記第 1 の接触式端子と前記第 2 の接触式端子との間の通電を確認自在な通電確認部と、前記ボトル配置部に接続した内視鏡洗浄消毒部とを備えている。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

10

【図 1】内視鏡洗浄消毒装置の全体概略構成図である。

【図 2 A】隣接して配設した内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルの上面からの断面図である。

【図 2 B】図 2 A の口部側からの側面図である。

【図 2 C】図 2 A の正面からの断面図である。

【図 3 A】内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルをボトル取付部に取り付ける前の説明図である。

【図 3 B】内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルをボトル取付部に取り付ける途中の説明図である。

【図 3 C】内視鏡洗浄消毒装置用薬液ボトルをボトル取付部に取り付けた状態の説明図である。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 9 】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 において、符号 1 は、内視鏡洗浄消毒装置を示し、この内視鏡洗浄消毒装置 1 は、洗浄消毒対象となる内視鏡 2 または図示しない内視鏡付属品を収納して洗浄消毒を行う内視鏡洗浄消毒部としての洗浄消毒槽 3 と、この洗浄消毒槽 3 に洗浄液供給管路 4、消毒液供給管路 5 をそれぞれ介して接続された洗浄薬液希釈機構 6 及び消毒薬液希釈機構 7 と、これらを制御する制御部 8 と、制御結果等の情報を表示により告知する表示部 9 とを有して主に構成されている。

30

【 0 0 1 1 】

洗浄液供給管路 4 及び消毒液供給管路 5 の途中には、それぞれポンプ 1 1、1 2 が介装されており、制御部 8 の制御下で、洗浄薬液希釈機構 6 及び消毒薬液希釈機構 7 においてそれぞれ調合された洗浄液及び消毒液を、例えば汲み上げて洗浄消毒槽 3 内に供給する。

【 0 0 1 2 】

洗浄消毒槽 3 は、給水弁 1 3 が設けられた送水管路 1 4 を介して水道蛇口 1 5 等の給水源に接続され、また（内視鏡）外表面洗浄消毒管路 1 6 及び（内視鏡）管路内面洗浄消毒管路 1 7 とも接続されている。

【 0 0 1 3 】

40

外表面洗浄消毒管路 1 6 及び管路内面洗浄消毒管路 1 7 の一端は、洗浄消毒槽 3 の底部の循環水排出口 1 8 に連結されると共に、他端は途中に介装されたポンプ 1 9、2 0 を介して例えば洗浄消毒槽 3 の壁面に設けられた給液口 2 1、2 2 に接続されている。

【 0 0 1 4 】

また、洗浄消毒槽 3 の底面に設けられた排液口 2 3 は、排液弁 2 4 を設けた排液管路 2 5 と接続され、この排液管路 2 5 の途中に排液を行うポンプ 2 6 が接続されている。

【 0 0 1 5 】

尚、給液口 2 2 は洗浄消毒槽 3 の内部の接続チューブ 2 7 を介して内視鏡 2 に設けられた送気送水等を行う流体口金の接続部 2 8 に接続される。

【 0 0 1 6 】

50

また、上述したポンプ 11, 12, 19, 20, 26、給水弁 13、排液弁 24 は、制御部 8 により制御される。更に、以下に説明する電磁弁等も制御部 8 により制御される。

【0017】

一方、洗浄薬液希釈機構 6 は、濃縮された洗浄薬液が注入された洗浄薬液ボトル（単に薬液ボトルとも言う）29 及びボトル収納部 30 と、この薬液ボトル 29 とボトル収納部 30 を介して接続され、所定量の洗浄薬液を貯留する貯留タンクとしての洗浄薬液リザーバタンク（単にリザーバタンクとも言う）31 と、このリザーバタンク 31 と接続され、下端付近に開閉する開閉部としての電磁弁 32 が設けられた（洗浄）薬液供給管路 33 とからなる自重式の洗浄薬液供給部 34 を有する。

【0018】

この洗浄薬液供給部 34 の薬液供給管路 33 の下端は、洗浄薬液希釈タンク（単に希釈タンクとも言う）36 に接続され、制御部 8 の制御下で開閉が制御される電磁弁 32 が開けられた場合、リザーバタンク 31 から洗浄薬液が、その自重により希釈タンク 36 内に供給される。なお、リザーバタンク 31 には、その内部の洗浄薬液の水位を検知する水位検知センサとしての水位センサ 35 が設けられており、この水位センサ 35 の検出信号は制御部 8 に入力される。

【0019】

また、この希釈タンク 36 は、途中に希釈弁 37a が設けられた希釈用管路 37 の一端側と接続され、その他端は希釈水の給水源となる例えば水道蛇口 37b と接続される。

【0020】

更に、この希釈タンク 36 には、この希釈タンク 36 内に供給される希釈水、洗浄薬液の供給量を検出する水位センサ 38 が設けられており、この水位センサ 38 の検出信号は制御部 8 に入力される。

【0021】

そして、制御部 8 の制御下で希釈タンク 36 には、1 回分の（内視鏡）洗浄処理を行う洗浄薬液が希釈水で希釈による調合により洗浄液として貯留され、洗浄を行う洗浄工程が開始すると制御部 8 は、ポンプ 11 を駆動させて洗浄液を洗浄消毒槽 3 内に供給する。

【0022】

消毒薬液希釈機構 7 は、本実施の形態においては、消毒薬液として 2 種類の第 1 消毒薬液及び第 2 消毒薬液（例えば、第 1 消毒薬液は消毒薬液主剤、第 2 消毒薬液は活性化するための消毒薬液活性化剤）を用いて構成されるため、2 つの自重式の消毒薬液供給部 40A, 40B を備えて主に構成される。

【0023】

消毒薬液供給部 40A は、濃縮された第 1 消毒薬液が予めそれぞれ注入された消毒薬液ボトル（単に薬液ボトルと言う）50A と、この薬液ボトル 50A を、後述の如く所定に傾斜して収納配置するボトル配置部 41A と、薬液ボトル 50A の口部 53A の下端側と接続し、薬液ボトル 50A を傾斜した姿勢で着脱自在に接続する消毒薬液希釈タンク（単に希釈タンクとも言う）42 の上面に設けたボトル取付部 43A と、制御部 8 と接続されて薬液ボトル 50A 内の薬液の検出を行う薬液検出部 44A と、制御部 8 と接続されて薬液ボトル 50A のボトル配置部 41A への配置を検出するボトル検出部 45A とを有して構成されている。

【0024】

消毒薬液供給部 40B も、消毒薬液供給部 40A と同様に構成されており、濃縮された第 2 消毒薬液が予めそれぞれ注入された消毒薬液ボトル（単に薬液ボトルと言う）50B と、この薬液ボトル 50B を、後述の如く所定に傾斜して収納配置するボトル配置部 41B と、薬液ボトル 50B の口部 53B の下端側と接続し、薬液ボトル 50B を傾斜した姿勢で着脱自在に接続する希釈タンク 42 の上面に設けたボトル取付部 43B と、制御部 8 と接続されて薬液ボトル 50B 内の薬液の検出を行う薬液検出部 44B と、制御部 8 と接続されて薬液ボトル 50B のボトル配置部 41B への配置を検出するボトル検出部 45B とを有して構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

希釈タンク 4 2 には、この希釈タンク 4 2 内に供給される希釈水の初期水位と、第 1 消毒薬液と第 2 消毒薬液を希釈水で希釈した消毒水の水位と、異常水位を検出する水位センサ 4 6 が設けられており、この水位センサ 4 6 の検出信号は制御部 8 に入力される。

【 0 0 2 6 】

また、希釈タンク 4 2 は、途中に希釈弁 4 7 a が設けられた希釈用管路 4 7 の一端側と接続され、その他端は希釈水の給水源となる例えば水道蛇口 4 7 b と接続される。

【 0 0 2 7 】

本実施の形態では、制御部 8 による制御下で、例えば、以下のような消毒液の調合が実行される。

【 0 0 2 8 】

まず、消毒薬液供給部 4 0 A、4 0 B から薬液ボトル 5 0 A、5 0 B から取り外されると、希釈弁 4 7 a を開弁して希釈水を希釈タンク 4 2 に供給して、予め設定した水位（最も低く検出される水位）を上限水位として供給する。

【 0 0 2 9 】

この上限水位に到達した後、或いは、上限水位に到達する前に、ボトル取付部 4 3 A、4 3 B に、新たに薬液ボトル 5 0 A、5 0 B が取り付けられたことが検出されると、再び、或いは、そのまま希釈弁 4 7 a を開弁して希釈水を希釈タンク 4 2 に供給して、2 番目に高い水位となるまで希釈水を希釈タンク 4 2 に供給し、適切な濃度の消毒液を調合する。

【 0 0 3 0 】

その後、もし何らかの原因で、水位が最も高い水位となった場合には、異常水位と判断し、希釈弁 4 7 a を閉弁して希釈水の供給を停止する。

【 0 0 3 1 】

そして、消毒薬液が希釈水で希釈による調合により消毒液として貯留され、消毒工程が開始されると制御部 8 はポンプ 1 2 を駆動させて消毒液を洗浄消毒槽 3 内に供給する。

【 0 0 3 2 】

図 2 A、図 2 B、図 2 C に示すように、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B はボトル状に形成されており、ボトル本体 5 1 A、5 1 B は、薬液を貯留する貯留部 5 2 A、5 2 B と、薬液の流出が自在な開口部 5 4 A、5 4 B が設けられた口部 5 3 A、5 3 B とから構成されている。ボトル本体 5 1 A、5 1 B の口部 5 3 A、5 3 B は、貯留部 5 2 A、5 2 B の開口部 5 5 A、5 5 B を外側に向けて延出するキャップ状のもので形成されている。

【 0 0 3 3 】

薬液ボトル 5 0 A、5 0 B は、所定に傾斜した姿勢で寝かした状態（消毒薬液供給部 4 0 A、4 0 B のボトル取付部 4 3 A、4 3 B に取り付けられた状態：図 3 A、図 3 B、図 3 C 参照）で、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B 内の液体がその自重により、口部 5 3 A、5 3 B を通じて外部に残らず排出され得るように、口部 5 3 A、5 3 B は、貯留部 5 2 A、5 2 B の中心軸に対して偏心した位置に設けられている。具体的には、貯留部 5 2 A、5 2 B の一側壁の内面と口部 5 3 A、5 3 B の内面とが面一となる（同一平面内に位置する）ように設けられている。尚、この薬液が貯留部 5 2 A、5 2 B から口部 5 3 A、5 3 B の開口部 5 4 A、5 4 B から流出するときの流出面を、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の底面と云う。

【 0 0 3 4 】

キャップ状の口部 5 3 A、5 3 B は、筒状のキャップ本体 6 1 A、6 1 B と、キャップ本体 6 1 A、6 1 B の基端に形成され、且つ、ボトル本体 5 1 A、5 1 B の貯留部 5 2 A、5 2 B に取付自在な取付部 6 2 A、6 2 B と、キャップ本体 6 1 A、6 1 B の先端に形成されて口部 5 3 A、5 3 B の径方向外側に突出する弾性材料からなるシール部 6 3 A、6 3 B とからなる。そして、このキャップ状の口部 5 3 A、5 3 B により、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B が消毒薬液供給部 4 0 A、4 0 B のボトル取付部 4 3 A、4 3 B に着脱自在になっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

また、口部 5 3 A、5 3 B は、取付部 6 2 A、6 2 B とキャップ本体 6 1 A、6 1 B との境界部に位置し、且つ、口部 5 3 A、5 3 B が取付部 6 2 A、6 2 B を介して貯留部 5 2 A、5 2 B に取り付けられた際に貯留部 5 2 A、5 2 B の開口部 5 5 A、5 5 B を閉塞する薄い膜部 6 4 A、6 4 B を有している。

【 0 0 3 6 】

更に、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の貯留部 5 2 A、5 2 B 側の底面には、ボトル本体 5 1 A、5 1 B 内部と外部とに露出する第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B が設けられている。前記第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B は、例えば幅方向の中央に配置することができる。

【 0 0 3 7 】

また、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の口部 5 3 A、5 3 B のキャップ本体 6 1 A、6 1 B 側の底面には、第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B とボトル本体 5 1 A、5 1 B 内の薬液を介して通電自在な第 2 の導電部 6 6 A、6 6 B が設けられている。

【 0 0 3 8 】

第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B の材質としては特に限定されないが、例えば、防錆、導電性を有する物質により形成されていることが好ましい。より具体的にはステンレス材等により形成されることが望ましい。ボトル本体 5 1 A、5 1 B の外部に露出される外部露出面 6 7 A、6 7 B が、消毒薬液供給部 4 0 A、4 0 B のボトル配置部 4 1 A、4 1 B に設けられて、制御部 8 と接続された第 1 の接触式端子 6 8 A、6 8 B と接触自在になっている。

【 0 0 3 9 】

また、第 2 の導電部 6 6 A、6 6 B の材質としては特に限定されないが、例えば、防錆、導電性を有する物質により形成されていることが好ましい。より具体的にはステンレス材等により形成されることが望ましい。ボトル本体 5 1 A、5 1 B の外部に露出される外部露出面 6 9 A、6 9 B が、消毒薬液供給部 4 0 A、4 0 B のボトル取付部 4 3 A、4 3 B に設けられて、制御部 8 と接続された第 2 の接触式端子 7 0 A、7 0 B と接触自在になっている。

【 0 0 4 0 】

このように本実施の形態では、制御部 8 は通電確認部として設けられている。

【 0 0 4 1 】

そして、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B がボトル配置部 4 1 A、4 1 B、及び、ボトル取付部 4 3 A、4 3 B に取り付けられると、第 1 の接触式端子 6 8 A、6 8 B と第 2 の接触式端子 7 0 A、7 0 B を介して、第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B と第 2 の導電部 6 6 A、6 6 B との間の通電が確認される。この際、第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B のボトル本体 5 1 A、5 1 B の内部に露出される内部露出面 7 1 A、7 1 B と、第 2 の導電部 6 6 A、6 6 B のボトル本体 5 1 A、5 1 B の内部に露出される内部露出面 7 2 A、7 2 B との間を導電性の液体、つまり薬液がつなぐことで第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B と第 2 の導電部 6 6 A、6 6 B との間に通電が検出されて、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B 内の薬液が、貯留部 5 2 A、5 2 B から口部 5 3 A、5 3 B に流出されていることが検出される。

【 0 0 4 2 】

一方、第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B と第 2 の導電部 6 6 A、6 6 B との間が非通電の場合は、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B 内の薬液が、貯留部 5 2 A、5 2 B から口部 5 3 A、5 3 B に流出されていない状態であって、この場合は、以下の 2 通りの検出となる。

【 0 0 4 3 】

すなわち、ボトル検出部 4 5 A、4 5 B による薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の設置が検出された後に、第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B と第 2 の導電部 6 6 A、6 6 B との間が非通電状態の場合は、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B 内に薬液はあるものの、未だに流出されていない状態であると検出される。

【 0 0 4 4 】

また、第 1 の導電部 6 5 A、6 5 B と第 2 の導電部 6 6 A、6 6 B との間が通電状態で

10

20

30

40

50

あった後に、非通電状態となった場合は、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B 内の薬液は、略流出が完了した状態であると検出される。

【 0 0 4 5 】

また、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の貯留部 5 2 A、5 2 B の底面と隣接する側壁の一方側には、貯留部 5 2 A、5 2 B の長手方向に沿って一対の凹部 8 1 A、8 1 B が設けられている。更に、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の貯留部 5 2 A、5 2 B の底面と隣接する側壁の他方側には、貯留部 5 2 A、5 2 B の長手方向に沿って一対の凸部 8 2 A、8 2 B が設けられている。

【 0 0 4 6 】

前述の如く、本実施の形態では、2 種類の薬液（すなわち、第 1 消毒薬液と第 2 消毒薬液）を同時に間違いなく希釈タンク 4 2 内に注入できるように、薬液ボトル 5 0 A と薬液ボトル 5 0 B は、図 2 A、図 2 B、図 2 C に示すように、薬液ボトル 5 0 B の凹部 8 1 B に薬液ボトル 5 0 A の凸部 8 2 A を係合させることによって、互いにその長手方向にずれることなく一体に組み付けられる。そして、このように一体にした状態において、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の口部 5 3 A、5 3 B は、図 2 B に示すように、互いに横方向に並んで位置するように方向付けられる。また、この組み付け状態は 2 つの薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の側壁を一体で巻回する収縮フィルム 8 3 等によって強固に維持される。

【 0 0 4 7 】

一方、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B が着脱自在に取り付けられるボトル取付部 4 3 A、4 3 B は、図 3 A、図 3 B、図 3 C に示すように、消毒液の濃縮液を希釈タンク 4 2 内に注入するための注入口を形成している。

【 0 0 4 8 】

ボトル取付部 4 3 A、4 3 B は、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の貯留部 5 2 A、5 2 B の閉塞された開口部 5 5 A、5 5 B を気密且つ液密状態で受ける（本実施の形態では、口部 5 3 A、5 3 B を介して受ける）ボトル受け部 9 1 A、9 1 B と、薬液を希釈タンク 4 2 内に導く注入孔 9 2 A、9 2 B と、ボトル受け部 9 1 A、9 1 B に薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の口部 5 3 A、5 3 B が気密且つ液密に受けられた状態（図 3 C の状態）で、膜部 6 4 A、6 4 B を開口して貯留部 5 2 A、5 2 B 内を注入孔 9 2 A、9 2 B を通じて希釈タンク 4 2 内に連通させる突起部 9 3 A、9 3 B とを有している。

【 0 0 4 9 】

上述のボトル受け部 9 1 A、9 1 B は、互いに同軸に配置された外管及び内管からなる 2 重管構造を成しており、この外管と内管との間の環状の隙間は、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の口部 5 3 A、5 3 B が嵌合して気密且つ液密状態をなす、口部 5 3 A、5 3 B の厚みと略同一寸法に設定されている。また、突起部 9 3 A、9 3 B は、注入孔 9 2 A、9 2 B の内管の内側に設けられており、その先端面がテーパ状に傾斜されて、その内孔が注入孔 9 2 A、9 2 B と連通されている。

【 0 0 5 0 】

ここで、図 3 A、図 3 B、図 3 C は、新たな薬液ボトル 5 0 A、5 0 B をボトル取付部 4 3 A、4 3 B に取り付ける手順を説明する図となっており、まず、図 3 A の状態では、新たな薬液ボトル 5 0 A、5 0 B を、薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の口部 5 3 A、5 3 B の開口部 5 4 A、5 4 B をボトル取付部 4 3 A、4 3 B のボトル受け部 9 1 A、9 1 B に向けて、傾斜させる。この際、ボトル配置部 4 1 A、4 1 B の第 1 の接触式端子 6 8 A、6 8 B と、ボトル取付部 4 3 A、4 3 B の第 2 の接触式端子 7 0 A、7 0 B との間の通電は非通電状態となっている。

【 0 0 5 1 】

次に、図 3 B に示すように、新たな薬液ボトル 5 0 A、5 0 B の口部 5 3 A、5 3 B を、ボトル取付部 4 3 A、4 3 B のボトル受け部 9 1 A、9 1 B に沿って奥に押し込む。この際、ボトル取付部 4 3 A、4 3 B の突起部 9 3 A、9 3 B が、膜部 6 4 A、6 4 B に到達していない状態では、膜部 6 4 A、6 4 B は開口されていないため、薬液は、貯留部 5 2 A、5 2 B 内に留まったままとなっている。このため、第 1 の接触式端子 6 8 A、6 8

10

20

30

40

50

Bと第2の接触式端子70A、70Bとの間の通電は非通電状態となっている。

【0052】

その後、新たな薬液ボトル50A、50Bの口部53A、53Bを、ボトル取付部43A、43Bのボトル受け部91A、91Bに沿って更に奥に押し込むと、ボトル取付部43A、43Bの突起部93A、93Bが、膜部64A、64Bに到達して、膜部64A、64Bが開口される。これにより、貯留部52A、52B内の薬液は、この膜部64A、64Bの開口された部分を介して口部53A、53Bに流出し始めて、注入孔92A、92に沿って、希釈タンク42内に流入される。この段階となると、第1の導電部65A、65Bのボトル本体51A、51Bの内部に露出される内部露出面71A、71Bと、第2の導電部66A、66Bのボトル本体51A、51Bの内部に露出される内部露出面72A、72Bとの間に介在する薬液を介して、第1の接触式端子68A、68Bと第2の接触式端子70A、70Bとの間の通電は通電状態となり、薬液が、貯留部52A、52Bから口部53A、53Bに流出されていることが検出される。

10

【0053】

そして、図3Cに示すように、ボトル受け部91A、91Bに薬液ボトル50A、50Bの口部53A、53Bが気密且つ液密に受けられた状態で、薬液が、貯留部52A、52Bから口部53A、53Bに流出されている状態では、第1の接触式端子68A、68Bと第2の接触式端子70A、70Bとの間は通電状態が続く。

【0054】

その後、貯留部52A、52B内の薬液が無くなると、第1の導電部65A、65Bの内部露出面71A、71Bと、第2の導電部66A、66Bの内部露出面72A、72Bとの間に薬液が無くなるため、第1の接触式端子68A、68Bと第2の接触式端子70A、70Bとの間の通電は非通電状態となり、薬液ボトル50A、50B内の薬液が略全て流出されたことが検出される。

20

【0055】

上述のように構成される内視鏡洗浄消毒装置1では、制御部8は、まず、洗浄工程では、ポンプ11を動作させ、希釈タンク36内の洗浄液を洗浄消毒槽3内に供給する。

【0056】

その後、制御部8は、ポンプ19、20を動作させ、洗浄消毒槽3内の洗浄液を循環させることにより内視鏡2を洗浄する。

30

【0057】

洗浄工程が終了すると、制御部8は、排液弁24を開にし、ポンプ26を動作させて、洗浄消毒槽3内の洗浄液を排出する。

【0058】

洗浄液の排液が終了し、すすぎを行うすすぎ工程が終了すると、制御部8は、消毒工程を開始させる。この場合、制御部8は、ポンプ12を動作させ、希釈タンク42内の消毒液を洗浄消毒槽3内に供給する。その後、制御部8は、ポンプ19、20を動作させ、洗浄消毒槽3内の消毒液を循環させることにより内視鏡2を消毒する。

【0059】

消毒工程が終了すると、制御部8は、排液弁24を開にし、ポンプ26を動作させて、洗浄消毒槽3内の消毒液を排出する。

40

【0060】

消毒液の排液が終了した場合には、制御部8は、すすぎ工程を行い内視鏡洗浄消毒の処理を終了する。

【0061】

以上説明したように本発明の実施の形態によれば、消毒薬液ボトル50A、50Bは、内視鏡2の洗浄消毒に用いる薬液を貯留する貯留部52A、52Bと薬液の流出が自在な開口部54A、54Bが設けられた口部53A、53Bとを有するボトル本体51A、51Bと、ボトル本体51A、51Bの内部と外部に露出して設けた第1の導電部65A、65Bと、第1の導電部65A、65Bとは異なる位置でボトル本体51A、51Bの内

50

部と外部に露出して設けられ、第１の導電部６５Ａ、６５Ｂとボトル本体５１Ａ、５１Ｂ内の薬液を介して通電自在な第２の導電部６６Ａ、６６Ｂとを有して構成されている。このため、消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂ内の薬液を直接検出することができるため、消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂからの薬液の流出と共に希釈液を供給することで、確実な攪拌効果が期待でき、素早く、濃度が一樣な消毒液を精度良く調合することが可能となる。また、消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂからの薬液の流出と共に希釈液を供給することができるので、希釈タンク４２内に薬液のみが流入されて希釈タンク４２を劣化させることが確実に防止できる。この際、本実施の形態で説明したように、消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂの交換時に希釈液を予め薬液に先駆けて流入するようにすれば、より確実に希釈タンク４２の劣化を防止することができ、また、消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂの交換時間も薬液の調合に利用することができるため、効率良く（素早く）薬液を調合することが可能となる。

10

【００６２】

尚、本実施の形態では、図１に示すような、洗浄消毒槽３、洗浄薬液希釈機構６、消毒薬液希釈機構７、制御部８、制御弁、管路等で構成した内視鏡洗浄消毒装置１の消毒薬液希釈機構７の消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂに本発明を適用した例で説明したが、内視鏡洗浄消毒装置１は他の構成のものであっても良い。例えば、消毒薬液希釈機構７の消毒薬液ボトルが一つの装置や、消毒薬液ボトルが洗浄消毒槽に直接接続される小型の装置等においても本発明が適用できることは云うまでもない。

【００６３】

20

また、本発明の実施の形態では、消毒薬液希釈機構７の消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂに本発明を適用した例で説明したが、洗浄薬液希釈機構６の洗浄薬液ボトル２９に対しても本発明は適用可能であり、このように洗浄薬液ボトル２９に対しても本発明を適用することにより、洗浄薬液希釈タンクを劣化させることも無く、素早く、濃度が一樣な洗浄液を精度良く調合することが可能となり、使用する洗浄薬液の幅を広げることが可能となる。

【００６４】

更に、消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂをボトル取付部４３Ａ、４３Ｂに取り付けた状態での消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂの傾斜角は任意の角度でも良く、例えば、消毒薬液ボトル５０Ａ、５０Ｂを垂設するような場合においても、本発明は適用可能である。

30

【００６５】

また、本発明は、上述した実施の各形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【００６６】

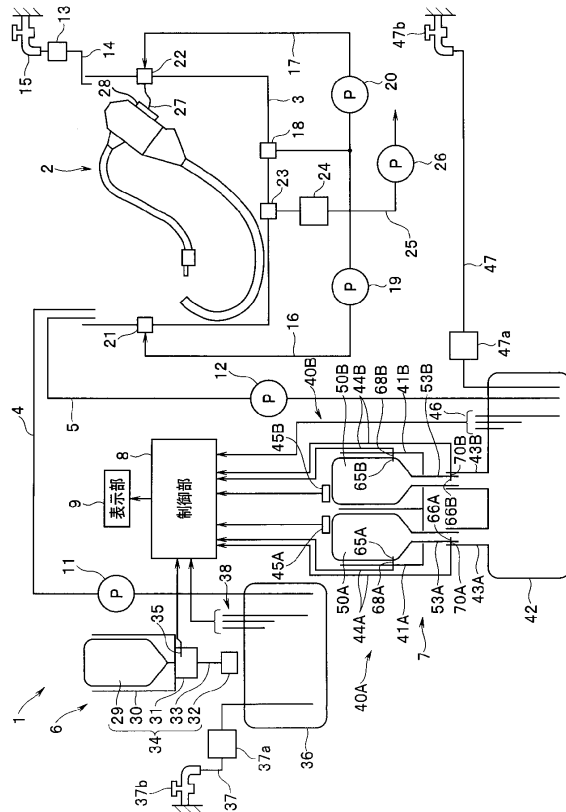
本出願は、２０１１年 ７月 ８日に日本国に出願された特願２０１１－１５２１７４号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、および図面に引用されたものである。

【要約】

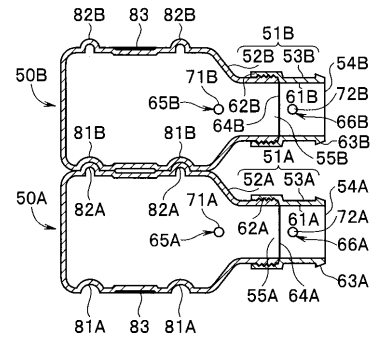
消毒薬液ボトルは、内視鏡の洗浄消毒に用いる薬液を貯留する貯留部と薬液の流出が自在な開口部が設けられた口部とを有するボトル本体と、ボトル本体の内部と外部に露出して設けた第１の導電部と、第１の導電部とは異なる位置でボトル本体の内部と外部に露出して設けられ、第１の導電部とボトル本体内の薬液を介して通電自在な第２の導電部とを有して構成されている。

40

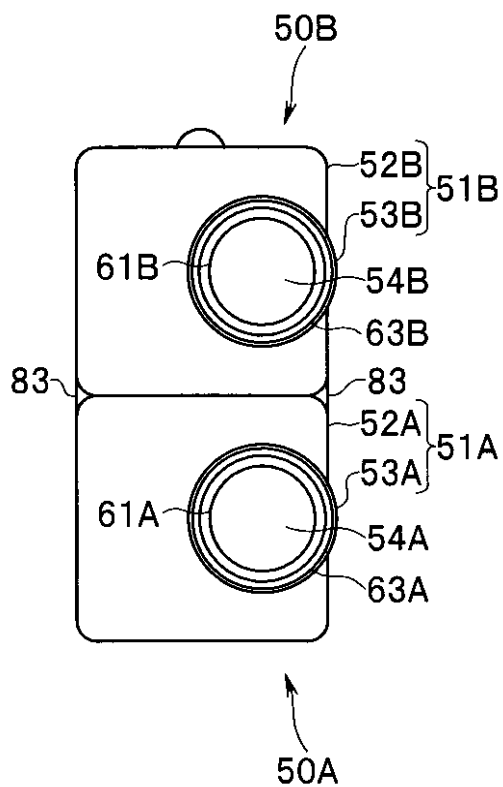
【 図 1 】



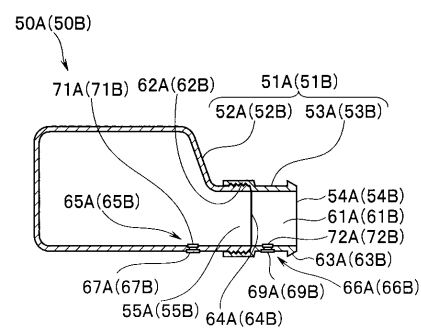
【 図 2 A 】



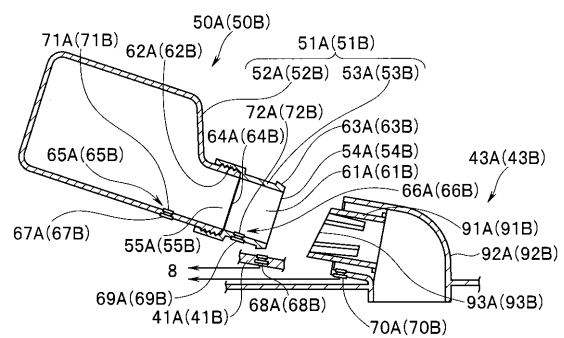
【 図 2 B 】



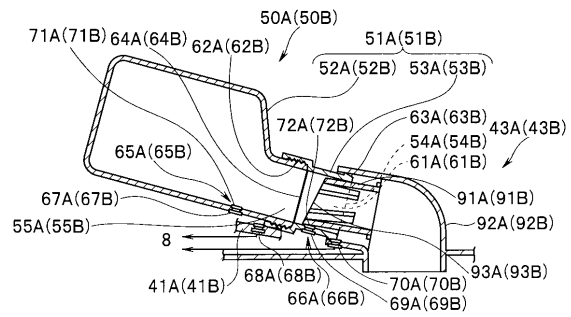
【 図 2 C 】



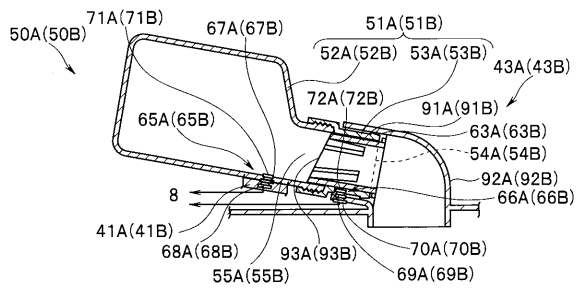
【 図 3 A 】



【図 3 B】



【図 3 C】



フロントページの続き

審査官 小田倉 直人

- (56)参考文献 特開 2 0 1 0 - 3 5 6 1 9 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 2 3 0 4 9 3 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 1 1 7 2 5 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 8 8 0 6 9 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 1 1 2 3 4 3 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 2 7 2 1 1 4 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 1 2

专利名称(译)	用于内窥镜清洗和消毒设备的化学瓶和内窥镜清洗消毒设备		
公开(公告)号	JP5231689B1	公开(公告)日	2013-07-10
申请号	JP2013500282	申请日	2012-04-17
[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 藤田剛司		
发明人	小宮 孝章 藤田 剛司		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61L2/18 A61B1/121 A61L2202/24 B65D23/00		
FI分类号	A61B1/12		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2011152174 2011-07-08 JP		
其他公开文献	JPWO2013008503A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

消毒液瓶是瓶主体，其具有用于存储用于清洁和消毒内窥镜的药液的存储部分以及具有开口的口部，药液可通过该开口自由流出，并暴露在瓶体内外。设置有第一导电部分的第一导电部分在不同于第一导电部分的位置处暴露于瓶主体的内部和外部，并且电流可以自由地流过第一导电部分和瓶主体中的药液。和第二导电部分。

【图 2 B】

