



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103249350 B

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201280003916. 1

(22) 申请日 2012. 04. 17

(30) 优先权数据

2011-152174 2011. 07. 08 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 05. 30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/060379 2012. 04. 17

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/008503 JA 2013. 01. 17

(73) 专利权人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小宫孝章 藤田刚司

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51) Int. Cl.

A61B 1/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101292858 A, 2008. 10. 29, 全文.

EP 1025862 A2, 2000. 08. 09, 全文.

CN 101564545 A, 2009. 10. 28, 全文.

CN 101564545 A, 2009. 10. 28, 全文.

JP 2006230493 A, 2006. 09. 07, 全文.

CN 1410130 A, 2003. 04. 16, 全文.

DE 10163635 C1, 2003. 10. 02, 全文.

JP 2009112343 A, 2009. 05. 28, 全文.

CN 101293105 A, 2008. 10. 29, 全文.

US 5222185 A, 1993. 06. 22, 全文.

审查员 宋文晓

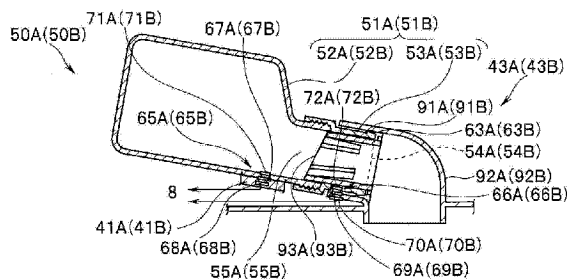
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

内窥镜清洗消毒装置用药液瓶及内窥镜清洗消毒装置

(57) 摘要

消毒药液瓶构成为包括:瓶主体,其具有积存部和口部,该积存部积存用于清洗消毒内窥镜的药液,该口部设有供药液自由流出的开口部;第1导电部,其暴露设置于瓶主体的内部与外部;以及第2导电部,其在与第1导电部不同的位置处暴露设置于瓶主体的内部与外部,并借助于瓶主体内的药液与第1导电部自如地通电。



1. 一种内窥镜清洗消毒装置用药液瓶，

该内窥镜清洗消毒装置用药液瓶包括：

瓶主体，其能够相对于内窥镜清洗消毒装置装卸，具有积存部和口部，该积存部积存用于清洗消毒内窥镜的药液，该口部设有供该药液自由流出的开口部；

膜部，其配置在上述积存部与上述口部之间，并封堵上述瓶主体，

上述内窥镜清洗消毒装置用药液瓶的特征在于，该内窥镜清洗消毒装置用药液瓶还包括：

第 1 导电部，其隔着上述膜部而配置在上述积存部侧，并被设置成自上述瓶主体的内部暴露到外部；以及

第 2 导电部，其隔着上述膜部而配置在上述口部侧，被设置成暴露于上述瓶主体的内部和外部，并借助于上述瓶主体内的上述药液与上述第 1 导电部自如地通电。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜清洗消毒装置用药液瓶，其特征在于，

上述第 1 导电部与上述第 2 导电部设于壁面，该壁面是在使上述药液流出时以预定的方式设置上述瓶主体从而上述药液自上述积存部经由上述口部的开口部流出时的流出面。

3. 一种内窥镜清洗消毒装置，其特征在于，

该内窥镜清洗消毒装置包括：

上述权利要求 1 所述的内窥镜清洗消毒装置用药液瓶；

瓶配置部，其用于配置上述内窥镜清洗消毒装置用药液瓶；

第 1 接触式端子，其被定位成与配置于上述瓶配置部的上述内窥镜清洗消毒装置用药液瓶的上述第 1 导电部接触；

第 2 接触式端子，其被定位成与配置于上述瓶配置部的上述内窥镜清洗消毒装置用药液瓶的上述第 2 导电部接触；

通电确认部，其连接于上述第 1 接触式端子和上述第 2 接触式端子，并能自如地确认上述第 1 接触式端子与上述第 2 接触式端子之间的通电；以及

内窥镜清洗消毒部，其与上述瓶配置部相连接。

4. 根据权利要求 3 所述的内窥镜清洗消毒装置，其特征在于，

上述第 1 导电部与上述第 2 导电部设于壁面，该壁面是在使上述药液流出时以预定的方式设置上述瓶主体从而上述药液自上述积存部经由上述口部的开口部流出时的流出面。

内窥镜清洗消毒装置用药液瓶及内窥镜清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本发明特别涉及对内窥镜进行清洗消毒的药液的内窥镜清洗消毒装置用药液瓶及内窥镜清洗消毒装置。

背景技术

[0002] 以往,在医疗领域中使用的内窥镜在每次进行内窥镜检查之后利用内窥镜清洗消毒装置进行清洗、消毒。用于消毒的消毒液通常采用将预先注入药液瓶内的浓缩的消毒液调入稀释罐内并利用水等稀释液进行稀释调和的方式。此时,若在将浓缩的消毒液调入稀释罐内之后供给稀释液,则有可能导致稀释罐劣化。因此,例如在日本国特开 2009 — 261683 号公报中公开了如下技术:在利用配置于稀释罐的壁面的传感器检测到向稀释罐供给了规定量的稀释液之后停止供给稀释液,从药液瓶供给浓缩的消毒液,当利用传感器检测到供给了规定量的浓缩的消毒液时,停止供给浓缩的消毒液并对消毒液进行调和。

[0003] 但是,在上述日本国特开 2009 — 261683 号公报所公开的内窥镜清洗消毒装置的技术中,将消毒液自药液瓶注入稀释罐中,根据水面达到规定的高度、即水面达到稀释罐的传感器的位置这一情况,推测为消毒液已自药液瓶全部注入,消毒液已流尽。

[0004] 但是,在药液起泡、药液的浸润性较高的情况下,无论在药液瓶中是否残留有消毒液,都有可能判断为药液瓶已空。

发明内容

[0005] 本发明是鉴于上述情况而做成的,其目的在于提供能够直接检测到药液瓶中未残留有药液的内窥镜清洗消毒装置用药液瓶及内窥镜清洗消毒装置。

[0006] 本发明的一技术方案的内窥镜清洗消毒装置用药液瓶包括:瓶主体,其具有积存部和口部,该积存部积存用于清洗消毒内窥镜的药液,该口部设有供该药液自由流出的开口部;第 1 导电部,其暴露设置于上述瓶主体的内部与外部;以及第 2 导电部,其在与上述第 1 导电部不同的位置处暴露设置于上述瓶主体的内部与外部,并借助于上述瓶主体内的上述药液与上述第 1 导电部自如地通电。

[0007] 另外,本发明的一技术方案的内窥镜清洗消毒装置包括:瓶主体,其具有积存部和口部,该积存部积存用于清洗消毒内窥镜的药液,该口部设有供该药液自由流出的开口部;第 1 导电部,其暴露设置于上述瓶主体的内部与外部;第 2 导电部,其在与上述第 1 导电部不同的位置处暴露设置于上述瓶主体的内部与外部,并借助于上述瓶主体内的上述药液与上述第 1 导电部自如地通电;瓶配置部,其用于配置上述瓶主体;第 1 接触式端子,其在将上述瓶主体配置于上述瓶配置部的状态下与上述第 1 导电部自如地接触;第 2 接触式端子,其在将上述瓶主体配置于上述瓶配置部的状态下与上述第 2 导电部自如地接触;通电确认部,其连接于上述第 1 接触式端子和上述第 2 接触式端子,并自如地确认上述第 1 接触式端子与上述第 2 接触式端子之间的通电;以及内窥镜清洗消毒部,其与上述瓶配置部相连接。

附图说明

- [0008] 图 1 是内窥镜清洗消毒装置的整体概略结构图。
- [0009] 图 2A 是从上表面观察相邻配设的内窥镜清洗消毒装置用药液瓶的剖视图。
- [0010] 图 2B 是从图 2A 的口部侧观察的侧视图。
- [0011] 图 2C 是从图 2A 的正面观察的剖视图。
- [0012] 图 3A 是将内窥镜清洗消毒装置用药液瓶安装于瓶安装部之前的说明图。
- [0013] 图 3B 是将内窥镜清洗消毒装置用药液瓶安装于瓶安装部的过程中的说明图。
- [0014] 图 3C 是将内窥镜清洗消毒装置用药液瓶安装于瓶安装部后的状态的说明图。

具体实施方式

[0015] 以下,基于附图说明本发明的实施方式。

[0016] 在图 1 中,附图标记 1 表示内窥镜清洗消毒装置,该内窥镜清洗消毒装置 1 构成为主要包括:清洗消毒槽 3,其作为内窥镜清洗消毒部而容纳成为清洗消毒对象的内窥镜 2 或未图示的内窥镜附件并进行清洗消毒;清洗药液稀释机构 6 和消毒药液稀释机构 7,其分别经由清洗液供给管路 4、消毒液供给管路 5 而与该清洗消毒槽 3 相连接;控制部 8,其对这些构件进行控制;以及显示部 9,其通过显示来通知控制结果等信息。

[0017] 在清洗液供给管路 4 和消毒液供给管路 5 的中途分别夹设有泵 11、12,在控制部 8 的控制下,例如汲取分别在清洗药液稀释机构 6 和消毒药液稀释机构 7 中经过调和的清洗液和消毒液并供给至清洗消毒槽 3 内。

[0018] 清洗消毒槽 3 经由设有供水阀 13 的送水管路 14 而连接于水龙头 15 等供水源,而且也连接于(内窥镜)外表面清洗消毒管路 16 和(内窥镜)管路内表面清洗消毒管路 17。

[0019] 外表面清洗消毒管路 16 和管路内表面清洗消毒管路 17 的一端与清洗消毒槽 3 的底部的循环水排出口 18 相联结,并且另一端经由夹设于中途的泵 19、20 而连接于例如设于清洗消毒槽 3 的壁面的供液口 21、22。

[0020] 另外,设于清洗消毒槽 3 的底面的排液口 23 与设有排液阀 24 的排液管路 25 相连接,在该排液管路 25 的中途连接有用于进行排液的泵 26。

[0021] 另外,供液口 22 经由清洗消毒槽 3 的内部的管理管 27 而连接于设于内窥镜 2 并进行送气送水等的流体管头的连接部 28。

[0022] 另外,上述泵 11、12、19、20、26、供水阀 13、排液阀 24 由控制部 8 控制。而且,以下说明的电磁阀等也由控制部 8 控制。

[0023] 另一方面,清洗药液稀释机构 6 具有自重式的清洗药液供给部 34,该自重式的清洗药液供给部 34 包括:清洗药液瓶(也简称作药液瓶) 29 和瓶容纳部 30,其注入有浓缩的清洗药液;清洗药液储存罐(也简称作储存罐) 31,其作为积存罐而经由瓶容纳部 30 与该药液瓶 29 相连接,并积存规定量的清洗药液;以及(清洗)药液供给管路 33,其与该储存罐 31 相连接,并在下端附近设有作为开闭的开闭部的电磁阀 32。

[0024] 该清洗药液供给部 34 的药液供给管路 33 的下端与清洗药液稀释罐(也简称作稀释罐) 36 相连接,在基于控制部 8 的控制来控制开闭的电磁阀 32 被打开的情况下,清洗药液因其自重而自储存罐 31 向稀释罐 36 内供给。另外,在储存罐 31 中,作为检测该储存罐 31 的内部清洗药液的水位的水位检测传感器而设有水位传感器 35,且该水位传感器 35

的检测信号输入至控制部 8。

[0025] 另外,该稀释罐 36 与在中途设有稀释阀 37a 的稀释用管路 37 的一端侧相连接,稀释用管路 37 的另一端与成为稀释水的供水源的例如水龙头 37b 相连接。

[0026] 而且,在该稀释罐 36 上设有水位传感器 38,该水位传感器 38 用于检测供给到该稀释罐 36 内的稀释水、清洗药液的供给量,且该水位传感器 38 的检测信号输入至控制部 8。

[0027] 而且,在控制部 8 的控制下,进行一次量的(内窥镜)清洗处理的清洗药液利用稀释水通过基于稀释的调和而作为清洗液积存于稀释罐 36,若开始进行清洗的清洗工序,则控制部 8 使泵 11 驱动并将清洗液供给至清洗消毒槽 3 内。

[0028] 消毒药液稀释机构 7 由于在本实施方式中构成为使用第 1 消毒药液和第 2 消毒药液这两种(例如,第 1 消毒药液为消毒药液主剂,第 2 消毒药液为用于活化的消毒药液活化剂)作为消毒药液,因此构成为主要具有两个自重式的消毒药液供给部 40A、40B。

[0029] 消毒药液供给部 40A 构成为包括:消毒药液瓶(简称作药液瓶)50A,其分别预先注入有浓缩的第 1 消毒药液;瓶配置部 41A,其如后所述那样以预定的方式倾斜地容纳配置该药液瓶 50A;瓶安装部 43A,其与药液瓶 50A 的口部 53A 的下端侧相连接,并设于在使药液瓶 50A 倾斜的姿势下以装卸自如的方式连接的消毒药液稀释罐(也简称作稀释罐)42 的上表面;药液检测部 44A,其与控制部 8 相连接,并用于对药液瓶 50A 内的药液进行检测;以及瓶检测部 45A,其与控制部 8 相连接,并用于检测药液瓶 50A 向瓶配置部 41A 的配置。

[0030] 消毒药液供给部 40B 也与消毒药液供给部 40A 相同地构成,包括:消毒药液瓶(简称作药液瓶)50B,其分别预先注入有浓缩的第 2 消毒药液;瓶配置部 41B,其如后所述那样以预定的方式倾斜地容纳配置该药液瓶 50B;瓶安装部 43B,其与药液瓶 50B 的口部 53B 的下端侧相连接,并设于在使药液瓶 50B 倾斜的姿势下以装卸自如的方式连接的稀释罐 42 的上表面;药液检测部 44B,其与控制部 8 相连接,并用于对药液瓶 50B 内的药液进行检测;以及瓶检测部 45B,其与控制部 8 相连接,并用于检测药液瓶 50B 向瓶配置部 41B 的配置。

[0031] 在稀释罐 42 上设有水位传感器 46,该水位传感器 46 用于检测供给到该稀释罐 42 内的稀释水的初始水位、利用稀释水稀释第 1 消毒药液与第 2 消毒药液后得到的消毒水的水位以及异常水位,且该水位传感器 46 的检测信号输入至控制部 8。

[0032] 另外,稀释罐 42 与在中途设有稀释阀 47a 的稀释用管路 47 的一端侧相连接,稀释用管路 47 的另一端与成为稀释水的供水源的例如水龙头 47b 相连接。

[0033] 在本实施方式中,在控制部 8 的控制下,例如执行如下所述的消毒液的调和。

[0034] 首先,若从消毒药液供给部 40A、40B 卸下药液瓶 50A、50B,则打开稀释阀 47a 并向稀释罐 42 内供给稀释水,将预先设定的水位(最低检测到水位)作为上限水位进行供给。

[0035] 在到达该上限水位之后、或者到达上限水位之前,若检测到在瓶安装部 43A、43B 中新安装有药液瓶 50A、50B,则再次或者在该状态下打开稀释阀 47a 并向稀释罐 42 内供给稀释水,向稀释罐 42 内供给稀释水直至稀释水达到第 2 高的水位,调和出适当浓度的消毒液。

[0036] 之后,在因某种原因导致水位达到最高水位的情况下,判断为异常水位,关闭稀释阀 47a 并停止供给稀释水。

[0037] 然后,消毒药液利用稀释水通过基于稀释的调和而作为消毒液积存,若开始消毒工序,则控制部 8 使泵 12 驱动并向清洗消毒槽 3 内供给消毒液。

[0038] 如图 2A、图 2B、图 2C 所示,药液瓶 50A、50B 形成为瓶状,瓶主体 51A、51B 由用于积存药液的积存部 52A、52B 和设有供药液自由流出的开口部 54A、54B 的口部 53A、53B 构成。瓶主体 51A、51B 的口部 53A、53B 由使积存部 52A、52B 的开口部 55A、55B 向外侧延伸的盖状的构件形成。

[0039] 口部 53A、53B 设置在相对于积存部 52A、52B 的中心轴线偏心的位置处,以使得在药液瓶 50A、50B 以以预定的方式倾斜的姿势放平的状态(安装于消毒药液供给部 40A、40B 的瓶安装部 43A、43B 的状态;参照图 3A、图 3B、图 3C)下,药液瓶 50A、50B 内的液体因其自重而能够通过口部 53A、53B 不残留地向外部排出。具体地说,积存部 52A、52B 的一侧壁的内表面与口部 53A、53B 的内表面设置为同一面(位于同一平面内)。另外,将该药液自积存部 52A、52B 经由口部 53A、53B 的开口部 54A、54B 流出时的流出面称作药液瓶 50A、50B 的底面。

[0040] 盖状的口部 53A、53B 包括:筒状的盖主体 61A、61B;安装部 62A、62B,其形成于盖主体 61A、61B 的基端,并且自如地安装于瓶主体 51A、51B 的积存部 52A、52B;以及密封部 63A、63B,其由弹性材料形成,形成于盖主体 61A、61B 的顶端并向口部 53A、53B 的径向外侧突出。而且,利用该盖状的口部 53A、53B 使药液瓶 50A、50B 自如地安装于消毒药液供给部 40A、40B 的瓶安装部 43A、43B。

[0041] 另外,口部 53A、53B 具有较薄的膜部 64A、64B,该膜部 64A、64B 位于安装部 62A、62B 与盖主体 61A、61B 之间的交界部,并且在口部 53A、53B 借助安装部 62A、62B 而安装于积存部 52A、52B 时,封堵积存部 52A、52B 的开口部 55A、55B。

[0042] 而且,在药液瓶 50A、50B 的积存部 52A、52B 侧的底面上设有暴露于瓶主体 51A、51B 内部与外部的第 1 导电部 65A、65B。上述第 1 导电部 65A、65B 能够配置在例如宽度方向的中央。

[0043] 另外,在药液瓶 50A、50B 的口部 53A、53B 的盖主体 61A、61B 侧的底面上设有借助于瓶主体 51A、51B 内的药液而与第 1 导电部 65A、65B 自如地通电的第 2 导电部 66A、66B。

[0044] 作为第 1 导电部 65A、65B 的材质并不特别限定,但是例如优选为由防锈、具有导电性的物质形成。更具体地说,优选由不锈钢材料等形成。暴露于瓶主体 51A、51B 外部的外部暴露面 67A、67B 设于消毒药液供给部 40A、40B 的瓶配置部 41A、41B,与连接于控制部 8 的第 1 接触式端子 68A、68B 自如地接触。

[0045] 另外,第 2 导电部 66A、66B 的材质并不特别限定,但是例如优选为由防锈、具有导电性的物质形成。更具体地说,优选由不锈钢材料等形成。暴露于瓶主体 51B、51B 外部的外部暴露面 69A、69B 设于消毒药液供给部 40A、40B 的瓶安装部 43A、43B,与连接于控制部 8 的第 2 接触式端子 70A、70B 自如地接触。

[0046] 这样,在本实施方式中,控制部 8 设为通电确认部。

[0047] 而且,若药液瓶 50A、50B 安装于瓶配置部 41A、41B 和瓶安装部 43A、43B,则通过第 1 接触式端子 68A、68B 与第 2 接触式端子 70A、70B 确认第 1 导电部 65A、65B 与第 2 导电部 66A、66B 之间的通电。此时,导电性的液体、即药液连通第 1 导电部 65A、65B 的暴露于瓶主体 51A、51B 内部的内部暴露面 71A、71B 与第 2 导电部 66A、66B 的暴露于瓶主体 51A、51B 内部的内部暴露面 72A、72B 之间,从而在第 1 导电部 65A、65B 与第 2 导电部 66A、66B 之间检测到通电,检测到药液瓶 50A、50B 内的药液自积存部 52A、52B 向口部 53A、53B 流出。

[0048] 另一方面,在第1导电部65A、65B与第2导电部66A、66B之间未通电的情况下,药液瓶50A、50B内的药液处于没有自积存部52A、52B向口部53A、53B流出的状态,在该情况下进行以下两种检测。

[0049] 即,在利用瓶检测部45A、45B检测到药液瓶50A、50B的设置之后,在第1导电部65A、65B与第2导电部66A、66B之间为非通电状态的情况下,虽然药液处于药液瓶50A、50B内,但是检测为仍未流出的状态。

[0050] 另外,在第1导电部65A、65B与第2导电部66A、66B之间为通电状态之后,在成为非通电状态的情况下,检测为药液瓶50A、50B内的药液处于流出大致结束的状态。

[0051] 另外,在药液瓶50A、50B的与积存部52A、52B的底面相邻的侧壁的一侧,沿着积存部52A、52B的长度方向设有一对凹部81A、81B。而且,在药液瓶50A、50B的与积存部52A、52B的底面相邻的侧壁的另一侧,沿着积存部52A、52B的长度方向设有一对凸部82A、82B。

[0052] 如上所述,在本实施方式中,为了能够将两种药液(即第1消毒药液与第2消毒药液)同时无误地注入稀释罐42内,如图2A、图2B、图2C所示,通过使药液瓶50A的凸部82A与药液瓶50B的凹部81B相卡合,从而使药液瓶50A与药液瓶50B彼此在其长度方向上不偏移地组装为一体。然后,在如此形成为一体的状态下,如图2B所示,药液瓶50A、50B的口部53A、53B以彼此沿横向并排排列的方式被定向。另外,该组装状态由两个药液瓶50A、50B的侧壁卷绕为一体的收缩薄膜83等牢固地维持。

[0053] 另一方面,如图3A、图3B、图3C所示,使药液瓶50A、50B以装卸自如的方式安装的瓶安装部43A、43B形成有助于将消毒液的浓缩液注入到稀释罐42内的注入口。

[0054] 瓶安装部43A、43B包括:瓶收容部91A、91B,其以气密且液密的状态收容(在本实施方式中,经由口部53A、53B收容)药液瓶50A、50B的积存部52A、52B的被封堵的开口部55A、55B;注入孔92A、92B,其用于将药液导入到稀释罐42内;以及突起部93A、93B,其在药液瓶50A、50B的口部53A、53B气密且液密地收容于瓶收容部91A、91B的状态(图3C的状态)下,在膜部64A、64B上开口,通过注入孔92A、92B使积存部52A、52B内与稀释罐42内相连通。

[0055] 上述瓶收容部91A、91B形成为由彼此同轴配置的外管和内管构成的双重管构造,该外管与内管之间的环状的间隙设定为使药液瓶50A、50B的口部53A、53B嵌合并形成气密且液密状态、且与口部53A、53B的厚度大致相同的尺寸。另外,突起部93A、93B设置在注入孔92A、92B的内管的内侧,其顶端面呈锥状倾斜,其内孔与注入孔92A、92B相连通。

[0056] 在此,图3A、图3B、图3C是说明将新的药液瓶50A、50B安装于瓶安装部43A、43B的顺序的图,首先,在图3A的状态下,使新的药液瓶50A、50B以药液瓶50A、50B的口部53A、53B的开口部54A、54B朝向瓶安装部43A、43B的瓶收容部91A、91B的方式倾斜。此时,瓶配置部41A、41B的第1接触式端子68A、68B与瓶安装部43A、43B的第2接触式端子70A、70B之间的通电形成为非通电状态。

[0057] 接着,如图3B所示,将新的药液瓶50A、50B的口部53A、53B沿着瓶安装部43A、43B的瓶收容部91A、91B向深侧压入。此时,在瓶安装部43A、43B的突起部93A、93B未到达膜部64A、64B的状态下,膜部64A、64B未开口,因此药液滞留在积存部52A、52B内。因此,第1接触式端子68A、68B与第2接触式端子70A、70B之间的通电形成为非通电状态。

[0058] 之后,若将新的药液瓶50A、50B的口部53A、53B沿着瓶安装部43A、43B的瓶收容

部 91A、91B 进一步向深侧压入,则瓶安装部 43A、43B 的突起部 93A、93B 到达膜部 64A、64B,膜部 64A、64B 开口。由此,积存部 52A、52B 内的药液经由该膜部 64A、64B 的开口的部分开始向口部 53A、53B 流出,并沿着注入孔 92A、92 流入到稀释罐 42 内。若到达该阶段,则借助于夹在第 1 导电部 65A、65B 的暴露于瓶主体 51A、51B 内部的内部暴露面 71A、71B 与第 2 导电部 66A、66B 的暴露于瓶主体 51A、51B 内部的内部暴露面 72A、72B 之间的药液,第 1 接触式端子 68A、68B 与第 2 接触式端子 70A、70B 之间的通电形成通电状态,检测到药液从积存部 52A、52B 向口部 53A、53B 流出。

[0059] 然后,如图 3C 所示,在药液瓶 50A、50B 的口部 53A、53B 气密且液密地收容于瓶收容部 91A、91B 的状态下,在药液从积存部 52A、52B 向口部 53A、53B 流出的状态下,第 1 接触式端子 68A、68B 与第 2 接触式端子 70A、70B 之间继续处于通电状态。

[0060] 之后,若积存部 52A、52B 内的药液流尽,则在第 1 导电部 65A、65B 的内部暴露面 71A、71B 与第 2 导电部 66A、66B 的内部暴露面 72A、72B 之间没有药液,因此第 1 接触式端子 68A、68B 与第 2 接触式端子 70A、70B 之间的通电形成非通电状态,检测到药液瓶 50A、50B 内的药液大致全部流出。

[0061] 在如上构成的内窥镜清洗消毒装置 1 中,控制部 8 首先在清洗工序中使泵 11 进行动作,将稀释罐 36 内的清洗液供给至清洗消毒槽 3 内。

[0062] 之后,控制部 8 使泵 19、20 进行动作,通过使清洗消毒槽 3 内的清洗液循环而对内窥镜 2 进行清洗。

[0063] 若清洗工序结束,则控制部 8 打开排液阀 24,使泵 26 进行动作,排出清洗消毒槽 3 内的清洗液。

[0064] 若清洗液的排液结束,进行漂洗的漂洗工序结束,则控制部 8 开始消毒工序。在该情况下,控制部 8 使泵 12 进行动作,将稀释罐 42 内的消毒液供给至清洗消毒槽 3。之后,控制部 8 使泵 19、20 进行动作,通过使清洗消毒槽 3 内的消毒液循环而对内窥镜 2 进行消毒。

[0065] 若消毒工序结束,则控制部 8 打开排液阀 24,使泵 26 进行动作,排出清洗消毒槽 3 内的消毒液。

[0066] 在消毒液的排液结束的情况下,控制部 8 进行漂洗工序并结束内窥镜清洗消毒处理。

[0067] 如上所述,根据本发明的实施方式,消毒药液瓶 50A、50B 构成为包括瓶主体 51A、51B、第 1 导电部 65A、65B 以及第 2 导电部 66A、66B,该瓶主体 51A、51B 包括积存用于清洗消毒内窥镜 2 的药液的积存部 52A、52B 和设有供药液自由流出的开口部 54A、54B 的口部 53A、53B,该第 1 导电部 65A、65B 暴露设于瓶主体 51A、51B 的内部与外部,该第 2 导电部 66A、66B 在与第 1 导电部 65A、65B 不同的位置暴露设置于瓶主体 51A、51B 的内部与外部,并借助于第 1 导电部 65A、65B 与瓶主体 51A、51B 内的药液而自如地通电。因此,能够直接检测消毒药液瓶 50A、50B 内的药液,因此通过在从消毒药液瓶 50A、50B 流出药液的同时供给稀释液,能够期待可靠的搅拌效果,能够快速且高精度地调和出浓度一样的消毒液。另外,由于能够在从消毒药液瓶 50A、50B 流出药液的同时供给稀释液,因此能够可靠地防止仅药液流入稀释罐 42 内而导致稀释罐 42 劣化的情况。此时,如本实施方式所述,只要是在更换消毒药液瓶 50A、50B 时在流入药液之前预先流入稀释液,就能够更可靠地防止稀释罐 42 劣化,而且,消毒药液瓶 50A、50B 的更换时间也能够利用于药液的调和,因此能够高效地(快速地)调和

药液。

[0068] 另外,在本实施方式中,利用在如图 1 所示的、由清洗消毒槽 3、清洗药液稀释机构 6、消毒药液稀释机构 7、控制部 8、控制阀、管路等构成的内窥镜清洗消毒装置 1 的消毒药液稀释机构 7 的消毒药液瓶 50A、50B 中应用了本发明的例子进行了说明,但是内窥镜清洗消毒装置 1 也可以是其他结构。例如,在消毒药液稀释机构 7 的消毒药液瓶为一个装置、消毒药液瓶与清洗消毒槽直接连接的小型装置等中,当然也能够应用本发明。

[0069] 另外,在本发明的实施方式中,利用在消毒药液稀释机构 7 的消毒药液瓶 50A、50B 中应用了本发明的例子进行了说明,但是本发明也能够应用于清洗药液稀释机构 6 的清洗药液瓶 29,通过将本发明也如此应用于清洗药液瓶 29,从而也不会使清洗药液稀释罐劣化,能够快速且高效地调和出浓度一样的清洗液,能够扩大所使用的清洗药液的范围。

[0070] 而且,将消毒药液瓶 50A、50B 安装于瓶安装部 43A、43B 的状态下的消毒药液瓶 50A、50B 的倾斜角度也可以是任意角度,例如在吊设消毒药液瓶 50A、50B 那样的情况下,也能够应用本发明。

[0071] 另外,本发明并不限定于上述实施的各个方式,在不改变本发明的主旨的范围内,能够进行各种变更、改变等。

[0072] 本申请是以 2011 年 7 月 8 日在日本国提出申请的特愿 2011 - 152174 号作为要求优先权的基础提出申请的,上述内容被引用于本申请的说明书、权利要求书以及附图中。

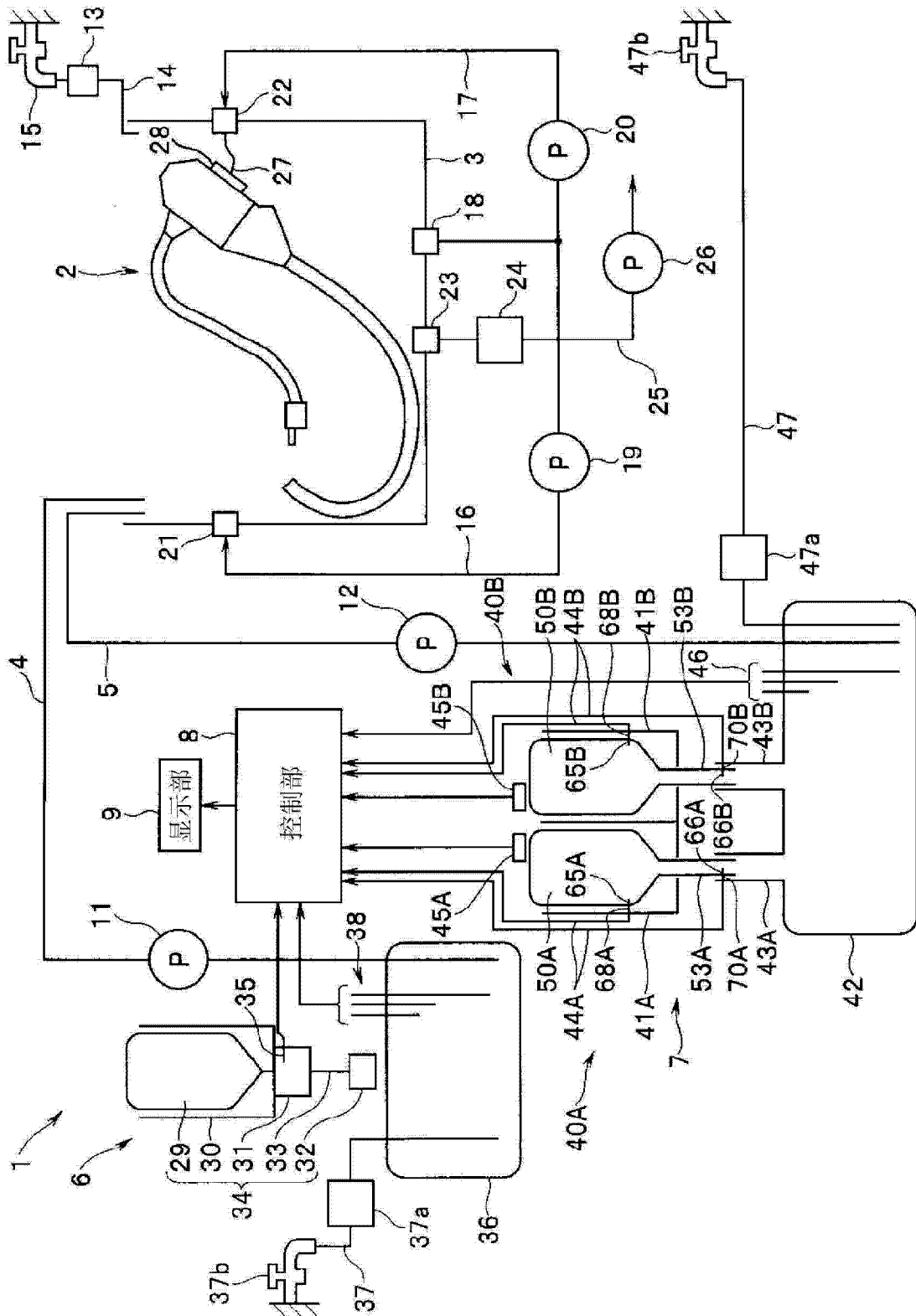


图 1

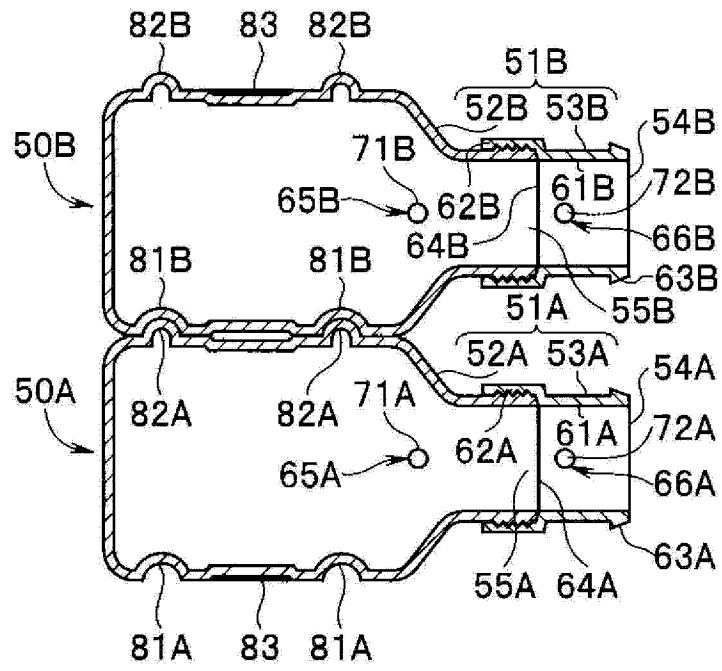


图 2A

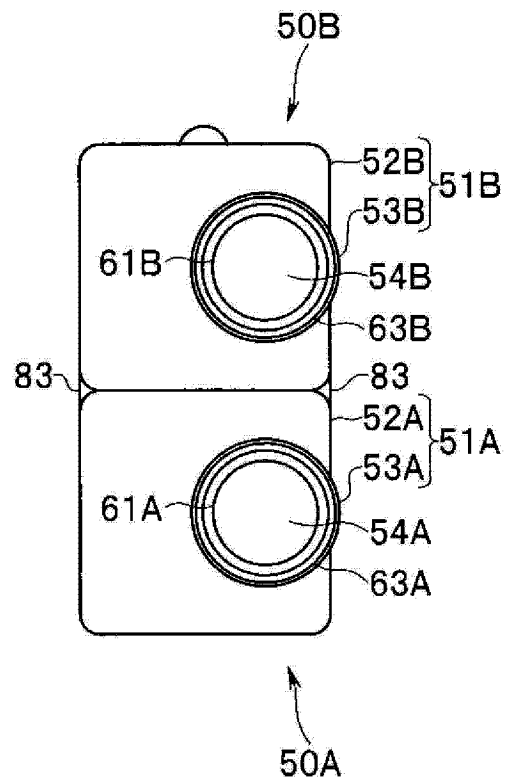


图 2B

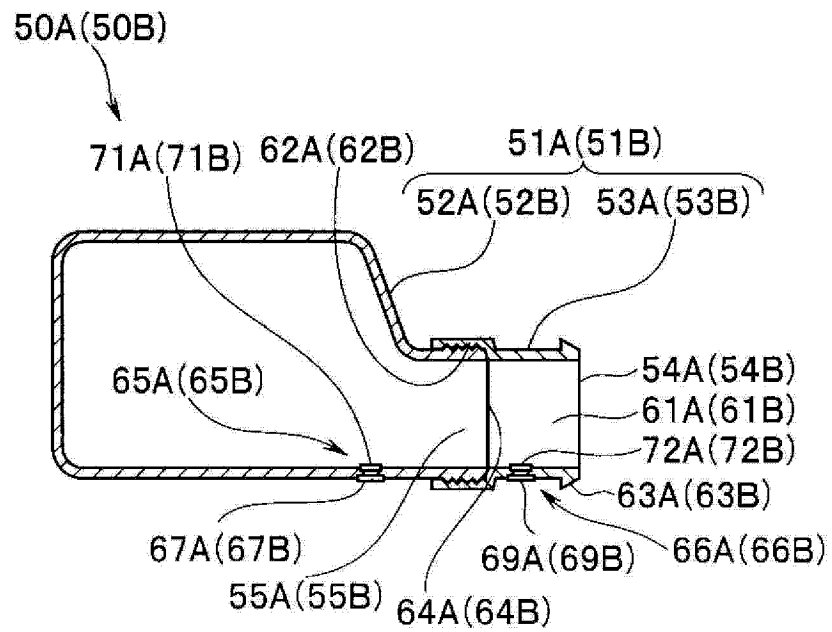


图 2C

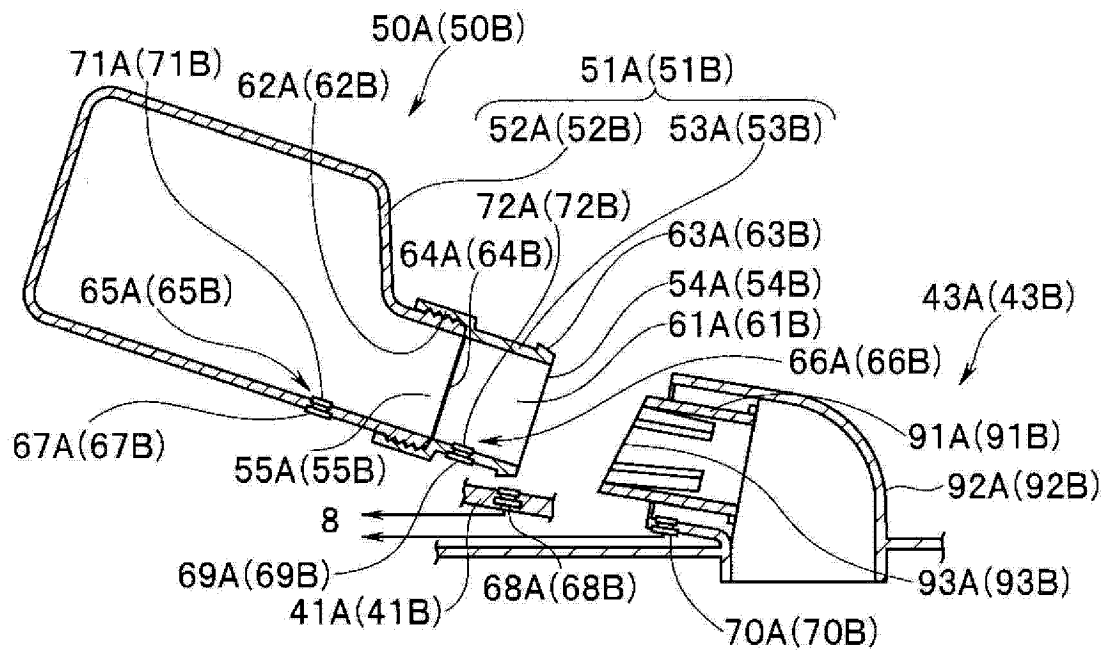


图 3A

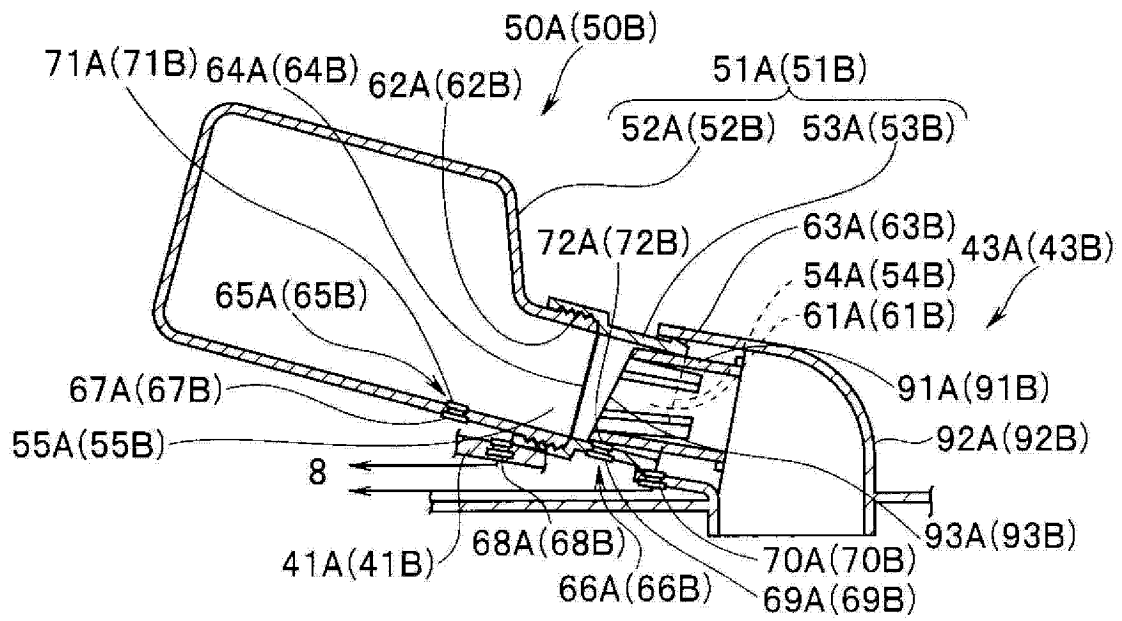


图 3B

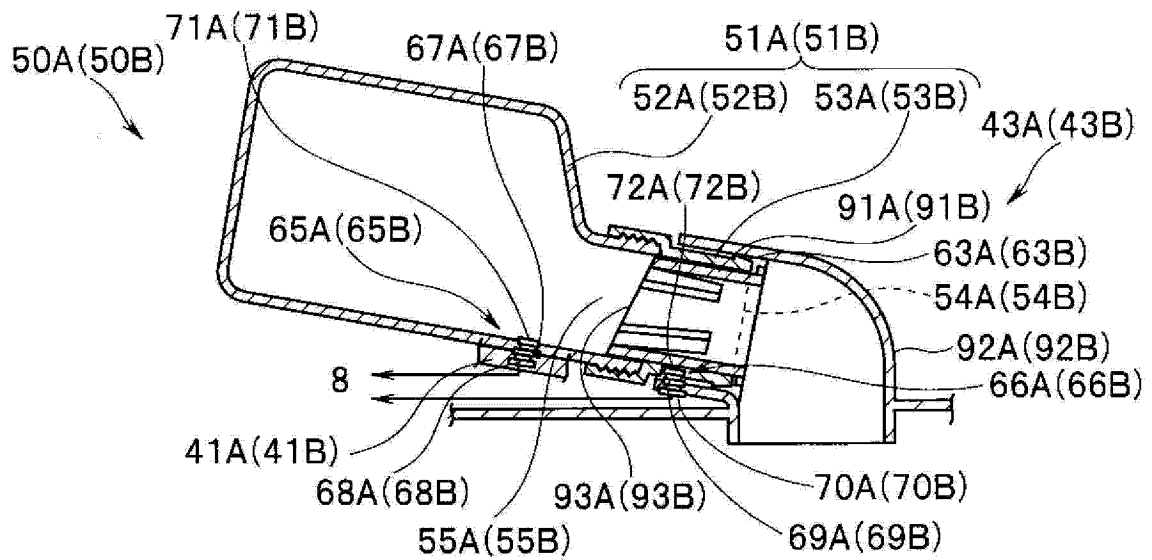


图 3C

专利名称(译)	内窥镜清洗消毒装置用药液瓶及内窥镜清洗消毒装置		
公开(公告)号	CN103249350B	公开(公告)日	2015-06-03
申请号	CN201280003916.1	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)	奥林巴斯医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
[标]发明人	小宫孝章 藤田刚司		
发明人	小宫孝章 藤田刚司		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61L2/18 A61B1/121 A61L2202/24 B65D23/00		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2011152174 2011-07-08 JP		
其他公开文献	CN103249350A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

消毒药液瓶构成为包括：瓶主体，其具有积存部和口部，该积存部积存用于清洗消毒内窥镜的药液，该口部设有供药液自由流出的开口部；第1导电部，其暴露设置于瓶主体的内部与外部；以及第2导电部，其在与第1导电部不同的位置处暴露设置于瓶主体的内部与外部，并借助于瓶主体内的药液与第1导电部自如地通电。

