



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105072977 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201480016952. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 09. 19

A61B 1/12(2006. 01)

G02B 23/24(2006. 01)

(30) 优先权数据

2014-001893 2014. 01. 08 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 09. 18

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/074913 2014. 09. 19

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/104872 JA 2015. 07. 16

(71) 申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 高泽正孝 高田拓生

(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

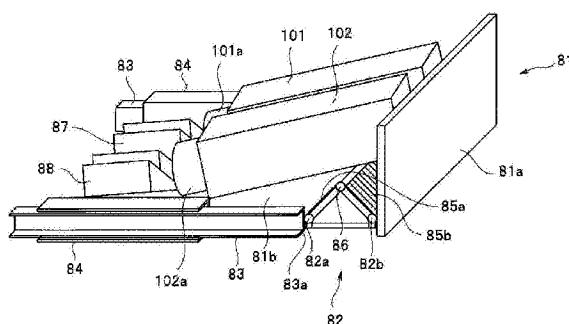
权利要求书1页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

内窥镜清洗消毒装置

(57) 摘要

利用瓶顶起机构(82)使药液瓶(100)倾斜而使药液因自重从药液供给管路(62)向药液容器(58)注入,在药液注入完成之后,若抽出药液托盘(81),则瓶顶起机构(82)恢复为平面状的初始状态。与此相伴,药液瓶(100)返回到水平状态或者塞部(100a)相对于重力方向朝上的原来的安装位置,因此防止残留于药液瓶(100)内的药液因重力而向外部流出。



1. 一种内窥镜清洗消毒装置,其用于对内窥镜进行清洗消毒,其特征在于,该内窥镜清洗消毒装置包括:

瓶贯穿通路,其是在装置主体的壁面上具有开口部、且用于导入封入了药液的药液瓶的坑道;

开封部,其配置于所述瓶贯穿通路,用于对所述药液瓶的药液排出部进行开封并在药液瓶上形成药液排出口;

瓶安装部,其配置为能够在所述瓶贯穿通路内进退,用于以所述药液排出部相对于重力方向朝上或朝向横向的方式收纳药液瓶;

在将所述瓶安装部的用于将所述药液瓶载置于所述瓶安装部以及用于从所述瓶安装部中取出所述药液瓶的位置设为第1位置、将所述瓶安装部的用于利用所述开封部对所述药液瓶进行开封的位置设为第2位置的情况下,

该内窥镜清洗消毒装置包括:

盖部,其连接于所述瓶安装部,用于在所述瓶安装部位于所述第2位置时堵塞所述瓶贯穿通路的开口;

引导部,其配置于所述瓶贯穿通路,用于限制所述瓶安装部的行进方向以使得所述瓶安装部在所述第1位置与所述第2位置之间呈直线状进退;

第1顶起部,其是固定于所述瓶贯穿通路的障碍物;以及

第2顶起部,其配置于所述瓶安装部,将通过在使所述瓶安装部从所述第1位置向所述第2位置行进时碰撞所述第1顶起部而受到的力向所述药液瓶传递,并以所述药液排出口朝向重力方向下方的方式顶起所述药液瓶的第1端部。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,

所述第2顶起部是具有自由端、固定端以及配置在所述自由端与所述固定端之间的关节部的铰链,

通过使所述自由端碰撞所述第1顶起部,从而所述自由端与所述固定端相靠近且所述关节部向配置有所述药液瓶的方向弯折,并顶起所述药液瓶。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,

所述第1顶起部配置在比所述第2顶起部靠重力方向下方的位置,

所述第2顶起部被固定为自所述瓶安装部的底面向重力方向下方突出,

通过使所述第2顶起部爬上所述第1顶起部,从而顶起所述瓶安装部,使收纳于所述瓶安装部的所述药液瓶倾斜。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜清洗消毒装置,其特征在于,

所述瓶安装部在所述药液瓶的载置面上具有倾斜面,以使得载置于所述第1位置的所述药液瓶的所述药液排出口相对于重力方向朝上。

内窥镜清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于对内窥镜进行清洗消毒的内窥镜清洗消毒装置。

背景技术

[0002] 近年来,内窥镜被广泛利用于医疗领域和工业用领域。在医疗领域中使用的内窥镜能够通过将细长的插入部插入体内来对体内的脏器进行观察,或者根据需要使用插入到内窥镜所具有的处理器具的贯穿通道内的处理器具进行各种处理。

[0003] 由于该医疗领域的内窥镜是特别以检查和治疗为目的插入体内进行使用的内窥镜,在使用之后,为了再次使用而需要进行清洗消毒。对该使用完毕的内窥镜的清洗消毒,除了手洗清洗消毒以外,也公知有利用内窥镜清洗消毒装置自动地进行清洗消毒。

[0004] 在该内窥镜清洗消毒装置中使用的消毒用的药液被积存在密闭的药液瓶内,安装该药液瓶,内部的药液被注入内窥镜清洗消毒装置内。

[0005] 在日本特开 2013 — 165803 号公报中公开了一种液体投入机构,其通过使用用于引导搭载有消毒液瓶的瓶输送托盘的导轨弯曲,并沿着该导轨的轨道使消毒液瓶前进,从而瓶的开口在安装位置朝上,在利用刃部打开的开口位置朝下。

[0006] 但是,在专利文献 1 所公开的液体投入机构中,必须确保与瓶的轨道相匹配的较大的空间。

[0007] 本发明是鉴于上述情况而做成的,其目的在于提供一种在药液瓶的输送中不需要较大的空间的内窥镜清洗消毒装置。

发明内容

[0008] 本发明的一实施技术方案的内窥镜清洗消毒装置用于对内窥镜进行清洗消毒,其中,该内窥镜清洗消毒装置包括:瓶贯穿通路,其是在装置主体的壁面上具有开口部、且用于引导封入了药液的药液瓶的坑道;开封部,其配置于所述瓶贯穿通路,用于对所述药液瓶的药液排出部进行开封并在药液瓶上形成药液排出口;瓶安装部,其配置为能够在所述瓶贯穿通路内进退,用于以所述药液排出部相对于重力方向朝上或朝向横向的方式收纳药液瓶;在将所述瓶安装部的用于将所述药液瓶载置于所述瓶安装部以及用于从所述瓶安装部中取出所述药液瓶的位置设为第 1 位置、将所述瓶安装部的用于利用所述开封部对所述药液瓶进行开封的位置设为第 2 位置的情况下,该内窥镜清洗消毒装置包括:盖部,其连接于所述瓶安装部,用于在所述瓶安装部位于所述第 2 位置时堵塞所述瓶贯穿通路的开口;引导部,其配置于所述瓶贯穿通路,用于限制所述瓶安装部的行进方向以使得所述瓶安装部在所述第 1 位置与所述第 2 位置之间呈直线状进退;第 1 顶起部,其固定于所述瓶贯穿通路;以及第 2 顶起部,其配置于所述瓶安装部,将通过在使所述瓶安装部从所述第 1 位置向所述第 2 位置行进时碰撞所述第 1 顶起部而受到的力向所述药液瓶传递,并以所述药液排出口朝向重力方向下方的方式顶起所述药液瓶的第 1 端部。

附图说明

[0009] 图 1 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示内窥镜清洗消毒装置的外观的一例的立体图。

[0010] 图 2 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示内窥镜清洗消毒装置的内部结构的一例的说明图。

[0011] 图 3 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示从上面俯瞰药液托盘的状态的说明图。

[0012] 图 4 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示在抽出了药液托盘的状态下未安装药液瓶的状态的立体图。

[0013] 图 5 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示从图 4 的状态开始使瓶顶起机构进行了动作的状态的立体图。

[0014] 图 6 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示在图 4 中安装了药液瓶的状态的立体图。

[0015] 图 7 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示从图 6 的状态开始使瓶顶起机构进行了动作的状态的立体图。

[0016] 图 8 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示安装了药液瓶的状态的说明图。

[0017] 图 9 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示药液瓶的开塞的说明图。

[0018] 图 10 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示药液注入的说明图。

[0019] 图 11 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示药液瓶的抽出动作 1 的说明图。

[0020] 图 12 涉及本发明的实施的第 1 方式,是表示药液瓶的抽出动作 2 的说明图。

[0021] 图 13 涉及本发明的实施的第 2 方式,是药液托盘的说明图。

[0022] 图 14 涉及本发明的实施的第 2 方式,是表示将药液瓶开塞后的状态的说明图。

[0023] 图 15 是表示在药液瓶的载置面上设置了倾斜面的例子的说明图。

具体实施方式

[0024] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。

[0025] [第 1 方式]

[0026] 在图 1 中,附图标记 1 表示自动对内窥镜进行清洗消毒的内窥镜清洗消毒装置。该内窥镜清洗消毒装置 1 包括装置主体 2 和借助例如未图示的铰链以开闭自如的方式连接于该装置主体 2 的上部的顶盖 3。装置主体 2 和顶盖 3 成为在顶盖 3 关闭于装置主体 2 的状态下、利用配置于装置主体 2 和顶盖 3 的彼此相对的位置的例如闩锁 8 相固定的结构。

[0027] 另外,在装置主体 2 的供操作者所接近的、图 1 中的前表面且图 1 中的左半部的上部,以向装置主体 2 的前方抽出自如的方式配置有洗涤剂 / 酒精托盘 11。在洗涤剂 / 酒精托盘 11 中收纳有洗涤剂容器 11a 和酒精容器 11b,该洗涤剂容器 11a 积存有在对内窥镜进行清洗时使用的清洗剂,该酒精容器 11b 积存有在对清洗消毒后的内窥镜进行干燥时使用的酒精,通过使洗涤剂 / 酒精托盘 11 抽出自如,能够按规定向各个容器 11a、容器 11b 内补充液体。

[0028] 另外,在洗涤剂 / 酒精托盘 11 上设有两个窗部 11m,操作者能够利用该窗部 11m 来确认注入到各个容器 11a、容器 11b 内的清洗剂和酒精的余量。该清洗剂是利用被未图示的供水过滤器进行了过滤处理后的自来水稀释为预定的浓度的浓缩洗涤剂。

[0029] 另外,在装置主体 2 的前表面且图 1 中的右半部的上部,以向装置主体 2 的前方抽出自如的方式配置有收纳于后述的药液瓶贯穿通路 80 的药液托盘 81。在药液托盘 81 中安装或收纳有封入了在对内窥镜进行消毒时使用的消毒液、消毒液的缓冲液等药液的药液瓶 100,通过使药液托盘 81 抽出自如,能够进行药液瓶 100 的更换。

[0030] 药液瓶 100 例如包括两个药液瓶 101、药液瓶 102,这些药液瓶 101、药液瓶 102 一体安装或收纳于药液托盘 81。另外,药液瓶 100 也可以包括一个瓶、三个以上的瓶。另外,作为封入到药液瓶 100 内的药液,例如可列举过醋酸等消毒液。

[0031] 另外,在装置主体 2 的前表面且药液托盘 81 的上部配置有副操作面板 13,该副操作面板 13 配置有显示清洗消毒时间、用于对消毒液进行加热的指示按钮等。另一方面,在装置主体 2 的下部配置有用于利用操作者的踏入操作将关闭于装置主体 2 的上部的顶盖 3 向装置主体 2 的上方打开的踏板开关 14。

[0032] 另外,在装置主体 2 的上表面上,例如在供操作者所接近的前表面侧的靠端部的位置设有主操作面板 25。在主操作面板 25 上配置有装置主体 2 的清洗、消毒动作开始开关以及清洗、消毒模式选择开关等设定开关类。

[0033] 另外,在装置主体 2 的上表面且与操作者所接近的前表面相反的背面侧配置有用于向装置主体 2 供给自来水的、连接有与自来水龙头 5 相连接的供水软管 31a(参照图 2)的供水软管接口 31。另外,在供水软管接口 31,也可以配置有用于对自来水进行过滤的筛网过滤器。

[0034] 接着,基于图 2 说明本实施方式的内窥镜清洗消毒装置 1 的内部结构。

[0035] 如图 2 所示,内窥镜清洗消毒装置 1 具有通过在供水软管接口 31 连接供水软管 31a 的一端、该供水软管 31a 的另一端连接于外部的自来水龙头 5 而被供给自来水的结构。供水软管接口 31 与供水管路 9 的一端相连通。该供水管路 9 的另一端连接于三通电磁阀 10,在管路的中途,从供水软管接口 31 侧依次配置有供水电磁阀 15、止回阀 16 以及供水过滤器 17。

[0036] 另外,供水过滤器 17 构成为盒式过滤器以能够定期更换。供水过滤器 17 将通过的自来水的异物、杂菌等去除。

[0037] 三通电磁阀 10 与流液管路 18 的一端相连接,并利用内部的阀来切换供水管路 9 和流液管路 18 相对于配置在用于收纳内窥镜的清洗消毒槽 4 内的供水循环喷嘴 24 的连通。即,供水循环喷嘴 24 利用三通电磁阀 10 的切换动作与供水管路 9 和流液管路 18 中的任一者相连通。另外,在流液管路 18 的另一端侧配置有仅能够输送液体的、液体的输送能力优异的作为非自吸式泵的流液泵 19。

[0038] 另外,在清洗消毒槽 4 的底部侧配置有循环口 56,在该循环口 56 连接有循环管路 20 的一端。循环管路 20 的另一端以与流液管路 18 的另一端以及通道管路 21 的一端连通的方式分支为两支。通道管路 21 的另一端与各个送气送水/钳子口用端口 33 相连通。另外,虽未图示,但是通道管路 21 的另一端也与未图示的钳子抬起用端口相连通。

[0039] 通道管路 21 在管路的中途从一端侧依次分别配置有通道泵 26、通道组块 27、通道电磁阀 28。在通道管路 21 的位于通道组块 27 与通道电磁阀 28 之间的部位上连接有一端与清洗壳体 6 相连接的壳体用管路 30 的另一端。在该壳体用管路 30 上配置有溢流阀 36。另外,通道泵 26 包括能够以比非自吸式泵高的压力输送液体和气体这两者的自吸式泵。

[0040] 另外,在清洗消毒槽 4 上配置有洗涤剂喷嘴 22,清洗剂管路 39 的一端连接于该洗涤剂喷嘴 22。清洗剂管路 39 的另一端连接于洗涤剂容器 11a。在该清洗剂管路 39 上,在其中途,为了将清洗剂从洗涤剂容器 11a 汲取至清洗消毒槽 4 而配置有包括高压的自吸式泵的洗涤剂用泵 40。

[0041] 酒精容器 11b 与酒精管路 41 的一端相连接,该酒精管路 41 连接于通道组块 27 以使得酒精管路 41 按规定地与通道管路 21 相连通。在酒精管路 41 上,为了将酒精从酒精容器 11b 汲取至清洗消毒槽 4 而配置有包括高压的自吸式泵的酒精供给泵 42 和电磁阀 43。

[0042] 另外,在通道组块 27 上,连接有助于供给来自气泵 45 的的空气的空气管路 44 的一端,以使得空气管路 44 的一端按规定地与通道管路 21 相连通,该气泵 45 包括能够输送气体的自吸式泵。该空气管路 44 的另一端连接于所述气泵 45,在空气管路 44 的中途位置配置有止回阀 47 和定期更换的空气过滤器 46。

[0043] 另外,在清洗消毒槽 4 的底面部设有排水口 55,在该排水口 55 的下部配置有用于利用阀的切换动作向外部排出清洗液等或者向药液容器 58 内回收消毒液的开闭自如的切换阀 57。切换阀 57 与一端和连接于外部排水口的未图示的排水软管相连接并连通的排水管路 59 的另一端相连接,在该排水管路 59 上配置有包括非自吸式泵的排水泵 60。另外,切换阀 57 与药液回收管路 61 的一端相连接,该药液回收管路 61 的另一端连接于药液容器 58。

[0044] 药液容器 58 也与药液供给管路 62 的一端相连接,以使得从药液瓶 100 供给药液、例如消毒液。该药液供给管路 62 的另一端按规定连接于药液瓶贯穿通路 80,经由药液供给管路 62 注入到药液容器 58 内的药液在与稀释水混合之后,在消毒工序中进行使用。

[0045] 在药液容器 58 内,按规定收纳有在一端设有抽吸过滤器 63 的药液管路 64 的一端部分,该药液管路 64 的另一端连接于配置在清洗消毒槽 4 内的消毒液喷嘴 23。在药液管路 64 的中途位置,为了将消毒液从药液容器 58 汲取至清洗消毒槽 4 而配置有包括高压的自吸式泵的药液泵 65。

[0046] 另外,为了提高内窥镜的清洗消毒效率,在清洗消毒槽 4 的底面的下部配置有例如加热器 53 和两个超声波振子 52。另外,为了调节加热器 53 的温度,在清洗消毒槽 4 的底面的大致中央设有温度检测传感器 53a。

[0047] 加热器 53 是用于将积存于清洗消毒槽 4 内并在装置内循环的消毒液加热到预定的温度的构件。另外,消毒液有最能够实现其消毒效果的合适温度。被加热器 53 加热至作为该合适温度的所述预定的温度的消毒液能够有效地对内窥镜和装置主体 2 内的各个管路进行消毒。

[0048] 温度检测传感器 53a 检测积存于清洗消毒槽 4 内并在装置内循环的消毒液的液温,并将其检测结果向控制部 70 传递。在内窥镜清洗消毒装置 1 的内部设有从外部的 AC 插座供给电力的电源 71 和与该电源 71 电连接的控制部 70,控制部 70 中被供给有来自主操作面板 25 和副操作面板 13 的各种信号。

[0049] 控制部 70 根据来自温度检测传感器 53a 的检测结果,进行驱动、停止加热器 53 的控制,以将消毒液保持为所述预定的温度,而且,进行针对上述各个泵、各个电磁阀等的驱动控制。

[0050] 在这些针对各个阀和各个泵的驱动控制中,控制部 70 具有供水管路消毒程序,在

该供水管路消毒程序中,至少针对供水管路 9 内经由循环管路 20、通道管路 21 进行已知的排水、消毒、冲洗,并且进行将清洗消毒槽 4 内的至少自来水与消毒液中的任一者经由药液回收管路 61 回收至药液容器 58 或者经由排水管路 59 从外部排水口排出中的任一操作。另外,控制部 70 也具有对内窥镜清洗消毒装置 1 内的全部管路内进行消毒的全部管路消毒程序、对借助管连接于端口 33 的内窥镜的内窥镜管路进行清洗消毒的内窥镜清洗消毒程序。

[0051] 在利用以上内窥镜清洗消毒装置 1 进行内窥镜的清洗消毒时,需要预先从药液瓶 100(101、102) 中供给药液。接着,说明用于收纳药液瓶 100 的药液托盘 81。另外,在本实施方式中,药液从药液瓶 100 注入并积存于药液容器 58 内,但是药液只要最终到达清洗消毒槽 4 内即可,也可以不必经由药液容器。

[0052] 药液托盘 81 以能够进退的方式配置于药液瓶贯通通路 80,该药液瓶贯通通路 80 在装置主体 2 的壁面上具有开口部且形成用于导入药液瓶 100(101、102) 的坑道,如图 3 所示,该药液托盘 81 主要构成了用于堵塞药液瓶贯通通路 80 的开口部的盖部 81a 和安装或收纳有药液瓶 100(101、102) 的瓶安装部 81b。另外,如以下所说明,在该药液托盘 81 的瓶安装部 81b 配置有用于在药液注入时顶起药液瓶 100(101、102) 的一端的瓶顶起机构 82。

[0053] 瓶安装部 81b 具有用于安装药液瓶 101、102 的载置面 81c,载置面 81c 形成成为水平或者盖部 81a 侧的部位稍微低一些的倾斜面,以使得药液瓶 101、药液瓶 102 的药液排出口相对于重力方向朝上或朝向横向而进行安装。另外,在瓶安装部 81b 的两侧部安装有卡合于配置在药液瓶贯通通路 80 内的两条轨道状的引导构件 83 的滑动构件 84。

[0054] 引导构件 83 是与滑动构件 84 一起形成滑动轨道机构并能够进行药液托盘 81 的平稳地进退移动的构件,引导构件 83 作为限制瓶安装部 81b 的行进方向并使瓶安装部 81b 在后述的第 1 位置与第 2 位置之间进退的方式引导瓶安装部 81b 的引导部发挥作用。另外,在本实施方式中,从第 1 位置向第 2 位置的移动相对于重力方向是横向上的移动,但是并不限于横向,也可以是纵向。另外,滑动构件 84 也能够省略,也可以是瓶安装部 81b 的两侧部自身直接卡合于引导构件 83 而被限制了进退移动。

[0055] 瓶顶起机构 82 配置于瓶安装部 81b 的盖部 81a 侧,构成为具有以与瓶安装部 81b 的进退方向大致正交的方式前后配置的两张板状的顶起构件 85a、85b 和以转动自如的方式连结这些顶起构件 85a、顶起构件 85b 的关节部 86 的铰链。该瓶顶起机构 82 的作为与引导构件 83 相对的一侧的端部的自由端 82a 配置成为进退自如的自由端。另一方面,瓶顶起机构 82 的作为盖部 81a 侧的端部的固定端 82b 也可以通过固定于盖部 81a 或瓶安装部 81b 而限制了进退,亦可以通过抵接于盖部 81a 而被限制了进退。

[0056] 药液瓶 101、药液瓶 102 装载在顶起构件 85a、顶起构件 85b 上并安装于瓶安装部 81b。在药液瓶 101 的顶端侧的端部成为药液排出部的塞部 101a、在药液瓶 102 的顶端侧的端部成为药液排出部的塞部 102a 具有利用能够在预定的载荷的作用下破裂的薄膜等对内部的药液进行密封的密封构件。

[0057] 在本实施方式中,作为将该药液瓶 101 的塞部 101a、该药液瓶 102 的塞部 102a 开封并形成药液排出口的开封部,在装置主体 2 的药液瓶贯通通路 80 上配置有将顶端部形成得锐利的第 1 刃部 87、第 2 刃部 88。在该第 1 刃部 87 和第 2 刃部 88 上分别连接有构成上述药液供给管路 62 的管路 62a、管路 62b。另外,作为开封部,并不限于刃,也可以是例如利用激光、水压在瓶上形成药液排出口的开封部、转动盖状的瓶盖部而形成药液排出口的

连接器形式的开封部。

[0058] 如图 4 所示,当瓶安装部 81b 位于从装置主体 2 中抽出药液托盘 81 并用于安装及取出药液瓶 101、药液瓶 102 的第 1 位置时,瓶顶起机构 82 以两张顶起构件 85a、顶起构件 85b 在瓶安装部 81b 上形成一个平面的方式展开。若从该第 1 位置推入药液托盘 81,则利用装置主体 2 侧的引导构件 83 和瓶安装部 81b 的滑动构件 84 限制瓶安装部 81b 的行进方向而使其在药液瓶贯穿通路 80 内呈直线状移动。

[0059] 此时,瓶顶起机构 82 的顶端侧的端部 82a 碰撞引导构件 83 的顶端部 83a,若进一步推入药液托盘 81,则如图 5 所示,瓶顶起机构 82 的两端相靠近且中央的关节部 86 被向上方顶起。而且,伴随着该关节部 86 向上方的移动,顶起构件 85a、顶起构件 85b 从展开的状态呈山脊状弯折并被顶起。

[0060] 因而,通过从安装有药液瓶 101、药液瓶 102 的图 6 的状态开始推入药液托盘 81,从而成为图 7 所示的第 2 位置。在该第 2 位置,在以药液瓶 101 的塞部 101a、药液瓶 102 的塞部 102a 朝向重力方向下方的方式利用顶起构件 85a、顶起构件 85b 顶起了药液瓶 101、药液瓶 102 的后端侧的状态下,刃部 87 抵接于药液瓶 101 的塞部 101a、刃部 88 抵接于药液瓶 102 的塞部 102a,密封构件破裂且内部的药液因重力而流出。

[0061] 即,在将包括顶端部 83a 在内的引导构件 83 设为固定于药液瓶贯穿通路 80 的第 1 顶起部时,当使瓶安装部 81b 从第 1 位置向第 2 位置行进时,作为第 2 顶起部的瓶顶起机构 82 将通过碰撞作为第 1 顶起部的顶端部 83a 而受到的力向药液瓶 101、药液瓶 102 传递,并作为以使塞部 101a、塞部 102a 朝向重力方向下方的方式顶起药液瓶 101、药液瓶 102 的底部侧的端部(第 1 端部)的第 2 顶起部发挥作用。另外,在第 2 位置,药液瓶贯穿通路 80 的开口成为被盖部 81a 堵塞的状态。

[0062] 即,通过使第 1 顶起部 83 作为障碍物发挥作用,从而阻碍药液瓶 100 以被放在第 1 位置时的倾斜状态朝向开封部 89 行进。

[0063] 以下,使用图 8~图 12 说明从向药液托盘 81 安装瓶到对注入药液后的瓶进行回收为止的一系列动作。另外,以下,将药液瓶 101、药液瓶 102 作为药液瓶 100 进行说明,将开塞用的刃部 87、刃部 88 作为刃部 89 进行说明。

[0064] 首先,如图 8 所示,在从装置主体 2 中抽出了药液托盘 81 的状态下,将未使用的药液瓶 100 安装于瓶安装部 81b。此时,根据瓶安装部 81b 的装载面的形状,将药液瓶 100 安装为水平状态或者使药液瓶 100 的塞部 100a 相对于重力方向稍微朝上。

[0065] 另外,塞部 100a 的虚线表示对内部的药液进行密封的密封构件 100b。另外,配置于装置主体 2 内的引导构件 83 的后端部 83b 抵接并固定于装置主体 2 的抵接部 2a。

[0066] 然后,在安装了药液瓶 100 之后,若向附图的箭头方向推入药液托盘 81,则滑动构件 84 被引导构件 83 引导且药液托盘 81 进行移动。然后,如图 9 所示,刃部 89 抵接于药液瓶 100 的塞部 100a。

[0067] 此时,在开塞的同时或者在即将开塞之前,如图 10 所示,瓶顶起机构 82 与引导构件 83 的引导连动地进行动作,药液瓶 100 的后部被顶起构件 85a、顶起构件 85b 顶起。其结果,药液瓶 100 以塞部 100a 朝向重力方向下方的方式倾斜,内部的药液因重力而流出并从药液供给管路 62 向药液容器 58 注入。

[0068] 之后,向药液容器 58 的药液注入完成,若为了回收或更换药液瓶 100 而抽出药液

托盘 81, 则如图 11 中箭头所示, 瓶顶起机构 82 的顶起构件 85a、顶起构件 85b 从立起了的状态下降, 并恢复为平面状的初始状态。与此相伴, 药液瓶 100 返回到水平状态或者塞部 100a 相对于重力方向稍微朝上的原来的安装位置。

[0069] 因而, 由于在药液瓶 100 被保持为水平状态或者被保持在塞部 100a 相对于重力方向稍微朝上的原来的安装位置的状态下抽出药液托盘 81, 因此如图 12 所示, 即使药液瓶 100 的塞部 100a 自刃部 89 离开, 也防止残留于药液瓶 100 内的药液 ZL 因重力而向外部流出。

[0070] 这样, 在本实施方式中, 在初始状态下将药液瓶 100 的塞部 101a 的位置安装为水平或者比水平稍微朝上, 在开塞时, 以塞部 101a 的位置朝向重力方向下方的方式利用瓶顶起机构 82 顶起药液瓶 100 的后部, 使药液因自重而向外部流出。然后, 在更换瓶时, 塞部 101a 的位置返回到水平或者比水平稍微朝上的初始状态。

[0071] 即, 以往, 在返回到初始的安装状态时, 塞部的位置比水平稍微靠下方, 存在瓶内的残留液向外部滴落的隐患, 但是在本实施方式的内窥镜清洗消毒装置 1 中, 当在药液注入完成后抽出药液瓶时, 塞部 101a 的位置返回到水平或者比水平稍微朝上的初始状态, 因此能够防止残留液滴落。另外, 在注入药液时, 利用药液托盘的 81 的盖部 81a 堵塞装置主体 2 的药液瓶贯穿通路 80 的开口, 因此即使在使用过醋酸等挥发性较高的药液的情况下, 也能够抑制挥发成分向装置主体 2 的外部漏出。

[0072] [第 2 方式]

[0073] 接着, 说明本发明的实施的第 2 方式。第 2 方式是将第 1 方式的瓶顶起机构 82 变更后的方式。以下, 说明与第 1 方式之间的不同之处。

[0074] 如图 13 所示, 第 2 方式的药液托盘 90 包括与第 1 方式相同的盖部 90a、瓶安装部 90b 以及滑动构件 91, 另一方面, 取代第 1 方式的瓶顶起机构 82 而具有瓶顶起机构 92 作为第 2 顶起部。瓶顶起机构 92 主要构成为在瓶安装部 90b 下部的靠盖部 90a 的部位以向重力方向下方突出的方式固定有顶起构件 93。

[0075] 与该瓶顶起机构 92 的顶起构件 93 相对应地使装置主体 2 侧也自第 1 方式稍微进行了变更。具体地说, 在用于收纳药液托盘 90 的装置主体 2 的开口部入口的下表面侧设有承受部 2b 作为第 1 顶起部, 该承受部 2b 具有在推入药液托盘 90 时与顶起构件 93 的下端侧相抵接而供顶起构件 93 爬上的倾斜面。在图 13 中, 在抵接部 2a 形成有作为第 1 顶起部的承受部 2b, 但是本发明并不限于此。在第 2 方式中, 引导构件 95 接触抵接部 2a 的结构并不是必需的结构。

[0076] 另外, 顶起构件 93 也可以设为作为盖部 90a 的一部分、比瓶安装部 90b 向下方延伸出并堵塞瓶贯穿通路的开口的结构。由此, 堵塞瓶贯穿通路, 能够防止挥发的药液向瓶贯穿通路外泄露。

[0077] 另外, 与滑动构件 91 一起构成滑动轨道机构的装置主体 2 的引导构件 83 变更为在大致中央部配置有铰链 94 的引导构件 95, 构成为能够利用铰链 95 进行弯折。另外, 在药液托盘 90 中, 也是盖部 90a 和瓶安装部 90b 借助铰链 96 相联结, 盖部 90a 与瓶安装部 90b 之间的角度能够改变。

[0078] 在抽出药液托盘 90 并安装了药液瓶 100 的图 13 的初始状态下, 瓶顶起机构 92 的顶起构件 93 远离装置主体 2 的承受部 2b。在该状态下, 药液瓶 100 被保持为塞部 100a 的

位置水平或者以比水平稍微朝上的方式安装的初始状态。

[0079] 若从该初始状态开始推入药液托盘 90, 则如图 14 所示, 瓶顶起机构 92 的顶起构件 93 的下端侧抵接于装置主体 2 的承受部 2b, 并爬上该承受部 2b 的倾斜面, 顶起瓶安装部 90b。由此, 药液瓶 100 的后部被顶起且在塞部 100a 朝向重力方向下方地倾斜的状态下被刃部 89 开封, 内部的药液因重力而流出并从药液供给管路 62 向药液容器 58 注入。

[0080] 即, 在第 2 方式中, 将具有顶起构件 93 的瓶顶起机构 92 作为第 2 顶起部, 承受部 2b 成为配置于比第 2 顶起部靠重力方向下方的第 1 顶起部, 通过使第 2 顶起部爬上第 1 顶起部, 从而顶起瓶安装部 90b 而使收纳于瓶安装部 90b 的药液瓶 100 倾斜。

[0081] 另外, 此时, 装置主体 2 的引导构件 83 以瓶安装部 90b 平稳地倾斜的方式借助铰链 94 弯折。另外, 盖部 90a 以形成与装置主体 2 的壁面大致同一面的方式借助铰链 96 相对于瓶安装部 90b 稍微展开。

[0082] 在药液的注入完成后, 若抽出药液托盘 90, 则瓶顶起机构 92 的顶起构件 93 自承受部 2b 离开, 并返回到图 13 的初始状态。即, 药液瓶 100 返回到水平状态或者塞部 100a 相对于重力方向朝上的原来的安装位置。

[0083] 在第 2 方式中, 当在药液的注入完成后更换药液瓶时, 也与第 1 方式相同地使药液瓶返回到水平状态或者塞部相对于重力方向朝上的原来的安装位置, 因此防止残留在药液瓶内的药液因重力而向外部流出。另外, 即使是药液挥发性较高的药液, 也能够注入药液时抑制挥发成分向装置主体外漏出。

[0084] 另外, 如图 15 所示, 也可以在瓶安装部 81b 的药液瓶戴置面 81c 上设有倾斜面 200, 以使得当药液瓶 100 位于第 1 位置时排出口朝向重力方向上方。

[0085] 本申请是以 2014 年 1 月 8 日在日本提出申请的日本特愿 2014 - 001893 号作为要求优先权的基础而提出申请的, 上述内容被引用用于本申请的说明书、权利要求书以及附图中。

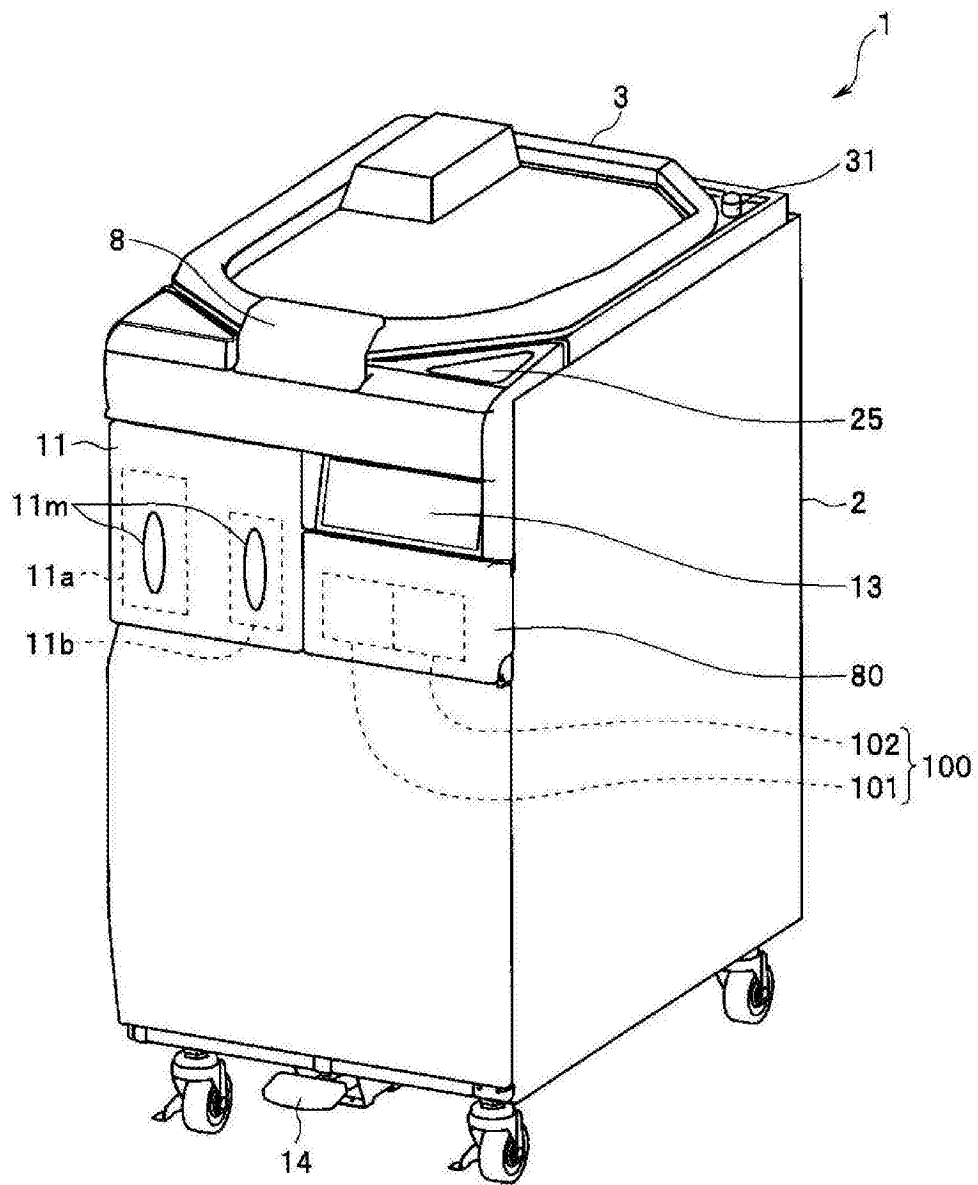


图 1

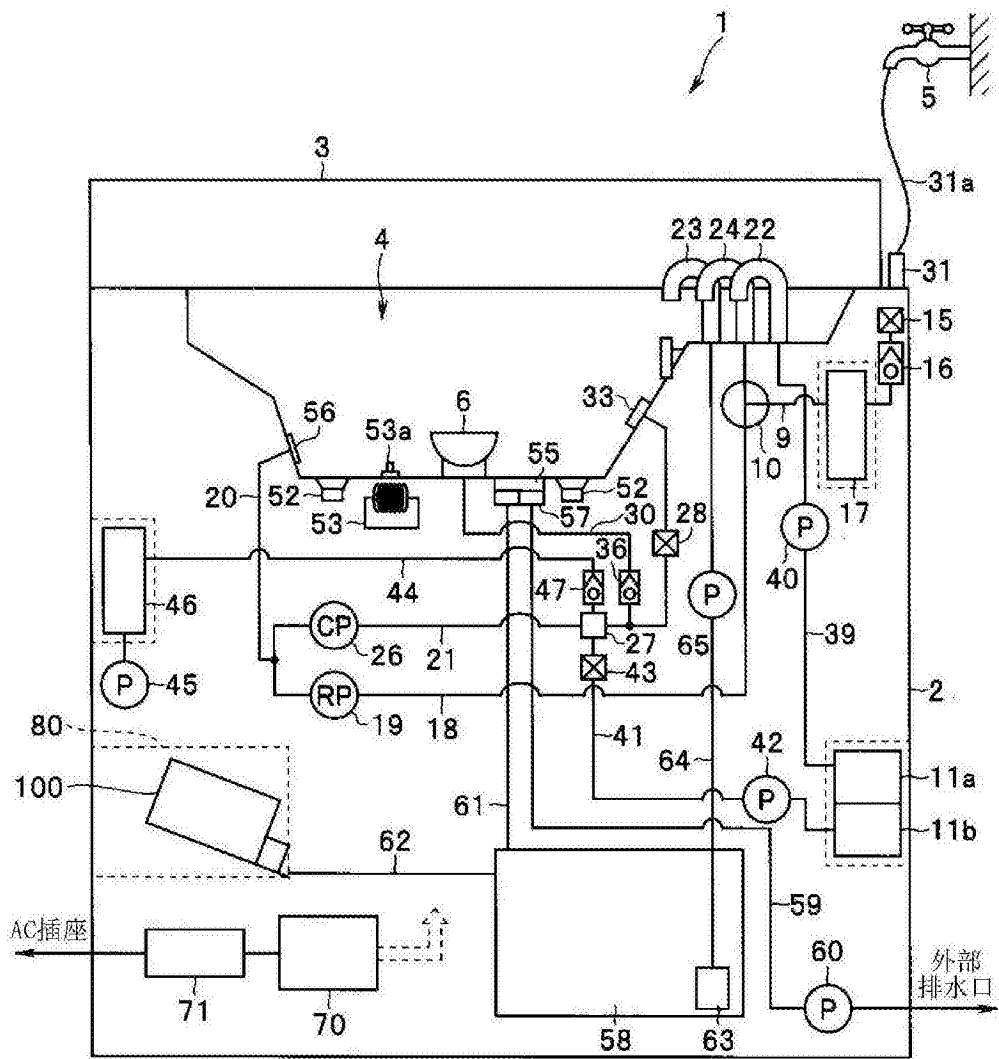


图 2

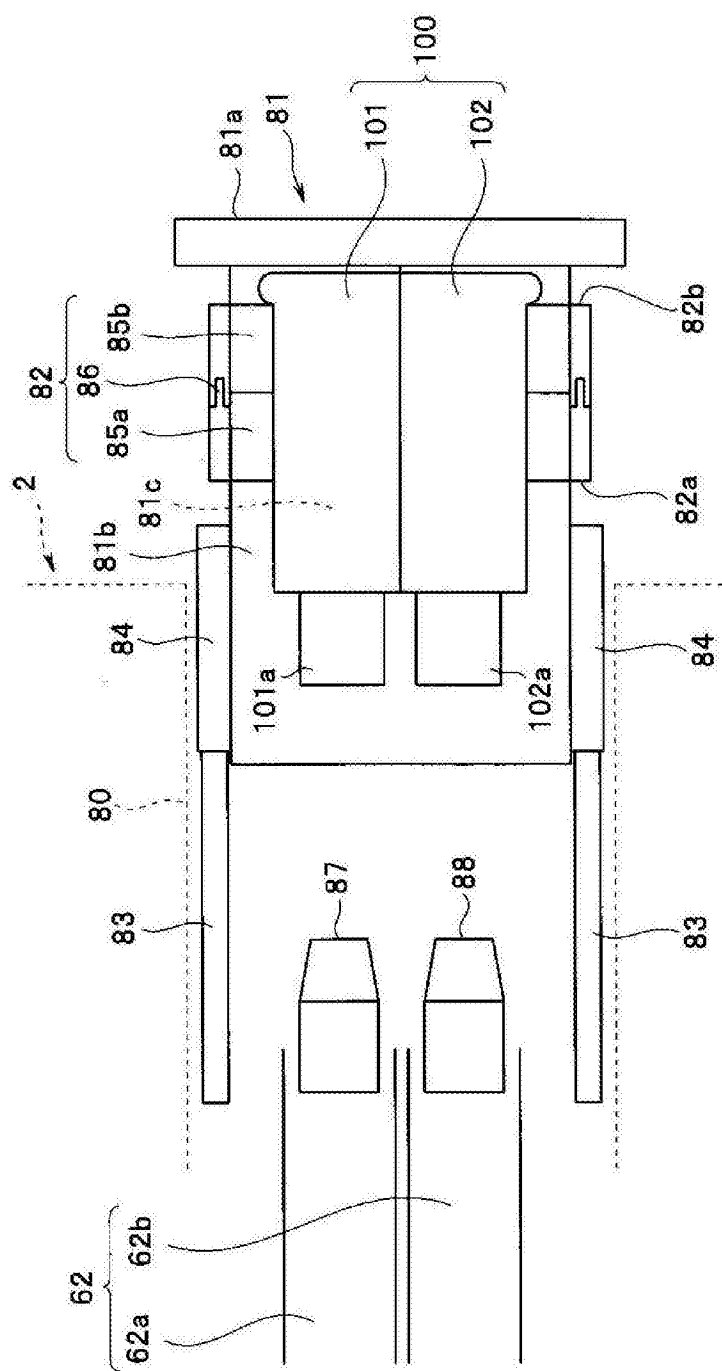


图 3

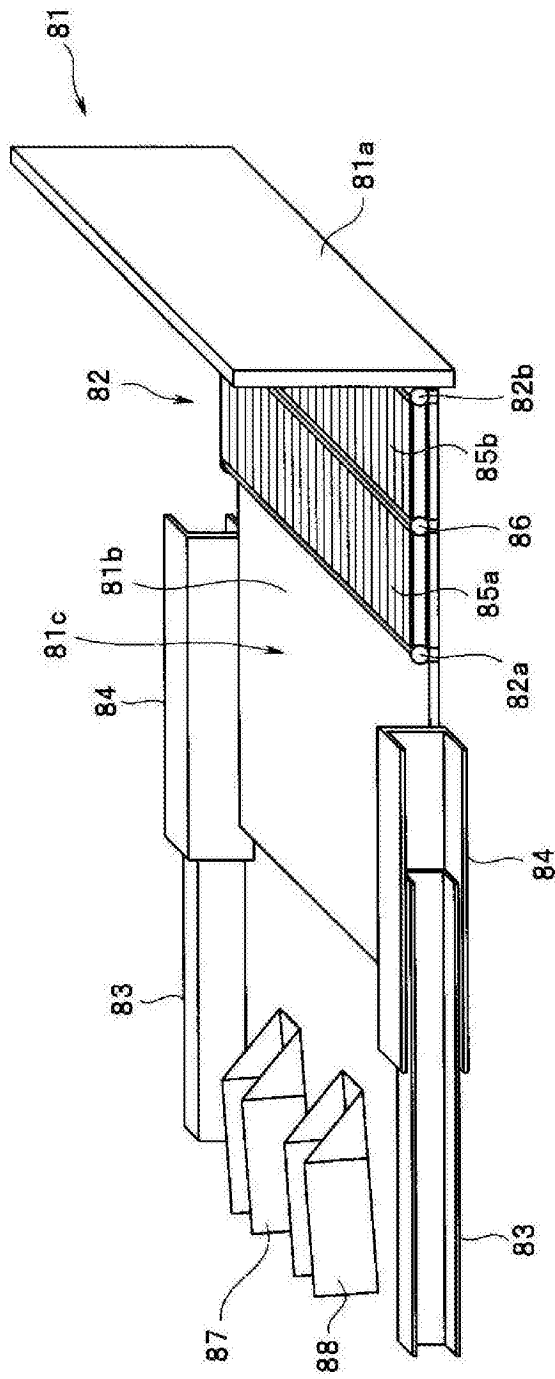


图 4

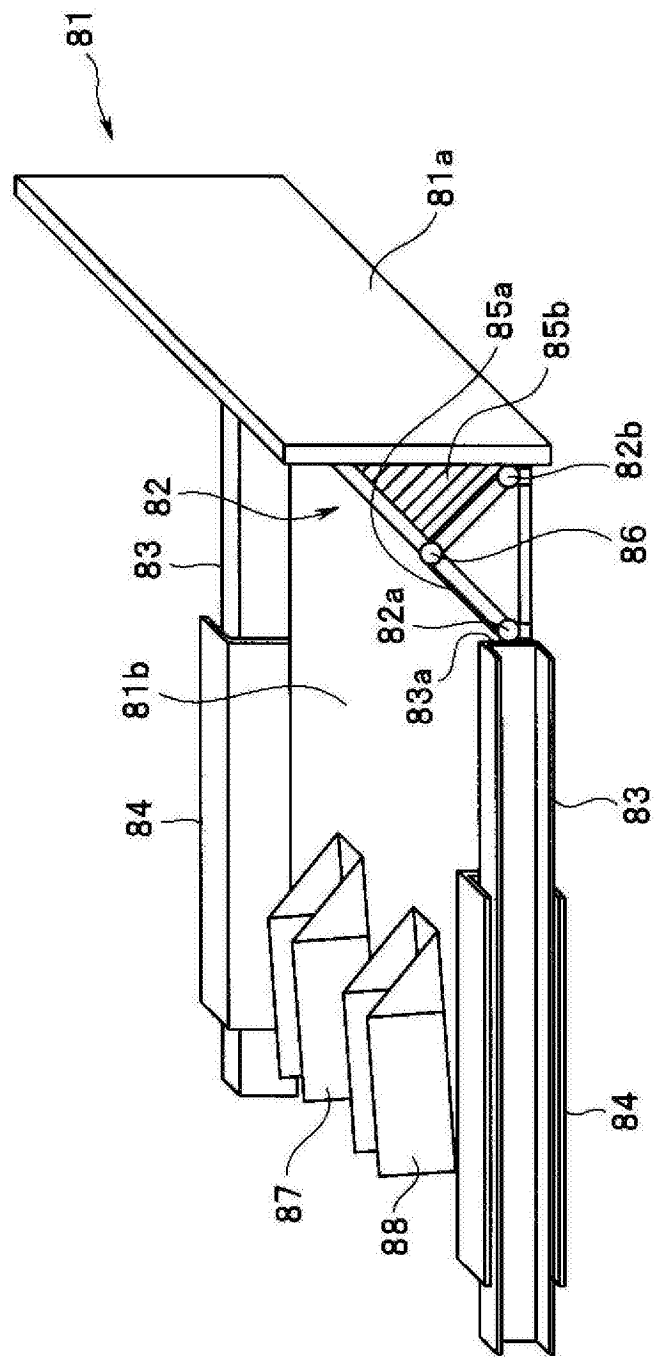


图 5

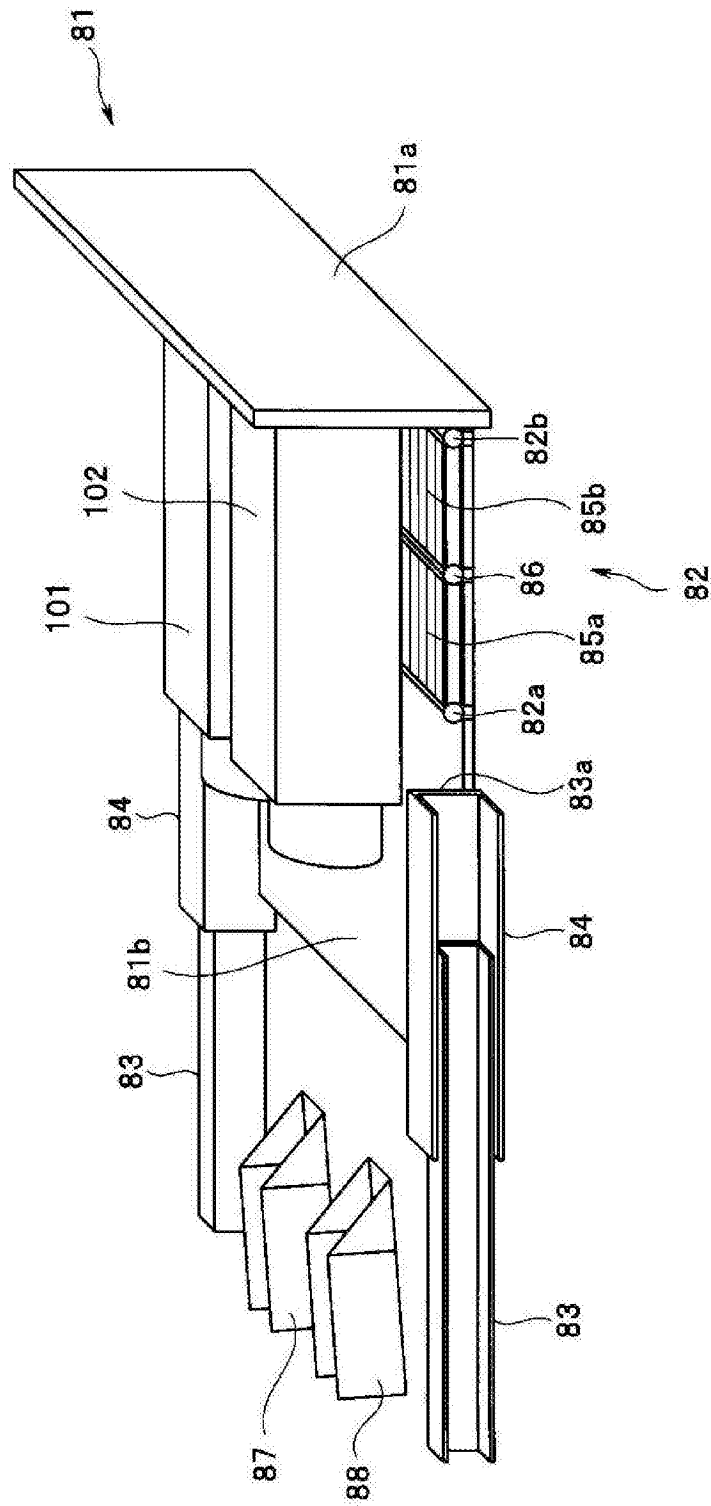


图 6

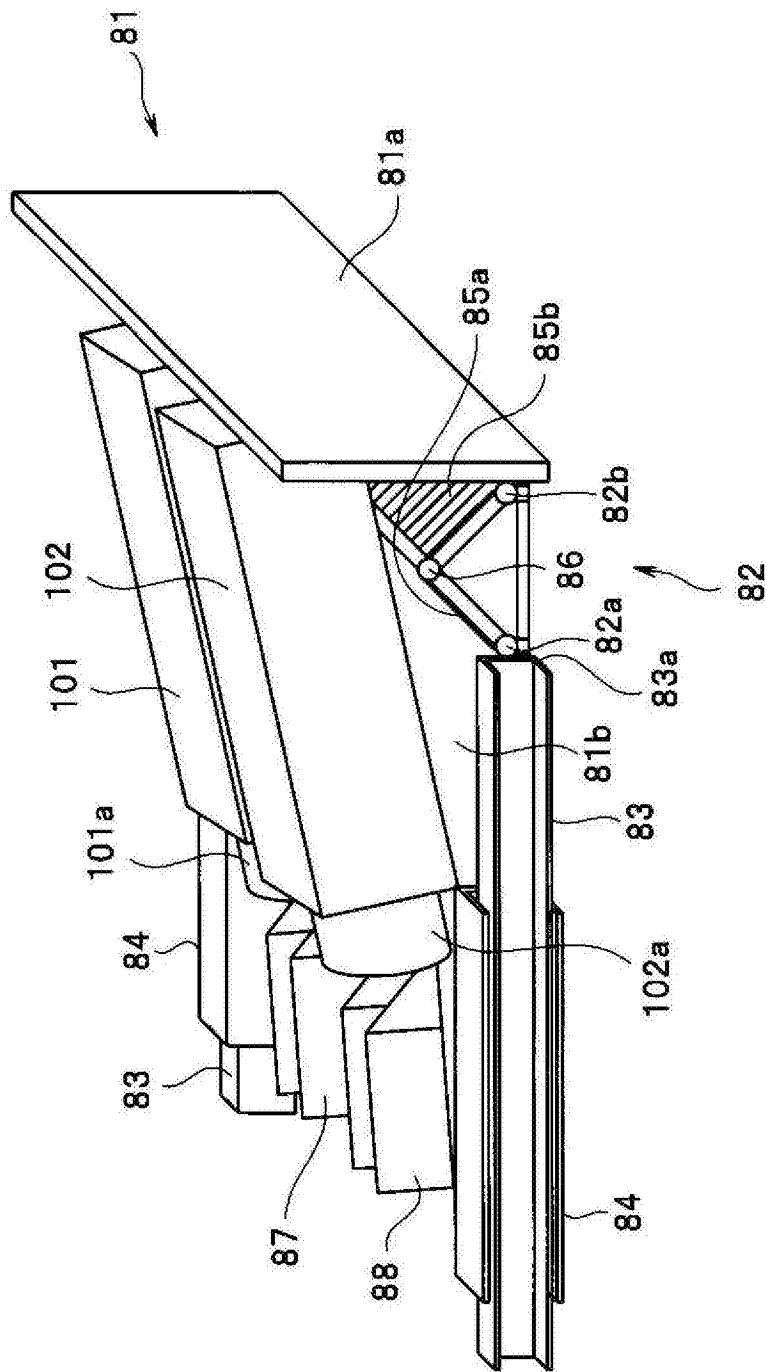


图 7

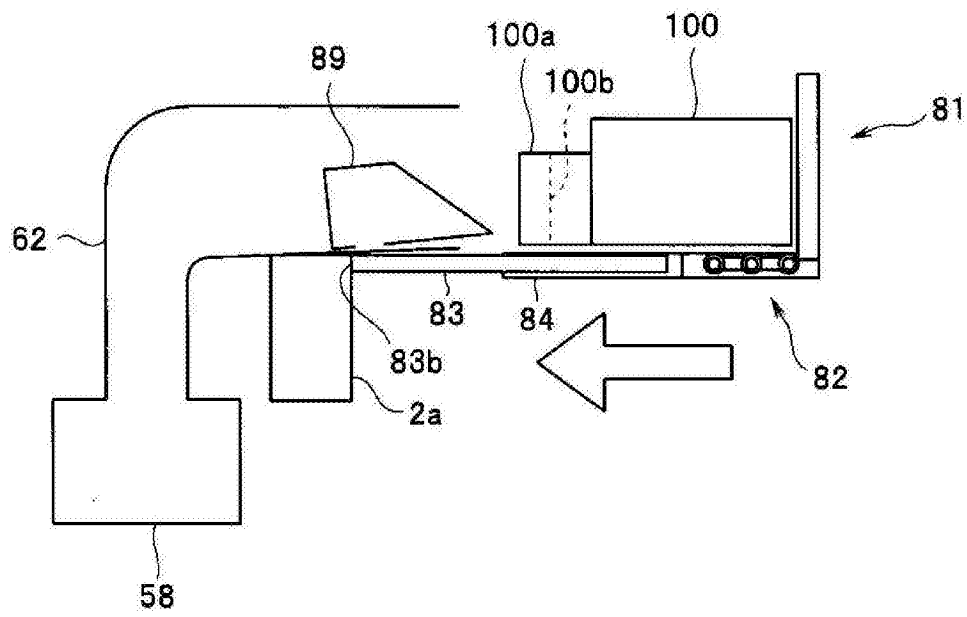


图 8

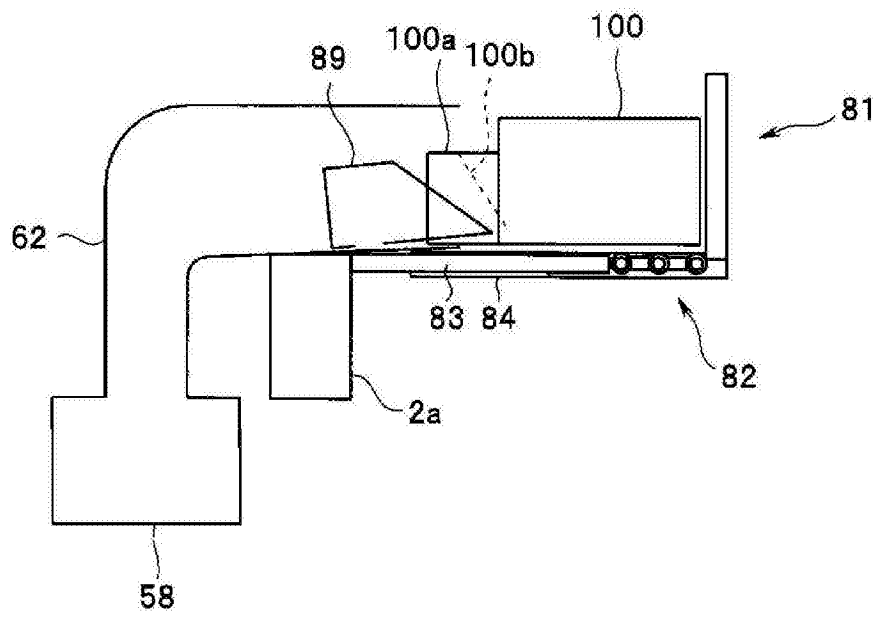


图 9

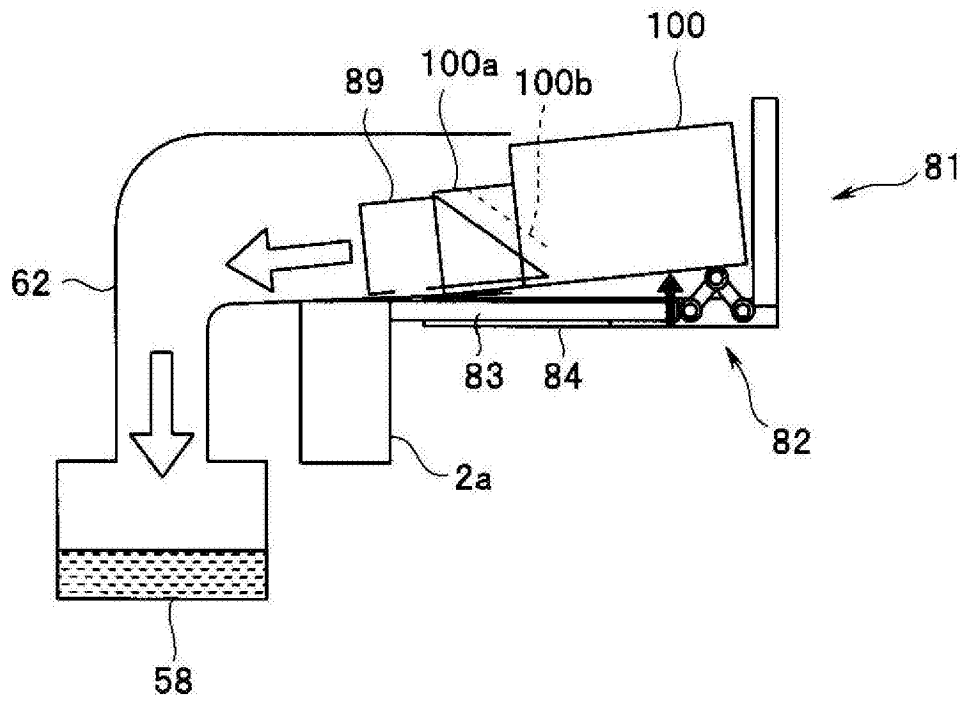


图 10

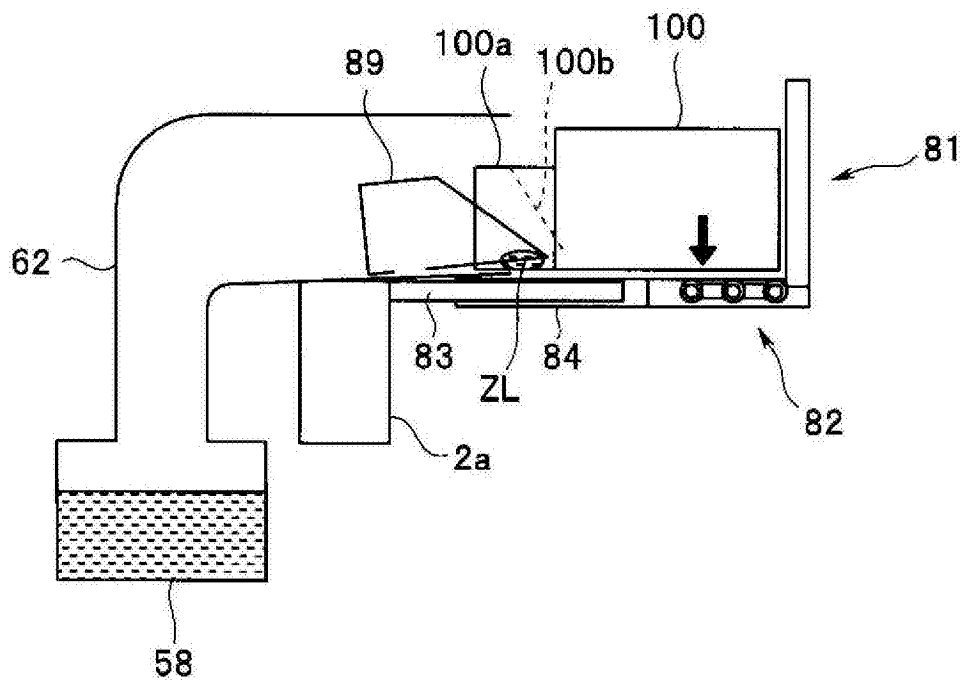


图 11

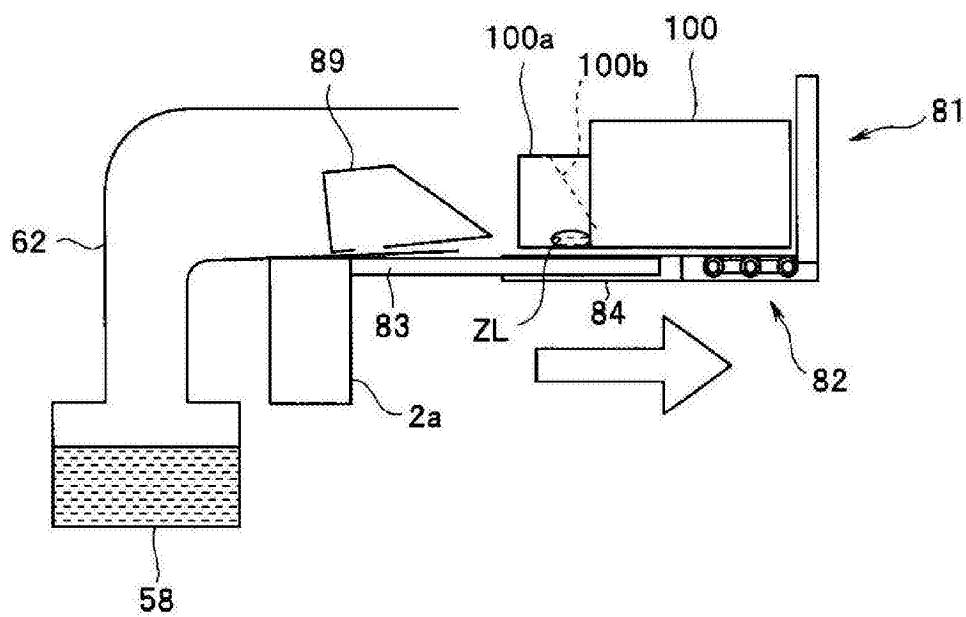


图 12

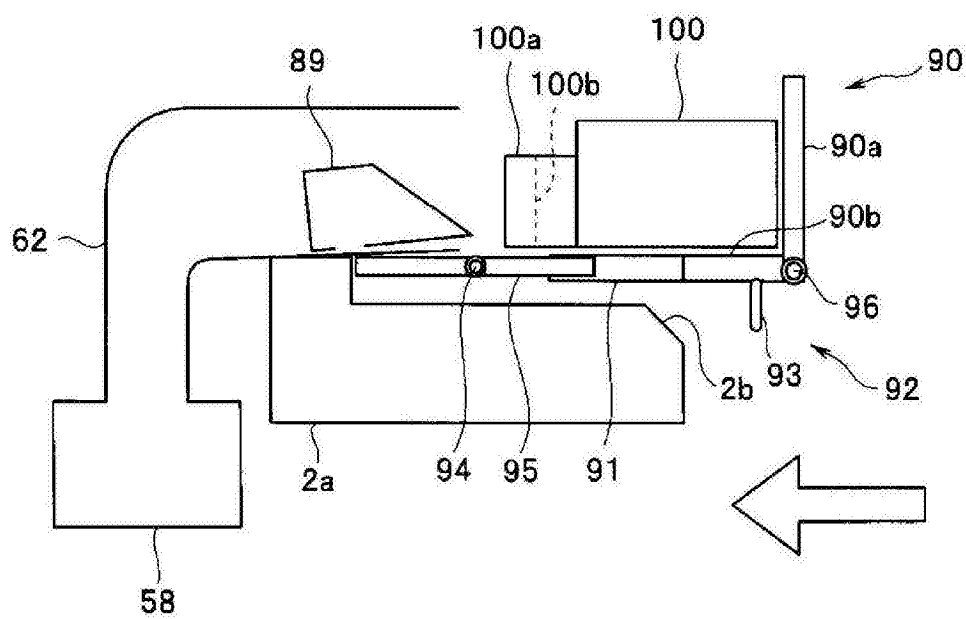


图 13

专利名称(译)	内窥镜清洗消毒装置		
公开(公告)号	CN105072977A	公开(公告)日	2015-11-18
申请号	CN201480016952.0	申请日	2014-09-19
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	高泽正孝 高田拓生		
发明人	高泽正孝 高田拓生		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/12 A61B1/123 G02B23/24 G02B23/2476 A61L2/18 B08B3/08		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2014001893 2014-01-08 JP		
其他公开文献	CN105072977B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

利用瓶顶起机构(82)使药液瓶(100)倾斜而使药液因自重从药液供给管路(62)向药液容器(58)注入，在药液注入完成之后，若抽出药液托盘(81)，则瓶顶起机构(82)恢复为平面状的初始状态。与此相伴，药液瓶(100)返回到水平状态或者塞部(100a)相对于重力方向朝上的原来的安装位置，因此防止残留于药液瓶(100)内的药液因重力而向外部流出。

