



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105611866 B

(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201580001410.0

(22)申请日 2015.02.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105611866 A

(43)申请公布日 2016.05.25

(30)优先权数据

2014-188043 2014.09.16 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.01.20

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/055620 2015.02.26

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/042799 JA 2016.03.24

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 高田拓生 木暮尚登

(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)

A61L 2/18(2006.01)

A61L 2/26(2006.01)

审查员 李坤

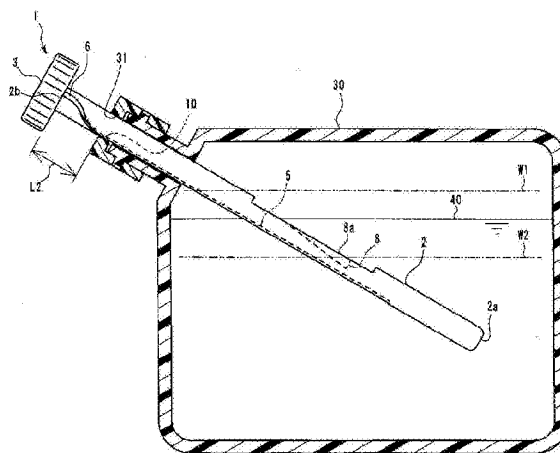
权利要求书1页 说明书10页 附图14页

(54)发明名称

药液提取器具及内窥镜清洗消毒装置

(57)摘要

本发明的药液提取器具用于向内窥镜再加工用的药液积存部内插入并从该药液积存部内提取药液,其中,该药液提取器具包括:柱状部,其具有插入端和导出端;提取部,其设于所述柱状部的所述插入端侧,是用于提取所述药液的空洞;提取口,其是设于所述柱状部的表面的开口,并与所述提取部相连通;以及引导部,其设于所述柱状部的表面,该引导部包括与所述柱状部的轴向平行的凸状或凹状的第1引导部和设于所述柱状部的表面中的比所述第1引导部靠所述导出端侧的位置并与所述柱状部的轴向交叉的凸状或凹状的第2引导部。



1. 一种药液提取器具,其用于向内窥镜再加工用的药液积存部内插入并从该药液积存部内提取药液,其特征在于,该药液提取器具包括:

柱状部,其具有插入端和导出端;

提取部,其设于所述柱状部的所述插入端侧,是用于提取所述药液的空洞;

提取口,其是设于所述柱状部的表面的开口,并与所述提取部相连通;以及

引导部,其设于所述柱状部的表面,该引导部包括与所述柱状部的轴向平行的凸状或凹状的第1引导部和设于所述柱状部的表面中的比所述第1引导部靠所述导出端侧的位置并与所述柱状部的轴向交叉的凸状或凹状的第2引导部。

2. 根据权利要求1所述的药液提取器具,其中,

所述第1引导部和所述第2引导部呈凹状。

3. 根据权利要求1所述的药液提取器具,其中,

所述柱状部中的、至少形成有所述第1引导部和所述第2引导部的部位呈圆柱状。

4. 一种内窥镜清洗消毒装置,其中,该内窥镜清洗消毒装置包括:

权利要求1所述的药液提取器具;以及

药液积存部,其用于积存药液,该药液积存部具有用于导入所述药液提取器具的导入口。

药液提取器具及内窥镜清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于提取积存于药液积存部内的药液的药液提取器具及包括所述药液提取器具的内窥镜清洗消毒装置。

背景技术

[0002] 在医疗领域中使用的内窥镜在使用后被实施消毒处理等使用了药液的再加工处理。作为对内窥镜自动地实施使用了药液的消毒处理等的装置，例如公知有如日本特开 2011-92425 号公报所公开的内窥镜再加工装置。内窥镜再加工装置在装置内具有作为用于积存药液的容器的药液积存部。

[0003] 在利用内窥镜再加工装置对内窥镜实施使用了药液的再加工处理的情况下，预先进行确认积存于药液积存部的药液是否具有预定的处理能力的试验。药液的试验例如是测量药液的浓度的试验，从药液积存部提取预定量的药液，并针对该提取的药液来进行试验。从药液积存部提取试验用的药液的操作例如利用从设于药液积存部的开关向烧杯等转移药液的方法来进行。

[0004] 优选的是，由于在内窥镜再加工装置中定期重复进行测量药液的处理能力的试验，因此能够容易且可靠地进行从药液积存部提取药液的操作。

[0005] 本发明是解决上述问题点的发明，其目的在于提供能够通过容易的操作来提取积存于药液积存部内的药液的药液提取器具及内窥镜清洗消毒装置。

发明内容

[0006] 用于解决问题的方案

[0007] 本发明的一技术方案药液提取器具用于向内窥镜再加工用的药液积存部内插入并从该药液积存部内提取药液，其中，该药液提取器具包括：柱状部，其具有插入端和导出端；提取部，其设于所述柱状部的所述插入端侧，是用于提取所述药液的空洞；提取口，其是设于所述柱状部的表面的开口，并与所述提取部相连通；以及引导部，其设于所述柱状部的表面，该引导部包括与所述柱状部的轴向平行的凸状或凹状的第1引导部和设于所述柱状部的表面中的比所述第1引导部靠所述导出端侧的位置并与所述柱状部的轴向交叉的凸状或凹状的第2引导部。

[0008] 另外，本发明的一技术方案的内窥镜清洗消毒装置包括：所述药液提取器具；以及药液积存部，其用于积存药液，该药液积存部具有用于导入所述药液提取器具的导入口。

附图说明

[0009] 图1是表示第1实施方式的内窥镜再加工装置的概略的结构图。

[0010] 图2是表示第1实施方式的药液提取器具在导入口内位于第1位置的状态的图。

[0011] 图3是表示第1实施方式的药液提取器具的设有提取口的面的立体图。

[0012] 图4是表示第1实施方式的药液提取器具的设有引导部的面的立体图。

- [0013] 图5是从正面观察第1实施方式的药液提取器具的引导部看到的图。
- [0014] 图6是图5的VI-VI剖视图。
- [0015] 图7是放大表示药液积存部的导入口的立体图。
- [0016] 图8是表示从药液积存部上卸下从动件后的状态的立体图。
- [0017] 图9是表示第1实施方式的药液提取器具在导入口内位于第2位置的状态的图。
- [0018] 图10是表示第1实施方式的药液提取器具在导入口内位于第3位置的状态的图。
- [0019] 图11是表示第1实施方式的药液提取器具在导入口内位于第1位置的状态下的柱状部的剖视图。
- [0020] 图12是表示在第1实施方式中、导入口内的药液提取器具的轴向的位置与绕轴线的转动角度的关系的图。
- [0021] 图13是表示第1实施方式的药液提取器具的第1变形例的局部剖视图。
- [0022] 图14是表示第1实施方式的药液提取器具的第2变形例的局部剖视图。
- [0023] 图15是表示第2实施方式的内窥镜再加工装置的概略的结构图。
- [0024] 图16是第2实施方式的搅拌装置的剖视图。
- [0025] 图17是第2实施方式的搅拌装置的变形例的剖视图。
- [0026] 图18是表示第3实施方式的内窥镜再加工装置的概略的结构图。
- [0027] 图19是表示第4实施方式的内窥镜再加工装置的概略的结构图。

具体实施方式

[0028] 以下,参照附图说明本发明的优选方式。另外,在以下说明所使用的各个附图中,为了将各个构成要素设为能够在附图上识别的程度的大小,按照每个构成要素使比例尺不同,本发明并不限定于这些附图所记载的构成要素的数量、构成要素的形状、构成要素的大小比例以及各个构成要素的相对的位置关系。

[0029] 以下,说明本发明的实施方式的一例。药液提取器具1是用于从积存有内窥镜再加工用的药液的药液积存部30内提取药液的一部分的装置。药液的用途、种类并不特别限定,在本实施方式中,作为一例,药液是用于对内窥镜进行消毒处理的过醋酸溶液。

[0030] 药液积存部30只要是具有在内部积存药液的容器状的结构装置即可,例如既可以是像瓶、罐那样以单体存在的形态,也可以是连接或内置于其他装置的形态。在本实施方式中,作为一例,如图1所示,药液积存部30是配置于内窥镜再加工装置20内、并用于积存药液40的容器。

[0031] 内窥镜清洗消毒装置20是针对内窥镜和内窥镜附属物中的至少一者(均未图示)使用水、清洗液以及消毒液等药液实施漂洗处理、清洗处理以及消毒处理的装置。

[0032] 内窥镜清洗消毒装置20构成为包括控制部24、处理槽21以及药液积存部30。处理槽21呈具有朝向上方开口的开口部的凹形状,能够在内部配置内窥镜和内窥镜附属物中的至少一者。处理槽21构成为能够在内部积存液体。

[0033] 控制部24是根据预定的程序控制内窥镜再加工装置20的各个构成要素的运动的装置,例如由计算机构成,该计算机构成为包括运算装置、存储装置、辅助存储装置及输入输出装置等。

[0034] 在处理槽21内设有药液投入喷嘴23b、循环喷嘴26b、循环口21b以及排液口21c。

[0035] 药液投入喷嘴23b借助药液投入管路23连接于药液积存部30。在药液投入管路23上配置有药液投入泵23a。通过药液投入泵23a的运行,积存于药液积存部30的药液40经由药液供给管路23和药液投入喷嘴23b被送入处理槽21内。

[0036] 循环喷嘴26a和循环口21b是向处理槽21内开口的开口部,借助循环管路26相连通。在循环管路26上设有循环泵26a。通过循环泵26a的运行,处理槽21内的液体在被自循环口21b吸出之后,经由循环管路26和循环喷嘴26b返回处理槽21内。内窥镜再加工装置20通过在处理槽21内配置内窥镜和内窥镜附属物中的至少一者,并在将作为消毒液的药液40投入到处理槽21内之后使其循环,从而对内窥镜和内窥镜附属物中的至少一者实施消毒处理等。

[0037] 排液口21c是用于排出处理槽21内的液体的部位。排液口21c借助切换阀22连接于回收管路28和排液管路29。切换阀22能够切换打开排液口21c、并且连接于回收管路28和排液管路29中的任一者的状态或者关闭排液口21c的状态。

[0038] 回收管路28将切换阀22与药液积存部30之间连接。在药液40积存于处理槽21内的状态下,如果打开排液口21c,并连接排液口21c与回收管路28,则处理槽21内的药液40向药液积存部30内回收。

[0039] 排液管路29例如向内窥镜再加工装置20外延伸出来。如果打开排液口21c,并连接排液口21c与排液管路29,则积存于处理槽21内的液体向内窥镜再加工装置20外排出。

[0040] 另外,内窥镜再加工装置20除了上述结构以外,还具有积存洗涤剂并将该洗涤剂投入处理槽21内的结构以及向处理槽21内送入酒精、自来水、空气的结构等,但是这些结构与已知的内窥镜再加工装置相同,因此省略说明。

[0041] 药液积存部30是用于在内部积存作为液体的药液40的容器状的构件。如上所述,药液积存部30连接着药液投入管路23和回收管路28,能够使药液40在药液积存部30与处理槽21之间来回。

[0042] 虽未图示,但是在药液积存部30中设有用于更换积存于内部的药液40的结构。具体地说,在药液积存部30上配置有用于将药液积存部30内的旧的药液40向药液积存部30外排出的排出口和用于将新的药液40向药液积存部30内投入的投入口。

[0043] 如图2所示,在药液积存部30上设有作为开口部的导入口31,该开口部用于从药液积存部30的外部向内部引导后述的药液提取器具1。导入口31设于比药液积存部30的最高水位W1靠上方的位置。最高水位W1是指在药液积存部30内、药液40的液面所能够到达的最高位置。另外,虽未图示,但是为了不使药液40的液面超过最高水位W1,也可以在积存部30内设有水位计。

[0044] 在导入口31设有从动件10。从动件10是与后述的药液提取器具1的引导部4(图2中未图示)相卡合的部位。

[0045] 从动件10是具有与药液提取器具1的引导部4的形态相应的形状的部位,其形状并不特别限定。在本实施方式中,作为一例,如图7所示,从动件10是从导入口31的内周面向径向内侧突出的凸状的突起部。药液提取器具1的引导部4是设于药液提取器具1的表面的凹状的槽部,从动件10以能够滑动的状态嵌入该凹状的引导部4内。

[0046] 另外,在本实施方式中,作为一例,从动件10构成为能够从药液积存部30上卸下。具体地说,从动件10设于以能够拆装的方式固定于导入口31的端部的环状构件11。

[0047] 如图7和图8所示,导入口31的端部呈圆筒形状,环状构件11嵌合于圆筒形状的导入口31的端部的外周。另外,在导入口31的端部形成有向径向外侧突出的凸状的凸起32。在环状构件11上形成有与凸起32相卡合的缺口部11a。通过使凸起32与缺口部11a相卡合,从而环状构件11和从动件10固定于导入口31的预定的位置。另外,将环状构件11固定于导入口31的结构并不限于图示的本实施方式,例如环状构件11既可以是利用螺纹紧固而固定于导入口31的形态,也可以是利用粘接剂固定于导入口31的形态。

[0048] 通过像本实施方式这样设为能够从药液积存部30卸下从动件10,从而在例如从动件10磨损、缺损的情况下能够容易地进行更换从动件10的操作。另外,从动件10也可以是与药液积存部30一体形成的形态。

[0049] 接着,说明药液提取器具1的结构。如图2和图3所示,药液提取器具1具有能够向导入口31内插入的棒状的柱状部2。

[0050] 在本实施方式中作为一例,柱状部2在长度方向上呈直线状的圆柱形状,但是例如也可以是椭圆柱、四棱柱、八棱柱或者这些的组合等其他形状。另外,也可以使配置有后述的引导部的部位与其他部位形状不同。例如,优选的是,至少配置有引导部的部位呈圆柱状。

[0051] 以下,将沿着与棒状的柱状部2的长度方向平行的中心轴线的方向称作轴向。另外,将插入到导入口31内的柱状部2向进入药液积存部30内的方向移动的情况称作向插入方向移动,将插入到导入口31内的柱状部2向自药液积存部30内退出的方向移动的情况称作向导出方向移动。

[0052] 柱状部2的外径小于导入口31的内径。另外,柱状部2的外径被确定为设于柱状部2的外周面的引导部4与设于导入口31的内周面的从动件10在柱状部2插入到导入口31内的状态下总是卡合。本实施方式的从动件10呈自导入口31的内周面突出的凸状,但是也可以以该从动件10不会自凹状的引导部4内脱落的方式确定柱状部2的外径。

[0053] 柱状部2被确定了向导入口31内插入的方向。以下,在柱状部2插入到导入口31内的状态(图2的状态)下,将柱状部2的向药液积存部30内突出的端部称作插入端2a,将与其相反的端部称作导出端2b。即,柱状部2以插入端2a侧向药液积存部30内突出的方式向导入口31内插入。

[0054] 柱状部2在插入到导入口31内的状态下,与长度方向平行的中心轴线相对于铅垂轴线以预定的角度倾斜,并且插入端2a位于比导出端2b靠下的位置。即,在使柱状部2向插入方向移动的情况下,柱状部2朝向斜下方进入。

[0055] 柱状部2被确定了在导入口31内能够向插入方向移动的长度。具体地说,如图2所示,柱状部2能够从插入端2a朝向导出端2b向导入口31内插入预定的长度L。即,在导入口31内,在使柱状部2位于可移动范围的插入方向的端部时,柱状部2从插入端2a向导入口31内进入了预定的长度L。

[0056] 以下,将柱状部2向导入口31内插入了长度L的状态下的、该柱状部2的位置称作第1位置P1。即,柱状部2位于第1位置P1的状态是指柱状部2从导入口31进入药液积存部30内的最里面的状态。

[0057] 用于限定柱状部2的能够向导入口31内插入的长度L的结构并不特别限定。在本实施方式中,作为一例,从柱状部2的插入端2a到导出端2b的长度为L,在柱状部2的导出端2b

设有具有比导入口31的内径大的外径的手柄部3。在长度L的柱状部2的整体插入到导入口31内的状态下,手柄部3抵接于导入口31的开口端,限制了柱状部2继续向插入方向的移动(图2所示的状态)。

[0058] 如上所述,柱状部2在插入到导入口31内的状态下是以插入端2a位于比导出端2b靠下方的位置的方式使中心轴线倾斜的姿势,因此在柱状部2上总是施加有在重力作用下向插入方向移动的力。因此,在柱状部2插入到导入口31内、并且未施加有外力的情况下,药液提取器具1因自重而向第1位置P1移动。

[0059] 如图2所示,在使柱状部2位于第1位置P1的情况下,柱状部2的插入端2a位于比药液积存部30的最低水位W2靠下方的位置。在此,最低水位W2是指将能够利用内窥镜清洗消毒装置20执行使用了药液40的处理的最少体积的药液40积存于药液积存部30内时的液面的高度。因而,当内窥镜清洗消毒装置20为停止状态或未执行使用了药液40的处理的状态时,药液积存部30内的药液40的液面位于比最低水位W2靠上的位置。因此,当内窥镜清洗消毒装置20为停止状态或未执行使用了药液40的处理的状态、并且柱状部2位于第1位置P1时,柱状部2的插入端2a没入药液40中。

[0060] 在柱状部2上设有提取部8。如图3和图6所示,提取部8是形成于柱状部2的空洞部。另外,在柱状部2的表面上设有作为与提取部8相连通的开口的提取口8a。如果提取口8a是朝向上方的状态,则提取部8能够在内部积存液体。

[0061] 另外,在柱状部2上设有引导部4。引导部4是与固定于上述导入口31的从动件10相卡合的凸状或凹状的部位。在本实施方式中,作为一例,由于从动件10呈凸状,因此引导部4具有凹状的凸轮槽的形态。

[0062] 如图4和图5所示,引导部4是形成于柱状部2的表面的、不与提取口8a重叠的位置的槽状的部位。凸状的从动件10能够在嵌入槽状的引导部4内的状态下沿着引导部4进行滑动。

[0063] 引导部4包括作为柱状部2的插入端2a侧的区间的第1引导部5和作为比第1引导部5靠导出端2b侧的区间的第2引导部6。第1引导部5与第2引导部6相连,从动件10在保持着与第1引导部5和第2引导部6之间相卡合的状态下能够在第1引导部5与第2引导部6之间来回。即,与柱状部2的轴向的位置相应地使从动件10与第1引导部5或第2引导部6相卡合。

[0064] 其中,在第1引导部5与第2引导部6呈凸形状的情况下,第1引导部5与第2引导部6也可以以不自从动件10脱落的距离分开。

[0065] 当柱状部2位于第1位置P1(图2所示的状态)与从第1位置P1向导出方向移动了预定的距离L2的第2位置P2(图9所示的状态)之间时,从动件10与第2引导部6相卡合。即,当柱状部2位于比第2位置P2靠插入方向的位置时,从动件10与第2引导部6相卡合。而且,当柱状部2位于比第2位置P2靠导出方向的位置时,从动件10与第1引导部5相卡合。

[0066] 在柱状部2位于第2位置P2的状态以及柱状部2位于比第2位置P2靠插入方向的位置的情况下,设于柱状部2的提取口8a和提取部8位于比药液积存部30的最低水位W2靠下方的位置。

[0067] 第1引导部5是与柱状部2的轴向平行延伸的直线状的槽。由于第1引导部5与轴向平行,因此在从动件10与第1引导部5相卡合的状态下,柱状部2能够沿轴向进退移动,而且被限制了绕轴线的转动。在此,柱状部2的在从动件10与第1引导部5相卡合的状态下的绕轴

线的姿势被保持为提取口8a朝向铅垂上方的角度。

[0068] 即,第1引导部5是在柱状部2位于比第2位置P2靠导出方向的位置时以在将柱状部2的绕轴线的姿势保持为提取口8a朝向铅垂上方的角度的状态下沿轴向移动的方式进行引导的部位。

[0069] 另外,在本实施方式中,作为一例,第1引导部5限定导入口31内的柱状部2能够向导出方向移动的范围的端部。具体地说,如图4和图5所示,第1引导部5的插入端2a侧的端部5a闭合,从动件10抵接于该端部5a,从而限制柱状部2继续向导出方向的移动(图10的状态)。由此,防止柱状部2从导入口31内向导出方向脱落。

[0070] 将从动件10抵接于第1引导部5的插入端2a侧的端部5a的状态下的柱状部2的位置称作第3位置P3。即,第3位置P3是指柱状部2被从导入口31内向导出方向抽出到极限的状态。

[0071] 当柱状部2位于第3位置P3时,提取口8a和提取部8位于导出口31的外侧。而且此时,从动件10卡合于第1引导部5,因此如上所述,提取口8a朝向铅垂上方。

[0072] 在距第1引导部5的插入端2a侧的端部5a预定的距离的导出端2b侧的位置相连有作为从第1引导部5分支的槽状的地方的拆装用引导部7。拆装用引导部7在导出端2b侧的端部7b与第1引导部5相连,插入端2a侧的端部7a形成为在柱状部2的插入端2a开放的状态。拆装用引导部7从其与第1引导部5相连的相连部沿周向延伸出来。

[0073] 在从导入口31外向导入口31内插入柱状部2的情况下,将从动件10从拆装用引导部7的插入端2a侧的端部7a向拆装用引导部7内嵌入,之后使从动件10经由拆装用引导部7到达第1引导部5。另外,在将柱状部2从插入到导入口31内的状态向导入口31外卸下的情况下,在使从动件10移动至第1引导部5与拆装用引导部7之间的分支部之后,使柱状部2绕轴线转动,从而使从动件10向拆装用引导部7移动,使从动件10自拆装用引导部7的插入端2a侧的端部7a脱落。

[0074] 第2引导部6与第1引导部5的导出端2a侧的端部5b相连,是以利用预定的角度与柱状部2的轴向交叉的方式延伸的槽。第2引导部6由于以利用预定的角度与柱状部2的轴向交叉的方式延伸,因此如图4和图5所示,具有螺旋状的形状。

[0075] 因而,当以固定于导入口31的从动件10卡合于第2引导部6的状态使柱状部2相对于导入口31沿轴向相对地移动时,柱状部2绕轴线转动。即,第2引导部6是在柱状部2位于第2位置P2与第1位置P1之间的情况下以使柱状部2一边绕轴线转动一边沿轴向移动的方式进行引导的部位。

[0076] 而且,第2引导部6在柱状部2位于第1位置P1的情况下将柱状部2保持在从提取口8a朝向铅垂上方的角度绕轴线转动了预定的角度 α 的位置。

[0077] 如上所述,在柱状部2位于第2位置P2的状态下,柱状部2的绕轴线的姿势是提取口8a朝向铅垂上方的角度。在此,在将柱状部2的绕轴线的转动角度设为 θ 、将柱状部2位于第2位置P2的情况(图6的状态)设为 $\theta=0[^\circ]$ 时,随着柱状部2从第2位置P2向插入方向移动,角度 θ 的值变大。而且,在柱状部2进入药液积存部30内的最里侧而位于第1位置P1的情况下,角度 θ 成为最大值 α (图11的状态)。

[0078] 图12是表示柱状部2的在导入口31内的位置P与柱状部2的绕轴线的转动角度 θ 之间的关系的图表。在图12中,横轴表示柱状部2的在导入口31内的位置P,纵轴表示柱状部2

的绕轴线的转动角度 θ 。

[0079] 在此,柱状部2位于第1位置P1时的柱状部2的角度 α 是设于柱状部2的提取部8内的所有的液体因重力而经由提取口8a向柱状部2外落下的角度。

[0080] 例如,像图6和图11所图示的本实施方式这样,在由与中心轴线正交的平面形成的截面上,在提取部8呈具有相互平行的侧壁的凹形状的情况下,角度 α 成为比90度大的值。另外,例如在提取部8呈越靠近底面侧壁间的距离越小的锥状的凹形状的情况下,角度 α 能够成为小于90度的值。

[0081] 以下说明本实施方式的药液提取器具1的作用。如图2所示,在柱状部2位于导入口31内的可移动范围的插入方向的端部(第1位置P1)的情况下,提取口8a和提取部8位于比药液积存部30的最低水位W2靠下的位置。而且此时,通过第2引导部6与从动件10之间的卡合,柱状部2的绕轴线的姿势被保持为提取部8内的液体向外部落下的角度($\theta=\alpha$)。

[0082] 然后,例如在通过使用者把持并拉拽手柄部3而使柱状部2从第1位置P1向导出方向移动的情况下,如图9所示,在柱状部2到达第2位置P2的时刻,柱状部2的绕轴线的姿势成为提取口8a朝向铅垂上方的角度($\theta=0$)。此时,提取口8a位于比药液积存部30的最低水位W2靠下的位置,并没入药液40中。因而,提取部8内被药液40填满。

[0083] 然后,在柱状部2从第2位置P2朝向第3位置P3向导出方向移动的情况下,通过第1引导部5与从动件10之间的卡合,柱状部2的绕轴线的姿势总是被保持为提取口8a朝向铅垂上方的角度($\theta=0$)。因而,药液40不会自提取部8落下,而是成为药液40积存于提取部8内的状态。

[0084] 然后,在柱状部2移动至第3位置P3的时刻,积存着药液40的状态的提取部8和提取口8a向导入口31外暴露。

[0085] 使用者例如通过向提取部8内插入用于测量药液40的浓度的试纸,从而能够对药液40是否是发挥预定的处理能力的浓度进行试验。另外,针对药液40的试验也可以是利用移液管等吸出提取部8内的药液40来执行的方式。

[0086] 然后,在柱状部2位于第3位置P3的状态下,如果使用者将手离开手柄部3,则柱状部2因自重而自动地向第1位置P1移动。

[0087] 如以上所说明,本实施方式的药液提取器具1仅通过进行把持手柄部3并将柱状部2从药液积存部30内抽出的操作,就能够将在试验中使用的药液40向药液积存部30外取出。另外,在提取了药液40之后,仅通过将手离开手柄部3,药液提取器具1就向进行提取操作前的当初的位置返回。这样,根据本实施方式的药液提取器具1,能够通过容易的操作来提取积存于药液积存部30内的药液40。

[0088] 另外,在本实施方式中,仅通过从药液积存部30内抽出柱状部2就能够提取药液40,而且积存有药液40的提取部8不会向药液40洒落的角度倾斜。因此,在本实施方式中,不会像以往的从开关向烧杯内转移的方法那样由于药液洒落或飞散而污染药液积存部30的周围。

[0089] 另外,在本实施方式的药液提取器具1中,在柱状部2位于第1位置P1的情况下,柱状部2成为提取部8内的药液40向外部落下的姿势,而且提取部8和提取口8a没入药液40中。由此,提取部8内的药液40在柱状部2每次在第1位置P1与第3位置P3之间往复时都全部替换为药液积存部30内的药液40,因此不会出现例如某一浓度的药液40持续留在提取部8内的

情况。因而,根据本实施方式的药液提取器具1,能够将与药液积存部30内的药液40的最新状态相等的药液40提取为试验用,能够准确地对药液40的处理能力进行试验。

[0090] 另外,在以上所述的本实施方式中,手柄部3与柱状部2之间相固定,但是如图13中作为第1变形例所示,手柄部3也可以是能够相对于柱状部2绕轴线相对转动。

[0091] 在上述实施方式中,在使柱状部2在第1位置P1与第2位置P2之间沿轴向移动的情况下,手柄部3也与柱状部2一起进行转动,但是在图13所示的本变形例中,手柄部3不转动,仅柱状部2转动。因此,在本变形例中,在从药液积存部30内抽出药液提取器具1时,不必使把持手柄部3的手扭转或者换手,操作变得更容易。

[0092] 另外,在上述实施方式中,引导部4呈槽形状,但是引导部4的形态并不限于槽形状。例如,如图14中作为第2变形例所示,如果将柱状部2的截面形状设为矩形,则引导部4能够作为该矩形的柱状部2的外表面。在本变形例中,从动件10由沿着矩形的柱状部2的外表面在轴向上滑动的矩形状的孔部形成。

[0093] 在本变形例中,引导部4包括第1引导部5和第2引导部6,该第1引导部5由棱柱状的外表面形成,该第2引导部6设于第1引导部5的导出端侧,并由使棱柱扭转了角度 α 的的形状的外表面形成。

[0094] (第2实施方式)

[0095] 接着,说明本发明的第2实施方式。以下仅说明与第1实施方式之间的不同点,对与第1实施方式相同的构成要素标注相同的附图标记,并适当地省略其说明。

[0096] 如图15所示,本实施方式的内窥镜再加工装置20在药液积存部30中包括加热器41和搅拌装置42。加热器41是用于对积存于药液积存部30内的药液40进行加热的装置。

[0097] 搅拌装置42是用于对积存于药液积存部30内的药液40进行搅拌、并使药液积存部30内的药液40的温度均匀化的装置。

[0098] 如图16所示,搅拌装置42包括马达46、被马达46驱动而旋转的轴44以及安装于轴44的顶端部的旋转片43。搅拌装置42在药液40中使旋转片43旋转,从而对药液40进行搅拌。

[0099] 搅拌装置42从形成于比药液积存部30的最高水位W1靠上的位置的通孔33向药液积存部30的内部插入。马达46和轴44被以密闭通孔33的方式固定于药液积存部30的基座部47支承。如果从药液积存部30上卸下基座部47,则能够将搅拌装置42整体与药液积存部30分离。

[0100] 在基座部47上形成有从药液积存部30的外部朝向内部呈凹状的凹部47a。凹部47a设于从基座部47向药液积存部30内突出的凸部47d内。在凹部47a的底面部设有供轴44贯穿的通孔47b。在通孔47b与轴44之间配置有密封构件51,防止药液40的蒸气穿过通孔47向药液积存部30外漏出。

[0101] 密封构件51通过被夹持在配置于凹部47a内的后述的第1轴承48与凹部47a的底面部之间而被进行了轴向的定位。密封构件51由于配置在比药液积存部30的最高水位W1靠上的位置,因此不会接触到药液40,防止了由与药液40之间的接触引起的密封构件51的劣化。

[0102] 轴44被设于沿轴向分开的位置的第1轴承48和第2轴承49支承为能够相对于基座部47绕轴线旋转。第1轴承48和第2轴承49分别嵌入到以插入到凹部47a内的状态固定的圆筒状的轴承保持部50的两端的内部。轴承保持部50具有自凹部47a突出的凸缘部50a。轴承保持部50利用贯穿凸缘部50a的螺钉54紧固于基座部47。

[0103] 像本实施方式这样,通过利用沿轴向分开配置的第1轴承48和第2轴承49支承轴44,从而能够抑制驱动轴44而使其旋转时的轴44和旋转片43的摇晃。通过抑制轴44和旋转片43的摇晃,从而使轴44和旋转片43靠近药液积存部30的内壁面、加热器41等设于药液积存部30内的其他构件进行配置,能够使药液积存部30小型化。

[0104] 马达46借助马达保持部52固定于基座部47。在本实施方式中,马达保持部52与轴承保持部50一起利用同一螺钉54紧固于基座部47。马达46的旋转轴借助联轴器53联结于轴44的基端。

[0105] 图17中表示本实施方式的变形例。在本变形例中,密封构件51通过被夹持在基座部47的向药液积存部30内突出的凸部47d的顶端部与密封构件保持部55之间而被进行了轴向的定位。

[0106] 在凸部47d的顶端部形成有外螺纹部47c。密封构件保持部55具有用于与外螺纹部47c螺纹接合的内螺纹部55a。密封构件保持部55通过将内螺纹部55a螺纹接合于外螺纹部47c而固定于基座部47。

[0107] 在本变形例中,如果从基座部47上卸下密封构件保持部55,则能够卸下密封构件51,因此密封构件51的更换操作变容易。

[0108] (第3实施方式)

[0109] 接着,说明本发明的第3实施方式。以下仅说明与第2实施方式之间的不同点,对与第2实施方式相同的构成要素标注相同的附图标记,并适当地省略其说明。

[0110] 如图18所示,本实施方式的内窥镜再加工装置20包括第1温度传感器部56和第2温度传感器部57。第1温度传感器部56是用于测量积存于处理槽21的液体的温度T1的装置。另外,第2温度传感器部57是用于测量积存于药液积存部30的药液40的温度T2的装置。

[0111] 在利用内窥镜再加工装置20实施消毒处理时,使药液投入泵23a运行从而将作为消毒液的药液40向处理槽21内输送,将药液40积存于处理槽21内。

[0112] 对药液40确定了适合于发挥消毒处理的处理能力的预定的温度范围内的合适温度。因此,在内窥镜再加工装置20进行动作时,利用第2温度传感器部57测量药液积存部30内的药液40的温度T2,在药液积存部30内的药液40的温度T2低于合适温度的情况下,使加热器41进行工作从而将药液积存部30内的药液40加热至合适温度或超过合适温度的目标温度Tt。

[0113] 目标温度Tt的值如后所述能够变化。另外,目标温度Tt的上限是比促进药液40的劣化的温度低的温度。目标温度Tt的下限是对药液40设定的合适温度的下限值以上的温度。

[0114] 在本实施方式中,在将药液40从药液积存部30向处理槽21输送之前的阶段中,利用第2温度传感器部57测量药液积存部30内的药液40的温度T2。

[0115] 接着,在将药液40从药液积存部30向处理槽21输送并将药液40积存于处理槽21内之后,利用第1温度传感器部56测量处理槽21内的药液40的温度T1。

[0116] 然后,比较刚刚测量到的药液积存部30内的药液40的温度T2与处理槽21内的药液40的温度T1并求出温度变化量 ΔT 。温度变化量 ΔT 用 $\Delta T = T2 - T1$ 求出。通过将药液40从药液积存部30向处理槽21输送,从而如果药液40的温度降低,则温度变化量 ΔT 成为正的值。

[0117] 在本实施方式中,在计算出温度变化量 ΔT 之后,对目标温度Tt的值加上 ΔT 。即,

将由将药液40从药液积存部30向处理槽21输送引起的药液40的温度变化反馈到目标温度 T_t 。

[0118] 例如,在冬季等气温和水温较低的情况下,处理槽21的壁面温度大幅度低于药液40的合适温度,有时由于将药液40从药液积存部30向处理槽21输送而使药液40的温度大大降低。在本实施方式中,通过将刚刚测量到的温度变化量 ΔT 加到目标温度 T_t 上,从而预先使药液积存部30内的药液40的温度 T_2 上升与因输送而产生的药液40的温度降低量相应的量。由此,不用在处理槽21内对药液40再次进行加热就能够开始消毒处理。

[0119] (第4实施方式)

[0120] 接着,说明本发明的第4实施方式。以下仅说明与第1实施方式之间的不同点,对与第1实施方式相同的构成要素标注相同的附图标记,并适当地省略其说明。

[0121] 如图19所示,内窥镜再加工装置20包括图像显示装置58和输入装置59。图像显示装置58是利用文字、图像向使用者输出信息的装置。输入装置59例如包括触摸面板、按钮开关等,是用于将来自使用者的信息输入控制部24的装置。

[0122] 另外,内窥镜再加工装置20包括作为需要定期更换的部件的气体过滤器60、水过滤器64以及空气过滤器68等。气体过滤器60设于用于密闭处理槽21a的盖构件21a。气体过滤器60设于处理槽21内外的通气部,例如去除药液40的蒸气。

[0123] 水过滤器64设于用于向内窥镜再加工装置20内取入自来水的水导入管路62。水导入管路62的一端连接于水龙头61,另一端连接于设于处理槽21内的水投入喷嘴63。水过滤器64用于对自来水进行过滤。

[0124] 空气过滤器68设于用于向处理槽21内送入空气的空气导入管路65。空气导入管路65的一端向大气中开放,另一端连接于设于处理槽21内的管路连接部66。管路连接部66借助未图示的中继管连接于内窥镜所具有的管路。在空气导入管路65上配置有气泵67。通过使气泵67运行,从而能够向内窥镜的管路内送入空气。空气过滤器68用于对向该内窥镜的管路内送入的空气进行过滤。

[0125] 本实施方式的内窥镜再加工装置20借助输入装置59输入更换气体过滤器60、水过滤器64以及空气过滤器68等定期更换部件的日期时间,并将该更换的日期时间存储于存储部24。另外,存储部24存储有定期更换部件的可使用时间。可使用时间是指从开始使用新的定期更换部件到需要进行更换的时间。

[0126] 存储部24比较所存储的上次定期更换部件的更换日期时间与当前的日期时间,计算出更换了定期更换部件后的经过时间。然后,在经过时间接近该定期更换部件的可使用时间的情况下,或者在经过时间超过了该定期更换部件的可使用时间的情况下,控制部24在图像显示装置58中显示警告。在此,显示于图像显示装置58的警告包括促使使用者更换定期更换部件的内容。根据本实施方式,能够防止忘记更换定期更换部件。

[0127] 另外,本发明并不限于上述实施方式,在不违反从权利要求书和说明书整体中读取的发明的主旨或思想的范围内能够适当地进行变更,而且伴随着这种变更的药液提取器具和内窥镜清洗消毒装置也属于本发明的保护范围。

[0128] 本申请是以2014年9月16日在日本提出申请的特愿2014-188043号作为要求优先权的基础而提出申请的,上述公开内容被引用于本申请的说明书、权利要求书以及附图中。

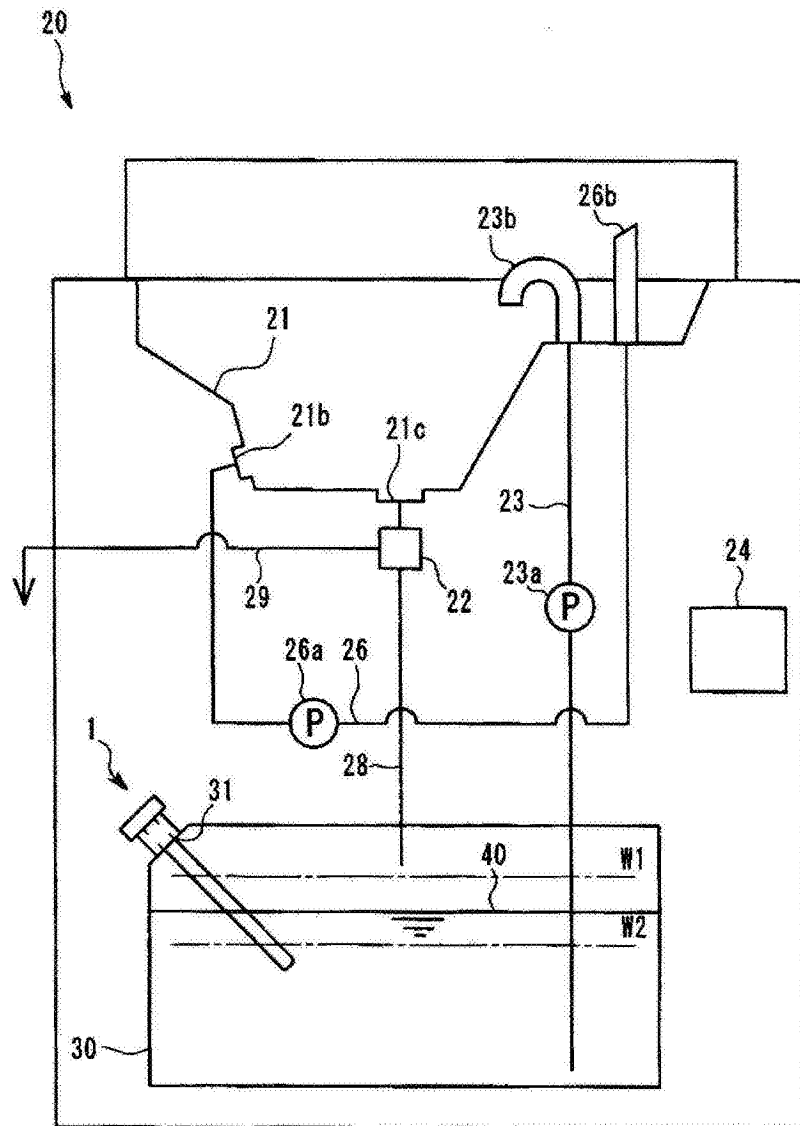


图1

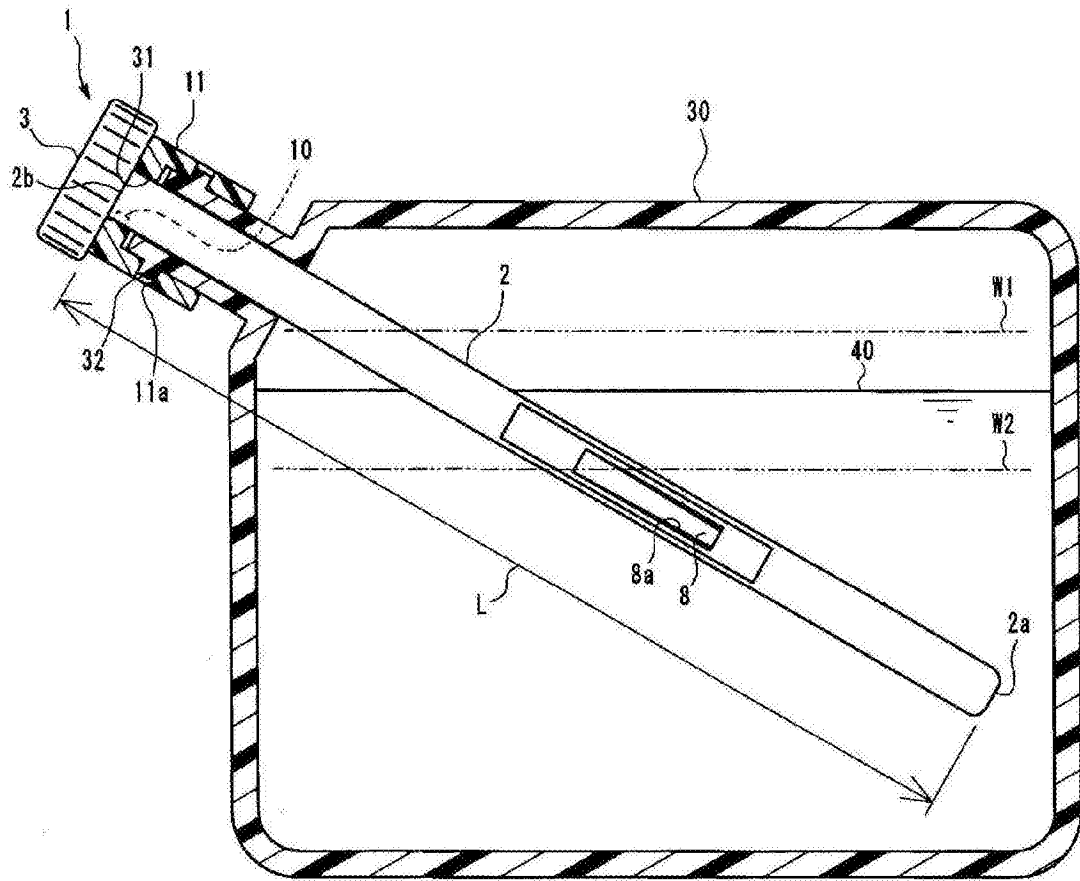


图2

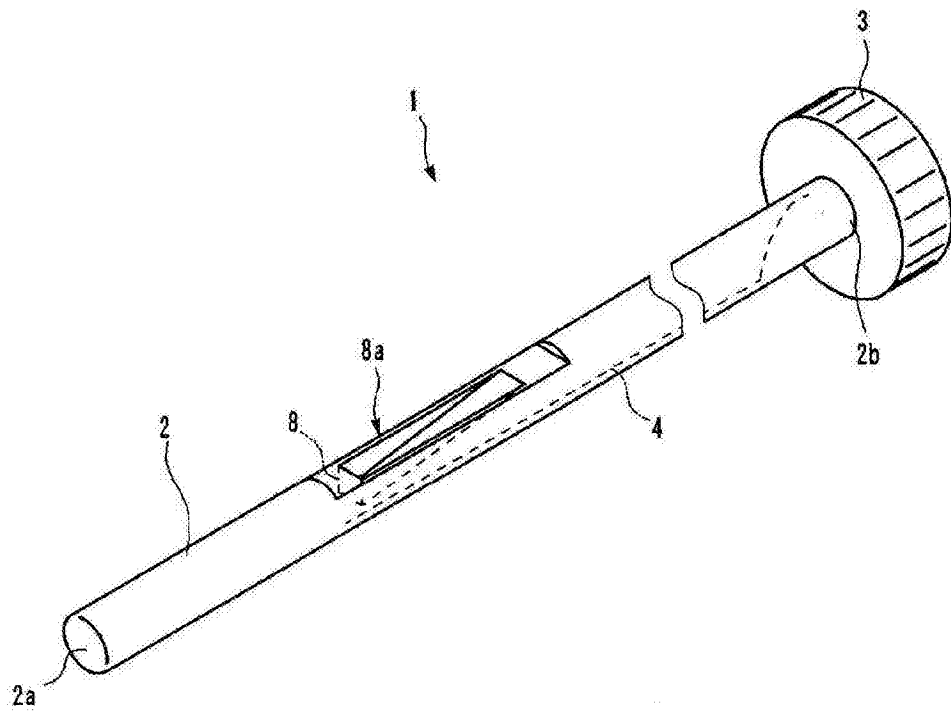


图3

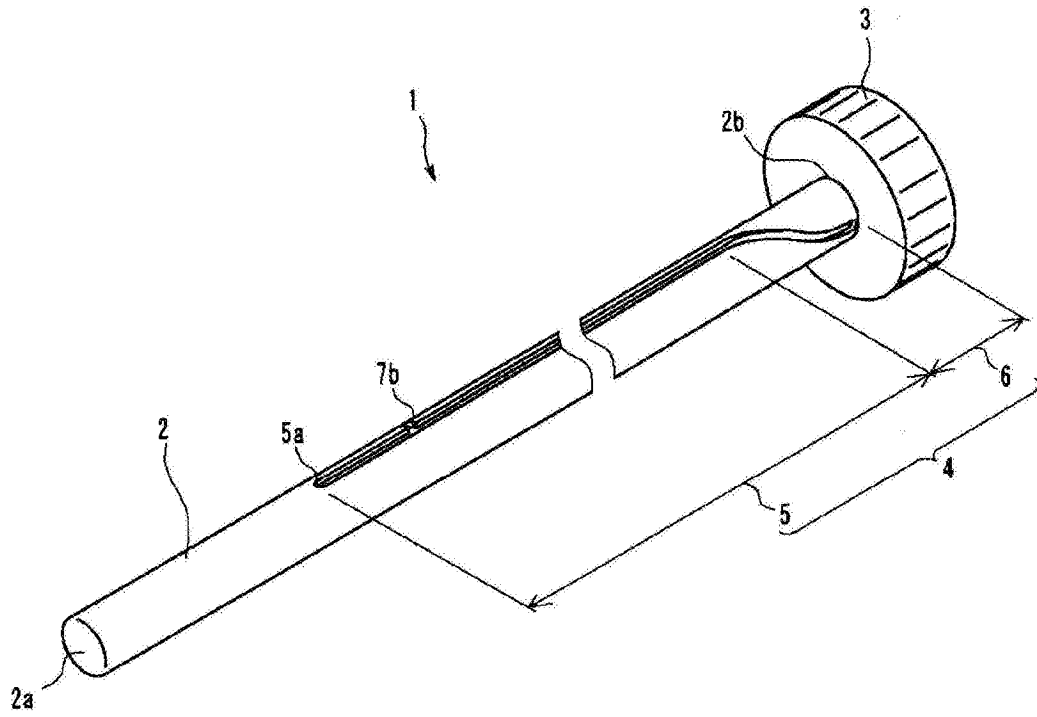


图4

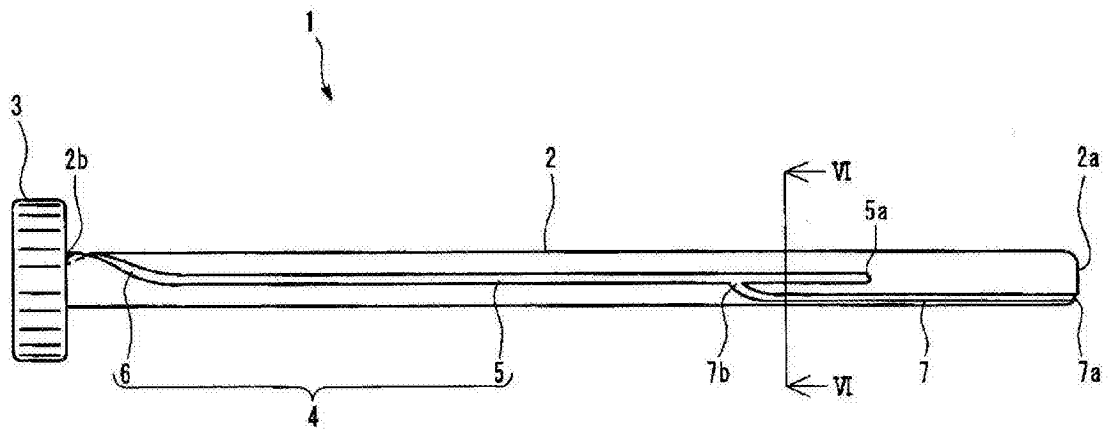


图5

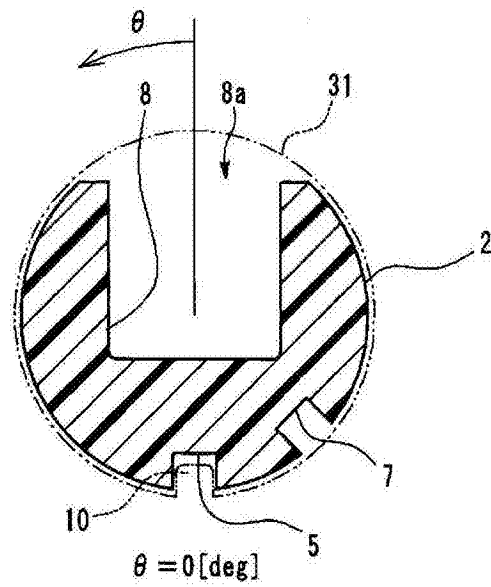


图6

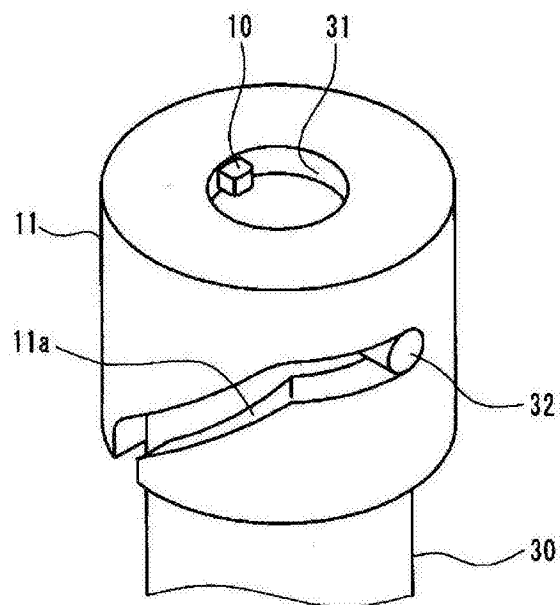


图7

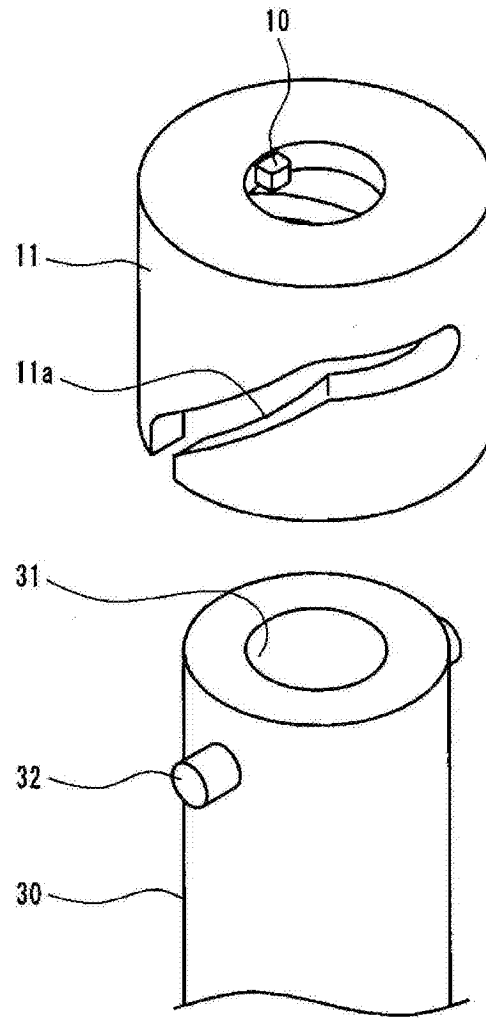


图8

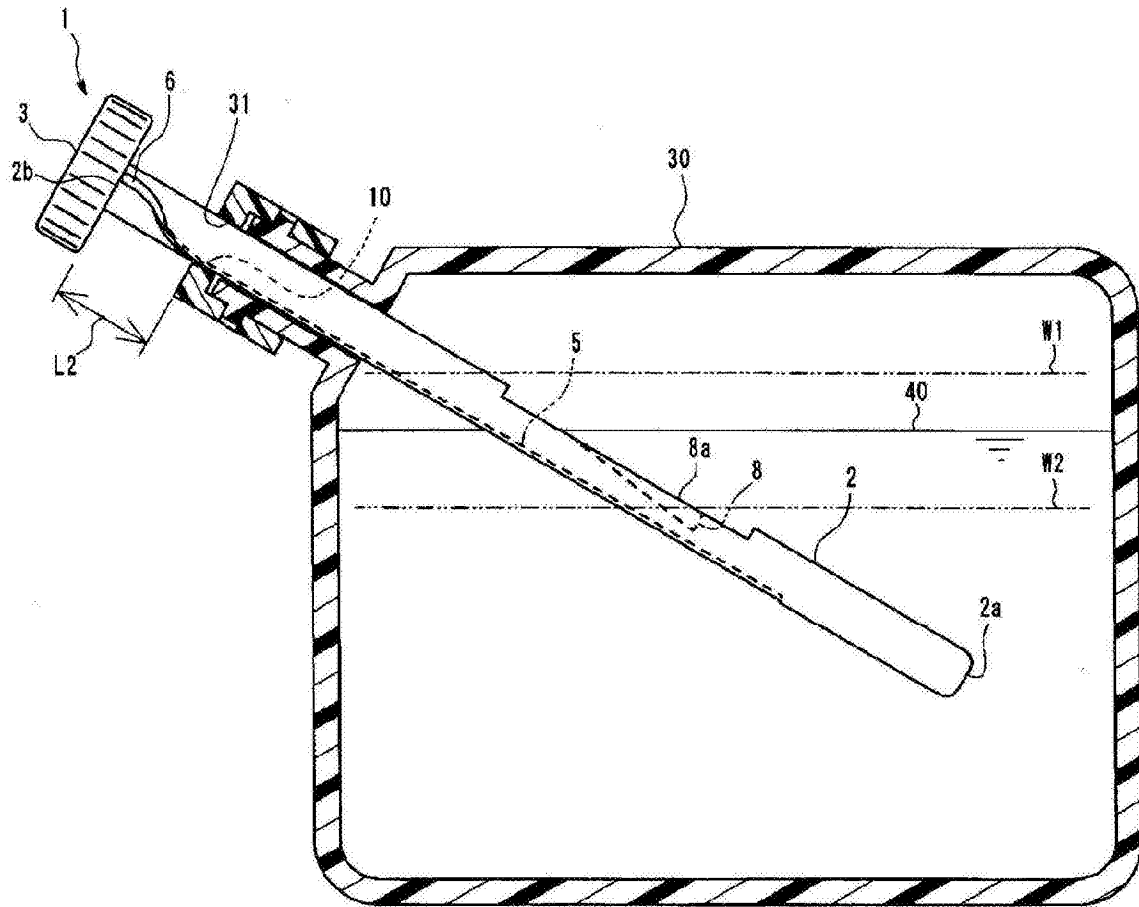


图9

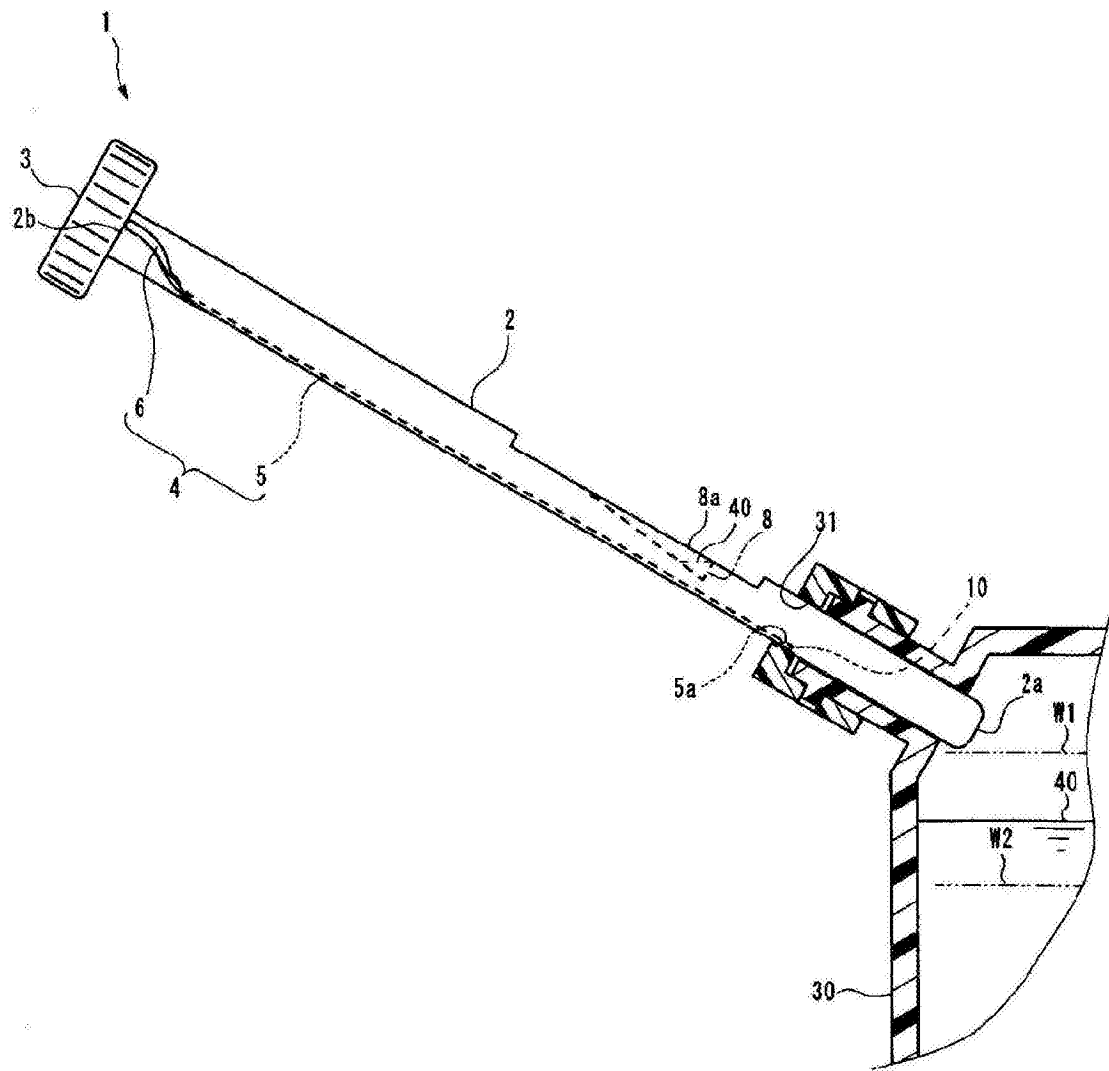


图10

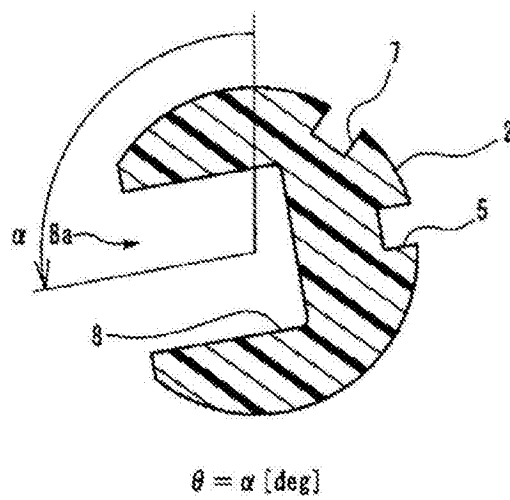


图11

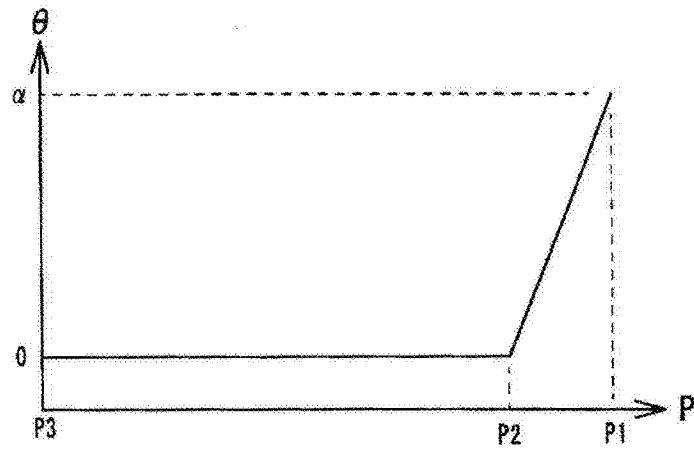


图12

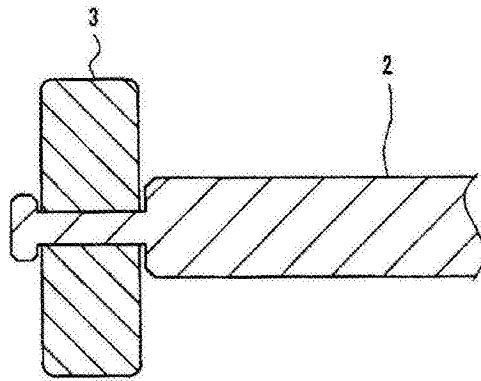


图13

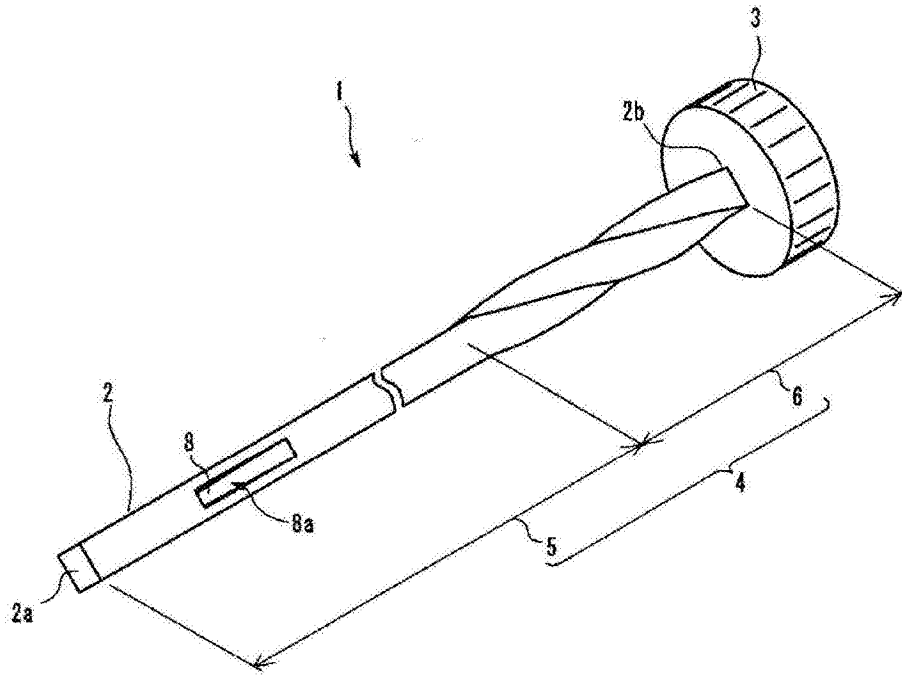


图14

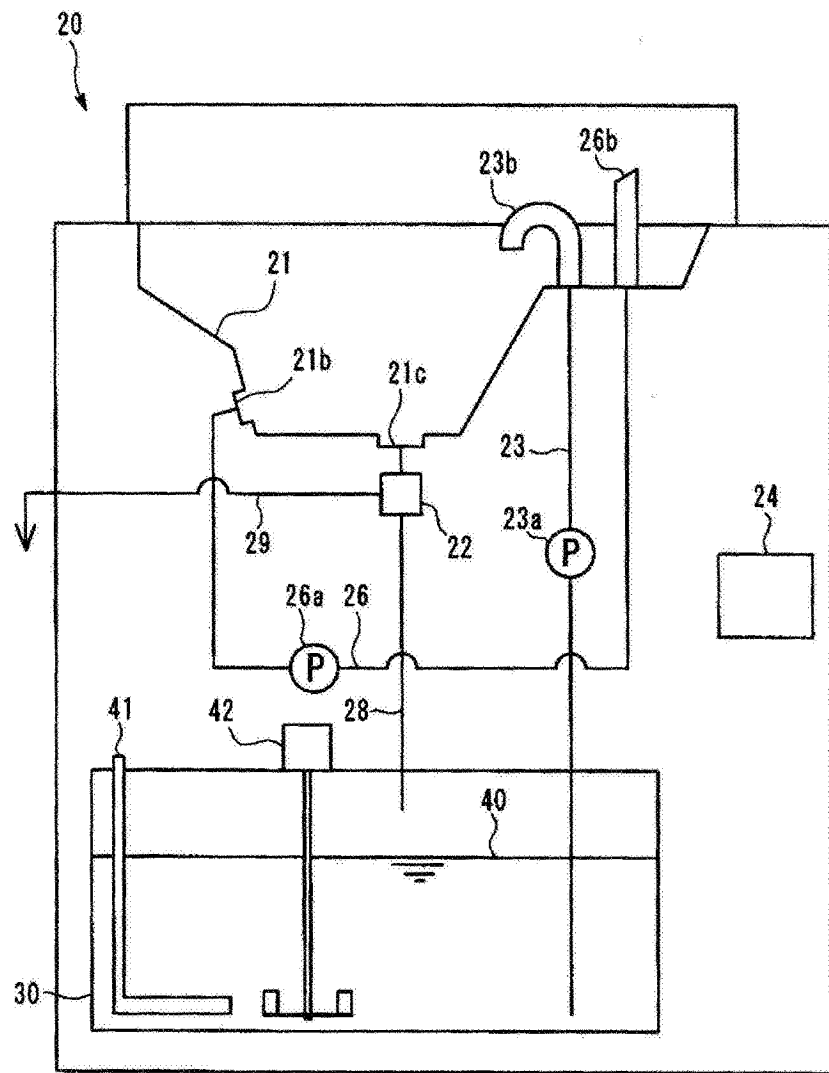


图15

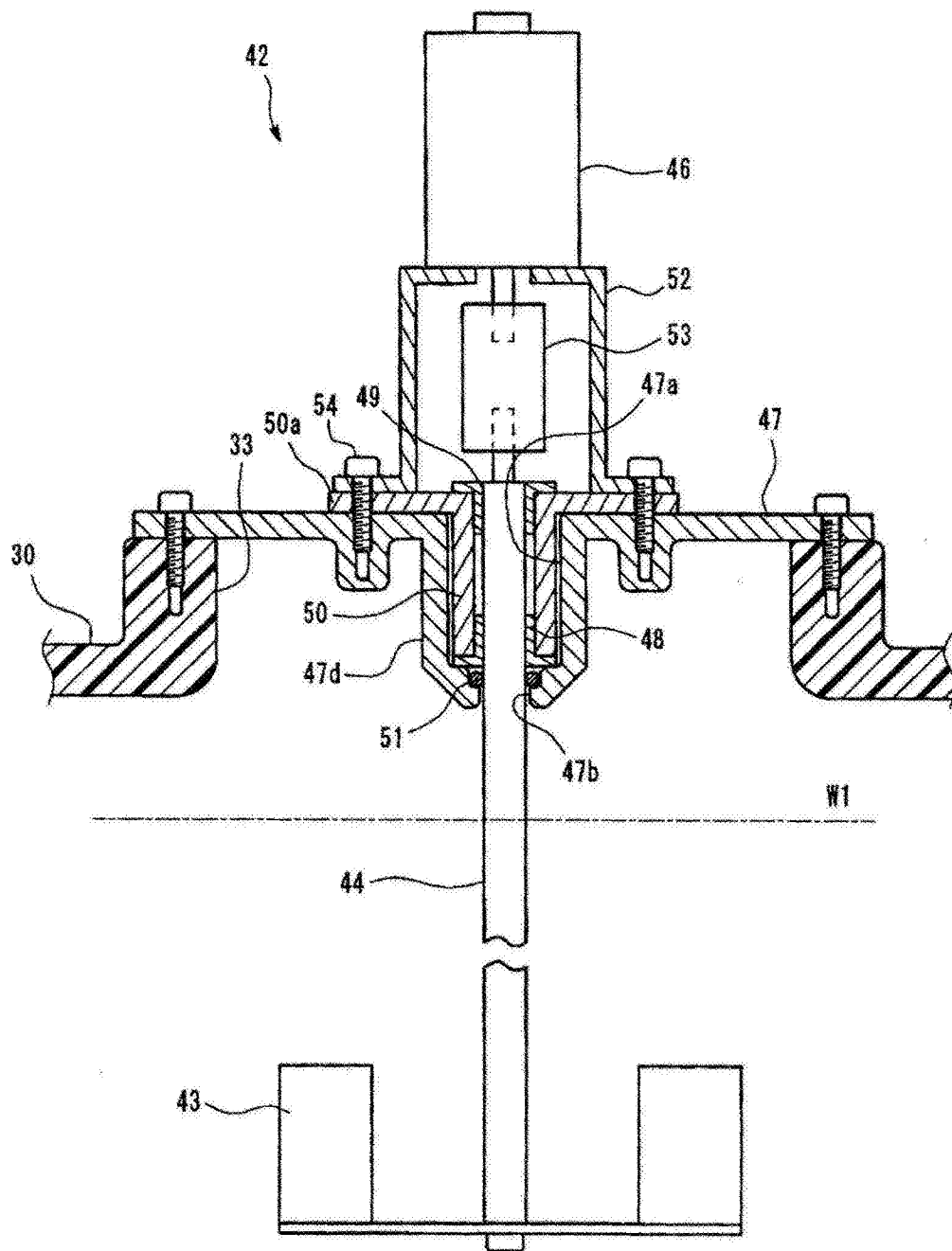


图16

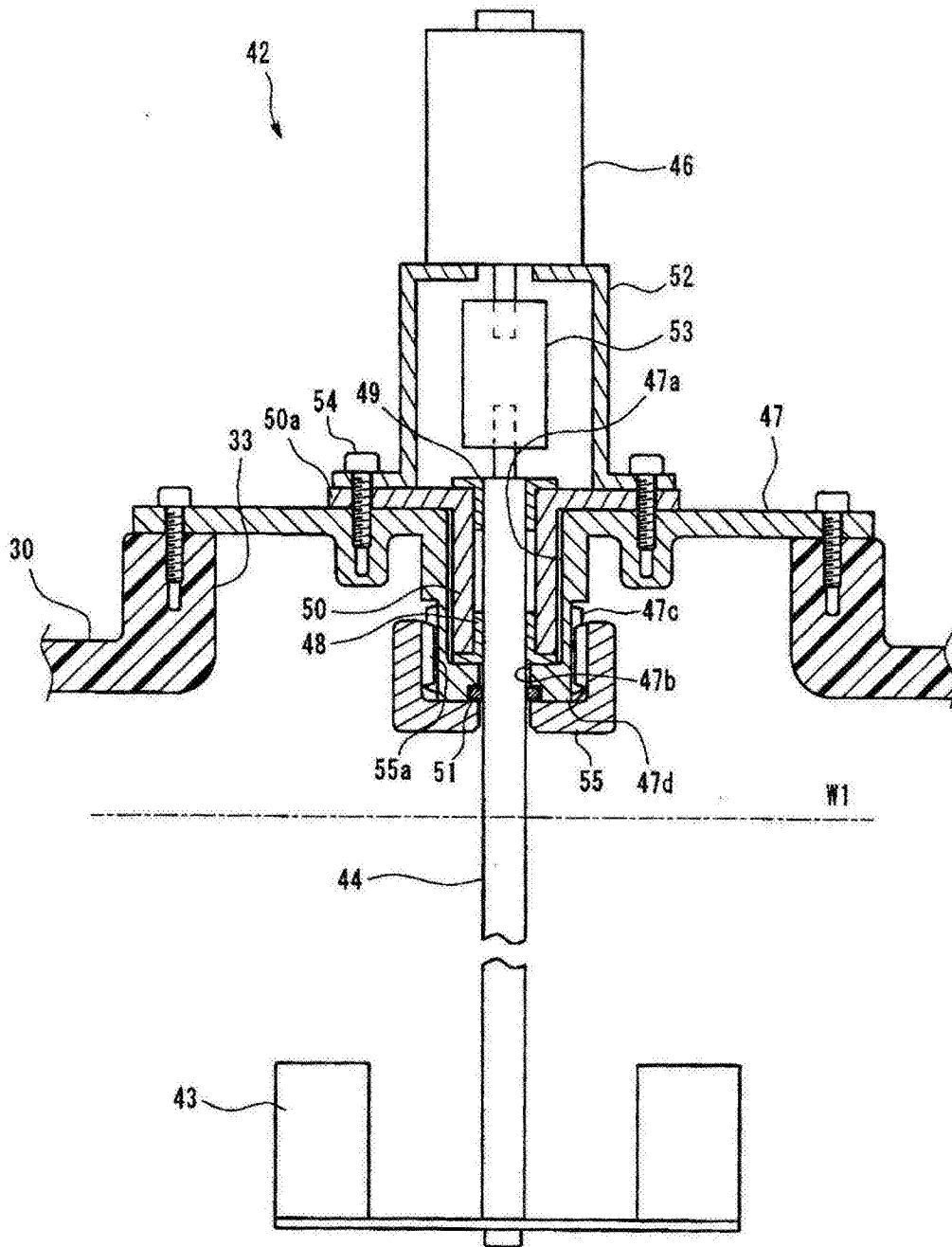


图17

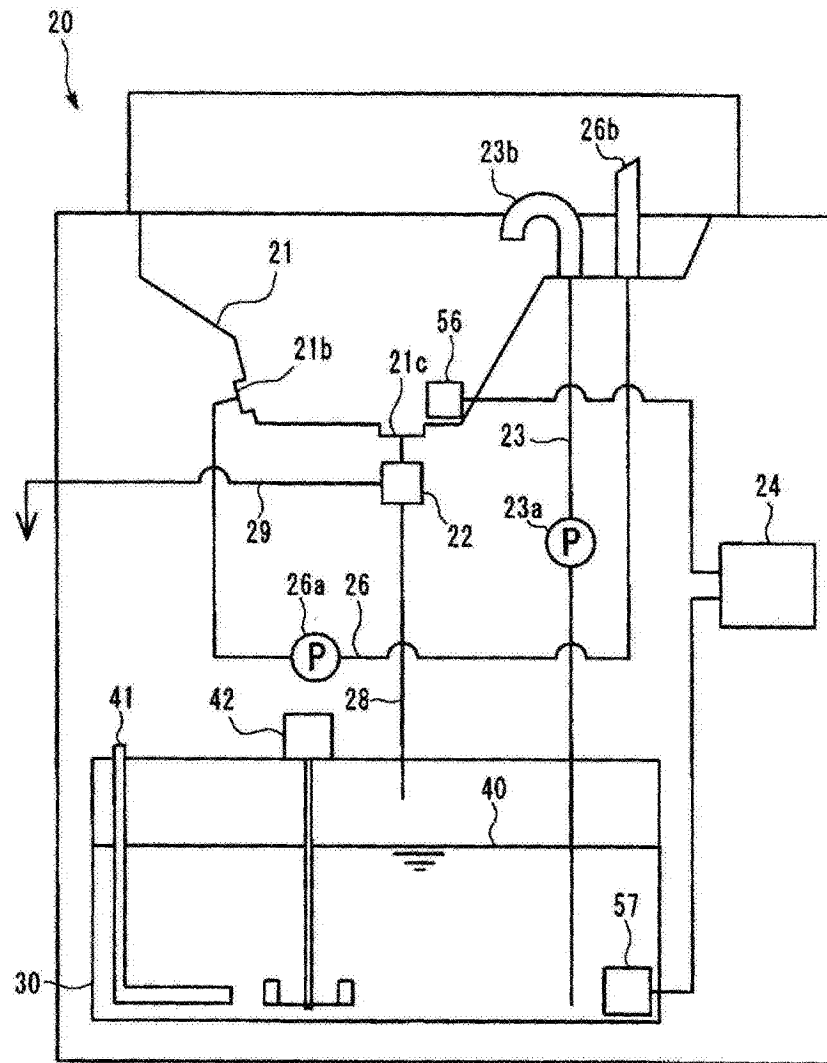


图18

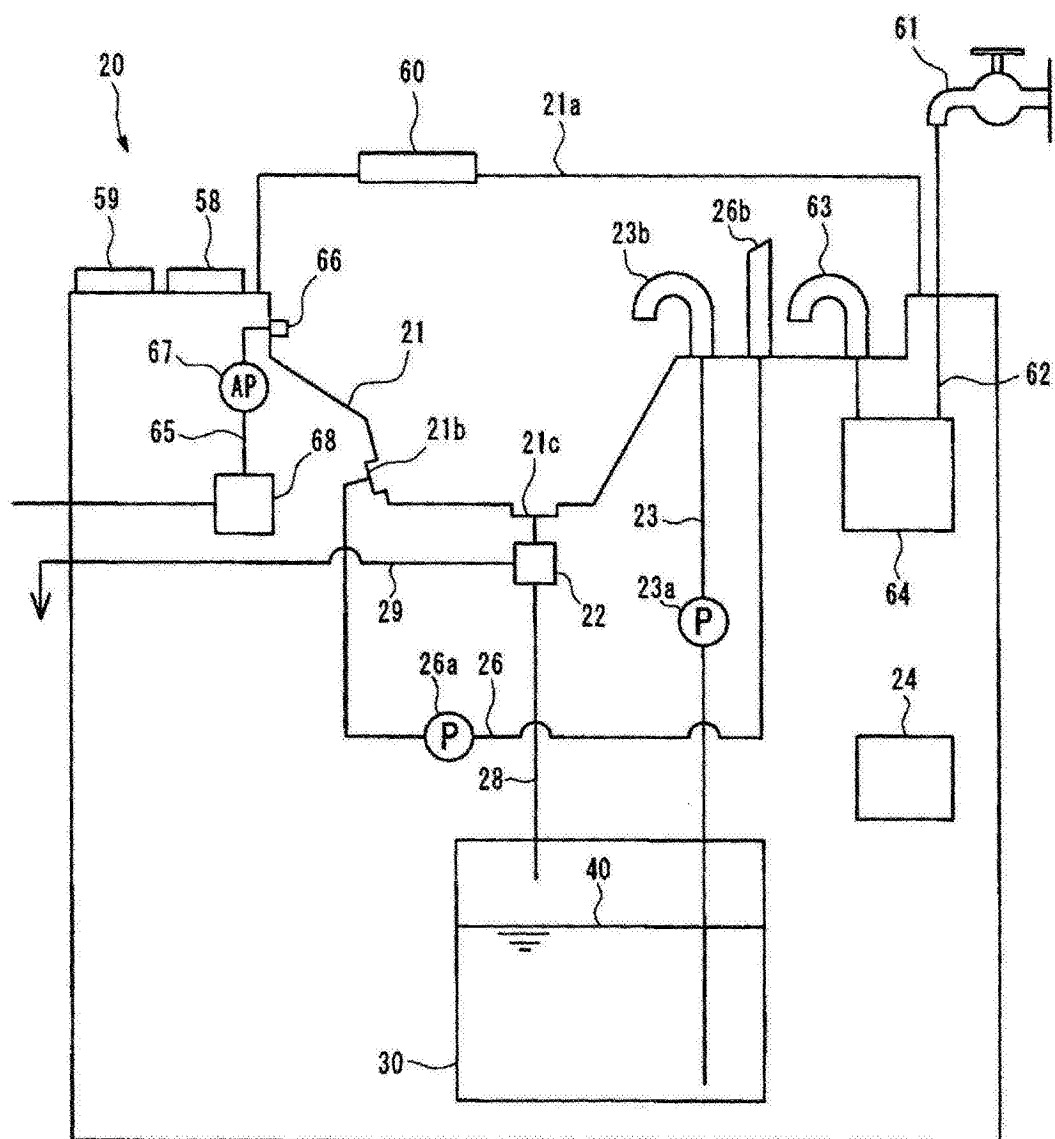


图19

专利名称(译)	药液提取器具及内窥镜清洗消毒装置		
公开(公告)号	CN105611866B	公开(公告)日	2017-09-22
申请号	CN201580001410.0	申请日	2015-02-26
[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	高田拓生 木暮尚登		
发明人	高田拓生 木暮尚登		
IPC分类号	A61B1/12 A61L2/18 A61L2/26		
CPC分类号	A61B1/123 B01L3/02 B08B9/027 G01N1/10		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
审查员(译)	李坤		
优先权	2014188043 2014-09-16 JP		
其他公开文献	CN105611866A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的药液提取器具用于向内窥镜再加工用的药液积存部内插入并从该药液积存部内提取药液，其中，该药液提取器具包括：柱状部，其具有插入端和导出端；提取部，其设于所述柱状部的所述插入端侧，是用于提取所述药液的空洞；提取口，其是设于所述柱状部的表面的开口，并与所述提取部相连通；以及引导部，其设于所述柱状部的表面，该引导部包括与所述柱状部的轴向平行的凸状或凹状的第1引导部和设于所述柱状部的表面中的比所述第1引导部靠所述导出端侧的位置并与所述柱状部的轴向交叉的凸状或凹状的第2引导部。

