



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105899125 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201580004221.9

(22)申请日 2015.09.01

(30)优先权数据

2014-238023 2014.11.25 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.07.11

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/074844 2015.09.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/084450 JA 2016.06.02

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 佐藤典都 青野雅良

(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)

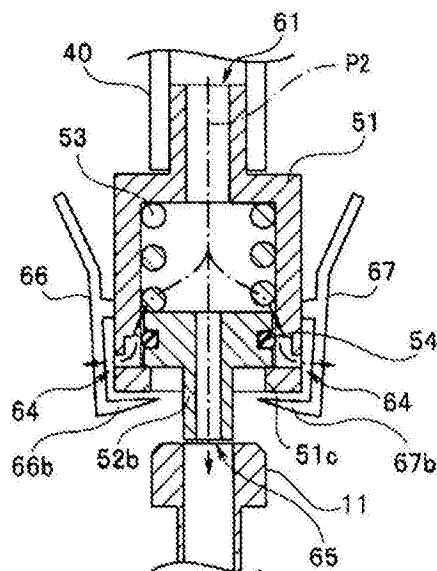
权利要求书1页 说明书12页 附图12页

(54)发明名称

内窥镜连接器具及内窥镜再处理器

(57)摘要

作为内窥镜连接器具的连接器(41)具有外筒构件(51)、内筒构件(52)以及施力构件(53)。外筒构件(51)具有供内窥镜清洗消毒装置(1)连接的流入口(61)、流出口(62)、流路(P)、设于流路(P)的内周的内周部(63a)以及设于比内周部(63a)靠流出口(62)侧的位置、且内径比内周部(63a)的内径大的内周部(63b)。内筒构件(52)包括以能够沿着流路(P)进退的方式配置的、外径比内周部(63b)的内径小的进退部(52a)、配置于进退部(52a)的外周且在进退部(52a)配置于内周部(63a)时填埋进退部(52a)与内周部(63a)之间的间隙的O形密封圈(54)以及沿着流路(P)贯穿进退部(52a)的贯穿路径(65)。



1. 一种内窥镜连接器具,其连接于内窥镜的管头,其特征在于,该内窥镜连接器具具有:

外筒构件,其具有供流体送出装置连接的流入口、供从所述流入口流入的流体流出的流出口、连结所述流入口和所述流出口的流路以及设于所述流路的内侧的第1内周部;

内筒构件,其包括以能够沿着所述流路进退的方式配置的、外径比所述第1内周部的内径小的进退部和沿着所述流路贯穿所述进退部的贯穿路径;

施力构件,其配置于所述第1内周部,朝向所述流出口对所述内筒构件施力;以及

液密部,其配置于所述进退部的外周或所述第1内周部,在所述进退部配置于所述第1内周部时填埋所述进退部与所述第1内周部之间的间隙,

在所述进退部与所述第1内周部夹着所述液密部而液密地排列时,从所述流入口导入的流体经由所述贯穿路径流出,

在所述液密部未被所述进退部与所述第1内周部夹着时,从所述流入口导入的流体经由所述内筒构件与所述外筒构件之间的间隙以及所述贯穿路径流出。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜连接器具,其特征在于,

所述外筒构件具有设于所述流路的比所述第1内周部靠所述流出口侧的位置、且内径比所述第1内周部的内径大的第2内周部。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜连接器具,其特征在于,

所述外筒构件具有形成于所述第2内周部的、从所述第2内周部连结于所述外筒构件的外表面的贯通孔。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜连接器具,其特征在于,

在所述内筒构件位于所述第2内周部时,从所述流入口导入的流体经由所述内筒构件与所述第2内周部之间的所述间隙从所述贯通孔以及所述贯穿路径流出。

5. 根据权利要求2所述的内窥镜连接器具,其特征在于,

在所述内筒构件位于所述第2内周部时,从所述流入口导入的流体从形成于所述内筒构件与所述外筒构件之间的间隙以及所述贯穿路径流出。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜连接器具,其特征在于,

所述外筒构件具有与所述内窥镜的管头相卡合的卡合部。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜连接器具,其特征在于,

所述内筒构件具有向所述内窥镜的管头内插入的管头插入部,

所述贯穿路径在所述管头插入部的顶端部开口。

8. 一种内窥镜再处理器,其特征在于,该内窥镜再处理器具有权利要求1所述的内窥镜连接器具。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜再处理器,其特征在于,

所述流体是对连接于所述内窥镜的管头的管路内进行清洗的清洗液、对连接于所述内窥镜的管头的管路内进行消毒的消毒液、对连接于所述内窥镜的管头的管路内进行灭菌的灭菌液或对连接于所述内窥镜的管头的管路内进行冲洗的冲洗液。

内窥镜连接器具及内窥镜再处理器

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜连接器具及内窥镜再处理器。

背景技术

[0002] 一直以来,为了体内的检查、治疗,广泛利用了内窥镜。由于内窥镜向体内插入,因此在使用后,要对内窥镜进行清洗。而且,用于对内窥镜进行清洗的内窥镜清洗消毒装置也被广泛利用。

[0003] 在内窥镜清洗消毒装置对内窥镜的清洗中,不仅对内窥镜的表面进行清洗,也对设于内部的各个管路内进行清洗。因此,与内窥镜内的各个管路相连通的各个管头和内窥镜清洗消毒装置(以下,也简称作清洗装置)之间利用作为内窥镜连接器具的清洗管进行连接,从清洗装置送出的清洗液、消毒液、冲洗液等被送入内窥镜的各个管路内,从而对各个管路内进行清洗、消毒。

[0004] 这样的连接清洗装置与内窥镜的管头的内窥镜连接器具、以及清洗装置例如被公开于日本特开2001-299697号公报中。

[0005] 日本特开2001-299697号公报所公开的清洗装置具有用于测量向内窥镜连接器具送出的流体的流量的流量测量部,并具有在流量的测量结果处于设定值的范围外时通知使用者的结构。

[0006] 日本特开2001-299697号公报所公开的清洗装置通过在内窥镜连接器具的管头连结部、即连接器部准确地安装于内窥镜的管头时和内窥镜连接器具的连接器部自管头脱落时,利用从清洗装置向内窥镜连接器具送出的流体的流量产生差异的现象,测量向内窥镜连接器具送出的流体的流量,并与设定值进行比较,从而对内窥镜连接器具的连接器部是否准确地安装于内窥镜的管头进行判断。

[0007] 如上所述的清洗装置为了准确地判断内窥镜连接器具的连接器部自管头脱落的情况,优选的是,上述流量的差较大。

[0008] 但是,由于所连接的内窥镜的管头形状等的限制,有时无法使内窥镜连接器具的连接器部内的流路的内径变大。

[0009] 本发明的目的在于提供能够明确内窥镜连接器具准确地与内窥镜的管头相连接时和自该管头脱落时的流体的流量差的内窥镜连接器具及具有这种内窥镜连接器具的内窥镜再处理器。

发明内容

[0010] 用于解决问题的方案

[0011] 本发明的一技术方案的内窥镜连接器具是连接于内窥镜的管头的构件,其中,该内窥镜连接器具具有:外筒构件,其具有供流体送出装置连接的流入口、供从所述流入口流入的流体流出的流出口、连结所述流入口和所述流出口的流路以及设于所述流路的内侧的第1内周部;内筒构件,其包括以能够沿着所述流路进退的方式配置的、外径比所述第1内周

部的内径小的进退部和沿着所述流路贯穿所述进退部的贯穿路径;施力构件,其配置于所述第1内周部,朝向所述流出口对所述内筒构件施力;以及液密部,其配置于所述进退部的外周或所述第1内周部,在所述进退部配置于所述第1内周部时填埋所述进退部与所述第1内周部之间的间隙,在所述进退部与所述第1内周部夹着所述液密部而液密地排列时,从所述流入口导入的流体经由所述贯穿路径流出,在所述液密部未被所述进退部与所述第1内周部夹着时,从所述流入口导入的流体经由所述内筒构件与所述外筒构件之间的间隙以及所述贯穿路径流出。

[0012] 本发明的一技术方案的内窥镜再处理器具有本发明的内窥镜连接器具。

附图说明

[0013] 图1是表示本发明的实施方式的、顶盖打开、内窥镜在处理槽内收纳自如的状态的内窥镜清洗消毒装置的立体图。

[0014] 图2是表示本发明的实施方式的、连接器41的结构剖视图。

[0015] 图3是本发明的实施方式的连接器41的立体图。

[0016] 图4是表示本发明的实施方式的、连接器41准确地固定于管头11时的、连接器41的结构剖视图。

[0017] 图5是表示本发明的实施方式的、连接器41未准确地固定于管头11而脱落时的、连接器41的结构剖视图。

[0018] 图6是本发明的实施方式的变形例1的连接器41A的主视图。

[0019] 图7是本发明的实施方式的变形例1的、沿着连接器41A的流路的、连接器41A的剖视图。

[0020] 图8是本发明的实施方式的变形例1的、沿着连接器41A的流路的、连接器41A的剖视图,是与图7不同的面的剖视图。

[0021] 图9是本发明的实施方式的变形例1的连接器41A的分解组装图。

[0022] 图10是表示本发明的实施方式的变形例1的、连接器41A安装于管头11的状态的剖视图。

[0023] 图11是表示本发明的实施方式的变形例1的、连接器41准确地固定于管头11时的、O形密封圈156与主体142的内周面之间的位置关系的局部剖视图。

[0024] 图12是表示本发明的实施方式的变形例1的、连接器41未准确地固定于管头11时的、O形密封圈156与主体142的内周面之间的位置关系的局部剖视图。

[0025] 图13是表示本发明的实施方式的变形例2的连接器41B的结构剖视图。

[0026] 图14是本发明的实施方式的变形例2的连接器41B的仰视图。

[0027] 图15是表示本发明的实施方式的变形例2的、连接器41B准确地安装于管头11的状态的剖视图。

[0028] 图16是表示本发明的实施方式的变形例3的、连接器41C准确地固定于管头11时的、连接器41C的结构剖视图。

[0029] 图17是表示本发明的实施方式的变形例3的、连接器41C未准确地固定于管头11而脱落时的、连接器41C的结构剖视图。

[0030] 图18是表示本发明的实施方式的变形例4的、连接器41D准确地固定于管头11时

的、连接器41D的结构剖视图。

[0031] 图19是表示本发明的实施方式的变形例4的、连接器41D未准确地固定于管头11而脱落时的、连接器41D的结构剖视图。

具体实施方式

[0032] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。

[0033] 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,有时按照各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。

[0034] (内窥镜清洗消毒装置的整体结构)

[0035] 图1是表示顶盖打开、内窥镜在处理槽内收纳自如的状态的内窥镜再处理器的立体图。

[0036] 内窥镜再处理器是进行被污染的内窥镜或内窥镜附属品的再生处理的装置。在此所说的再生处理并不特别限定,也可以是借助于水的冲洗、冲掉有机物等污物的清洗、使预定的微生物无效化的消毒、使所有的微生物排除或死亡的灭菌、或者这些处理的组合中的任一种。作为一例,在图1中示出了作为内窥镜再处理器的一种的、对内窥镜进行清洗消毒的内窥镜清洗消毒装置。

[0037] 如图1所示,内窥镜清洗消毒装置、即清洗装置1是用于对使用完毕的内窥镜2进行清洗、消毒的流体送出装置,利用装置主体10和作为盖体的顶盖12构成了主要部分,该顶盖12例如借助未图示的铰链以开闭自如的方式连接于该装置主体10的上部。

[0038] 内窥镜2构成为具有操作部3、自操作部3延伸出的具有挠性的细长的插入部4以及与处理器装置等相连接的通用线缆5。在操作部3上配置有操作旋钮、操作按钮等。

[0039] 内窥镜清洗消毒装置1在顶盖12闭合于装置主体10的状态下成为顶盖12利用门锁13固定于装置主体10的结构。

[0040] 在装置主体10的操作者所接近的图中前表面(以下,称作前表面)上,例如在左半部的上部,以向装置主体10的前方抽出自如的方式配置有洗剂/酒精托盘14。另外,在装置主体10的前表面上,例如在右半部的上部,以向装置主体10的前方抽出自如的方式配置有盒托盘15。

[0041] 而且,在装置主体10的前表面上,在盒托盘15的上部配置有副操作面板16,该副操作面板16配置有用于显示清洗消毒时间、对消毒液进行加温的指示按钮等。另外,在装置主体10的图中前表面的下部配置有脚踏开关17,通过操作者的踏入操作,该脚踏开关17用于向装置主体10的上方打开闭合于装置主体10的上部的顶盖12。

[0042] 另外,在装置主体10的上表面的、例如靠近操作者所接近的前表面侧的两端的位置设有主操作面板21,该主操作面板21配置有装置主体10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。

[0043] 另外,在装置主体10的上表面上,在与操作者所接近的前表面相反的侧配置有用于向装置主体10供给自来水的、连接有与水龙头相连接的软管的供水软管连接部22。

[0044] 而且,在装置主体10的上表面的大致中央部设有供内窥镜2收纳自如的处理槽23。

处理槽23包括槽主体23a和与该槽主体23a的内窥镜收纳口的外周缘连续地环绕设置的平台部23b。

[0045] 在对使用后的内窥镜2进行清洗消毒时,槽主体23a供该内窥镜2收纳自如,在作为槽主体23a的槽内的面的底面24上设有用于从槽主体23a排出供给到槽主体23a的清洗液、水、酒精、消毒液等的排水口25。

[0046] 另外,在作为槽主体23a的槽内的面的周状的侧面26的任意位置设有用于将供给到槽主体23a的液体再次向槽主体23a供给的循环口28。在此所说的液体,在本实施例的情况下,可列举水、清洗液、酒精或消毒液,但是在作为内窥镜再处理器使用内窥镜灭菌装置的情况下,液体也包括灭菌液。

[0047] 在处理槽23内,在槽主体23a的背面侧配置有未图示的超声波振子、未图示的加热器,在配置于槽主体23a的底面24的大致中央部的管路消毒用端口29上配置有清洗壳体30。在槽主体23a的侧面26的任意位置设有用于检测供给到槽主体23a的液体的水位的水位传感器31。

[0048] 在平台部23b的除平台面以外的面上配置有用于供给被稀释为预定的浓度的清洗剂的洗剂喷嘴32和用于供给稀释调配后的消毒液的消毒液喷嘴33。而且,在平台部23b的与槽主体23a的底面24平行的面上配置有供水循环喷嘴27。

[0049] 另外,在平台部23b的平台面34的与操作者接近位置35相对的侧的面36上配置有用于向设于内窥镜2的内部的作为内窥镜管路的通道供给液体的作为流体供给部的多个、在此为两个送气送水/钳子口用端口37、钳子抬起用端口38以及漏水检测用端口39。

[0050] 在清洗管40的两端设有连接器41、41a。在内窥镜2上设有与内窥镜2内的管路相连通的管头11。连接器41是连接于与内窥镜2内的管路相连通的管头11的内窥镜侧连接器且具有大致筒形状。连接器41a是连接于送气送水/钳子口用端口37的装置侧连接器。

[0051] 在清洗内窥镜2时,经由清洗管40供给来的清洗液等液体从连接器41经由管头11向内窥镜2内的管路内供给。

[0052] 另外,本实施方式的内窥镜清洗消毒装置1具有在清洗消毒时检测内窥镜2的通道内的管路堵塞的流量控制功能、检测清洗管40的连接器41自管头11脱落的流量检测功能。另外,由于关于该流量控制功能和流量检测功能的具体结构及作用是公知的,因此省略其详细说明,但是能够应用例如日本特开2014-147643号公报所公开的技术的至少一部分。

[0053] (连接器41的结构)

[0054] 接着,说明作为内窥镜侧连接器的连接器41的结构。

[0055] 图2是表示连接器41的结构的剖视图。图2表示大致筒形状的连接器的沿着轴向的截面。图3是连接器41的立体图。

[0056] 连接器41是包括外筒构件51、内筒构件52以及施力构件53、且供清洗管40连接并连接于内窥镜的管头的内窥镜连接器具。

[0057] 外筒构件51是具有供清洗管40连接的清洗管连接部51a和在内侧收纳有施力构件53与内筒构件52的收纳部51b的筒状构件。在此,外筒构件51既可以是金属制,也可以是树脂制。在金属制的情况下,优选耐化学性优异的不锈钢。

[0058] 清洗管连接部51a具有连接于作为流体送出装置的内窥镜清洗消毒装置1的流入口61,作为流体的液体从流入口61向外筒构件51内流入。收纳部51b具有供作为从流入口61

流入的流体的液体流出的流出口62。连结流入口61和流出口62的路径构成流体流动的流路P。

[0059] 在此,在连接器41中,将流入口61侧设为基端侧,将流出口62设为顶端侧。因此,流体从基端侧的流入口61朝向顶端侧的流出口62流动。

[0060] 清洗管连接部51a构成为,通过将清洗管连接部51a的基端侧部分向清洗管40的顶端部内插入,从而清洗管40固定于清洗管连接部51a。

[0061] 外筒构件51的收纳部51b配置于清洗管连接部51a的顶端侧。在收纳部51b的内侧形成有内部空间63。内部空间63由形成相邻的两个空间的第1内周部63a和第2内周部63b形成。外筒构件51的第1内周部63a形成于内部空间63的基端侧,第2内周部63b形成于内部空间63的顶端侧。如图2所示,第2内周部63b具有相对于圆柱形状的第1内周部63a扩径的圆柱形状。

[0062] 第1内周部63a由收纳部51b的基端侧的内周面51ba限定。第2内周部63b由形成于比内周面51ba靠顶端侧的位置的内周面51bb限定。在第1内周部63a内收纳有施力构件53。

[0063] 即,外筒构件51具有设于流路P的内周的第1内周部63a和设于流路P的比第1内周部63a靠流出口62侧的位置、且内径比第1内周部63a的内径大的第2内周部63b。

[0064] 外筒构件51具有形成于收纳部51b的顶端侧的内向凸缘部51c。内向凸缘部51c的内径具有能够供内窥镜2的管头11通过的尺寸,内向凸缘部51c的内侧形成了流出口62。

[0065] 而且,如图3所示,在圆筒状的收纳部51b的顶端侧的薄壁部上形成有贯穿于内侧和外侧的多个贯通孔64。在此,多个贯通孔64沿着收纳部51b的周向配置。

[0066] 各个贯通孔64是截面具有圆形状、且从内周面51bb向收纳部51b的外表面贯穿的孔。另外,各个贯通孔64的截面也可以是矩形状,而且,贯通孔64也可以为一个。

[0067] 内筒构件52在外筒构件51的内部空间63内以能够移动的方式进行配置。即,内筒构件52配置为能够沿着流路P进退。在此,内筒构件52为不锈钢等金属制,但也可以是树脂制。

[0068] 内筒构件52具有在内部空间63内沿着流路进退的进退部52a和向内窥镜2的管头11内插入的管头插入部52b。内筒构件52具有沿着流路从进退部52a贯穿管头插入部52b的贯穿路径65。

[0069] 配置于流出口62的内侧的管头插入部52b的贯穿路径65的内径小于流入口61的内径。换言之,贯穿路径65的开口面积小于流入口61的开口面积。

[0070] 进退部52a具有圆柱形状,进退部52a的外径小于第1内周部63a的内径。进退部52a具有沿着周向形成的槽部52a1。在槽部52a1内安装有O形密封圈54。安装于进退部52a的O形密封圈54的外径稍微大于第1内周部63a的内径。

[0071] 安装于进退部52a的O形密封圈54构成在位于第1内周部63a内时填埋进退部52a与内周面51ba之间的间隙的液密部。O形密封圈54是由有机硅、氟橡胶等形成的弹性构件。安装于进退部52a的O形密封圈54具有在位于第2内周部63b内时使进退部52a与内周面51ba之间产生的间隙的外径。

[0072] 即,内筒构件52具有以能够沿着流路P进退的方式配置的、外径小于第2内周部63b的外径的进退部52a、配置于进退部52a的外周且在进退部52a配置于第1内周部63a时填埋进退部52a与第1内周部63a的内周面之间的间隙的作为液密部的O形密封圈54以及沿着流

路P贯穿进退部52a的贯穿路径65。

[0073] 在此,外筒构件51和内筒构件52的与流路P正交的截面的形状是圆形状,但也可以是正方形、长方形、多边形等其他形状。

[0074] 施力构件53在被压缩以向顶端侧对内筒构件52施力的状态下设于第1内周部63a内。即,施力构件53配置于第1内周部63a,并朝向流出口62对内筒构件52施力。在本实施例中,作为施力构件53使用了螺旋弹簧,但是本发明并不限于此,例如作为施力构件53也可以使用板簧、弹性构件。

[0075] 内筒构件52被施力构件53向连接器41的顶端侧施力。而且,外筒构件51构成为,当连接器41未安装于管头11时,进退部52a的顶端面52a2抵接于外筒构件51的内向凸缘部51c,进退部52a不会被向外筒构件51的顶端侧压出。

[0076] 即,0形密封圈54设于内筒构件52,以使得当连接器41未安装于管头11时,0形密封圈54位于第2内周部63b内且在进退部52a与内周面51bb之间产生了间隙,而且,当连接器41准确地安装于管头11时,0形密封圈54位于第1内周部63a内且在进退部52a与内周面51ba之间未产生间隙。

[0077] 而且,连接器41具有在将连接器41连接于管头11时用于进行固定的固定部55。

[0078] 在此,固定部55具有两个夹持构件66、67,这两个夹持构件66、67具有弹性。夹持构件66、67的中央部固定于外筒构件51的外周部。夹持构件66、67分别在基端侧形成有捏手部66a、67a,在顶端侧形成有钩部66b、67b。

[0079] 通过捏住捏手部66a、67a,从而夹持构件66、67能够以中央部为支点进行移动。固定部55构成为通过捏住捏手部66a、67a,从而顶端侧的钩部66b、67b分开,若停止捏住捏手部66a、67a,则顶端侧的钩部66b、67b接近。

[0080] 在将连接器41连接于管头11时,通过使钩部61a、62b卡定于管头11的外向凸缘部11a,从而能够在将连接器41连接于管头11时进行固定。

[0081] 因此,设于外筒构件51的固定部55的钩部66b、67b构成与内窥镜2的管头11相卡合的卡合部。

[0082] (作用)

[0083] 接着,说明上述连接器41的作用。

[0084] 首先,说明连接器41准确地固定于管头11的情况。

[0085] 图4是表示连接器41准确地固定于管头11时的、连接器41的结构的剖视图。

[0086] 使用者向外筒构件51的内向凸缘部51c的内侧插入内窥镜2的管头11,若相对于管头11按压连接器41,则施力构件53被压缩,进退部52a向内部空间63的第1内周部63a移动。

[0087] 通过钩部66b、67b卡合于管头11的台阶部,从而连接器41固定于管头11。

[0088] 如图4所示,在连接器41准确地固定于管头11时,对连接于内窥镜2的管头11的管路内进行清洗的清洗液、对连接于内窥镜2的管头11的管路内进行消毒的消毒液或者对连接于内窥镜2的管头11的管路内进行冲洗的冲洗液经由清洗管40从清洗装置1向连接器41内流入。经由清洗管40供给来的清洗液等液体从连接器41的流入口61向第1内周部63a内流入。

[0089] 由于0形密封圈54使液体不从进退部52a与内周面51ba之间的间隙向第2内周部63b内流入,因此如一点划线P1所示,液体经由形成于内筒构件52的贯穿路径65向管头11内

供给。

[0090] 接着,说明连接器41未准确地固定于管头11而脱落的情况。

[0091] 图5是表示连接器41未准确地固定于管头11而脱落时的、连接器41的结构的剖视图。

[0092] 在清洗管40的顶端的连接器41准确地固定于管头11之后脱落、或者连接器41未准确地固定于管头11而脱落的情况下,进退部52a被施力构件53按压,成为抵接于内向凸缘部51c的状态。

[0093] 在该状态下,0形密封圈54不与内周面51bb相接触,在进退部52a与内周面51bb之间产生间隙。因此,从连接器41的流入口61流入到第1内周部63a的内侧的液体从该间隙向第2内周部63b流入,进而如一点划线P2所示,也从多个贯通孔64向连接器41的外部流出。

[0094] 此时,液体从内筒构件52的贯穿路径65流出,但是此外,也从多个贯通孔64流出,因此经由清洗管40供给的液体的流量变大。

[0095] 即,在进退部52a与第1内周部63a夹着作为液密部的0形密封圈54而液密地排列时从流入口61导入的流体经由贯穿路径65流出,在0形密封圈54未被进退部52a和第1内周部63a夹着时从流入口61导入的流体经由内筒构件52与外筒构件51之间的间隙、及贯穿路径65流出。

[0096] 在清洗时,液体从作为液体送出装置的清洗装置1向清洗管40供给,但是若将连接器41准确地固定于管头11时的在清洗管40内流动的液体的流量设为 Q_a ,将连接器41自管头11脱落时的在清洗管40内流动的液体的流量设为 Q_b ,则满足 $Q_b > Q_a$,其差 $d(=Q_b - Q_a)$ 能够利用设于清洗装置1内的流量计(未图示)来进行检测。

[0097] 例如,利用设于清洗装置1的流量计,以上述差 d 成为0.005L/Min(即每分钟5cc)以上的方式设计多个贯通孔64的各个开口部的开口面积,形成各个开口部。

[0098] 因而,若连接器41未准确地固定于管头11而脱落,则液体也从多个贯通孔64流出,因此在清洗管40内流动的液体的流量的变化能够利用清洗装置1内的流量计来进行检测。

[0099] 另外,在上述实施方式中,清洗管40能够相对于内窥镜清洗消毒装置1进行拆装,但是在一端具有连接器41的清洗管40也可以以无法拆卸的方式安装于内窥镜清洗消毒装置1。

[0100] 因而,根据上述实施方式,能够提供这样的内窥镜连接器具及具有这种内窥镜连接器具的内窥镜清洗消毒装置:能够明确作为内窥镜连接器具的连接器41与内窥镜2的管头11准确地连接时和自该管头11脱落时的流体的流量差。

[0101] 接着,说明上述实施方式的变形例。

[0102] 另外,在以下说明的各个变形例中,对与上述实施方式的构成要素相同的构成要素标注相同的附图标记并省略说明。

[0103] (变形例1)

[0104] 在上述实施方式的连接器41中,供清洗管40连接的清洗管连接部51a设于外筒构件51的基端部,但是在变形例1中,清洗管连接部设于外筒构件的侧面部。

[0105] 图6是变形例1的连接器41A的主视图。图7是沿着连接器41A的流路的、连接器41A的剖视图。图8是沿着连接器41A的流路的、连接器41A的剖视图,是与图7不同的面的剖视图。图9是连接器41A的分解组装图。

[0106] 作为内窥镜连接器具的连接器41A构成为具有主体142、盖构件143、管头按压构件144以及罩构件145。

[0107] 主体142是金属制或树脂制的筒状构件,具有从上部的侧面向斜上方突出的管连接部142a。管连接部142a在外周面上具有台阶部,在管连接部142a上外套连接有树脂制的清洗管40。管连接部142a具有供流体送出装置连接的流入口142a1,流入口142a1经由后述的管头按压构件144的开口部144b3与后述的顶端侧开口144b4相连通。换言之,连接器41A能够使从流体供给源供给来的流体从流入口142a1导入并从顶端侧开口144b4排出。流入口142a1构成供从内窥镜再处理器1送出的液体流入的流入口。

[0108] 在主体142的中央部的外周部,沿着周向形成有台阶部142b。在台阶部142b的下方设有沿着周向形成的周状的突起部142c。突起部142c如后所述抵接弹簧151的一端。在主体142的突起部142c的下方设有多个(在此为4个)孔142d。

[0109] 而且,在主体142的下部,沿周向形成有多个(在此为4个)孔142e。各个孔142e的内周面成为内径从外侧朝向内侧变小的倾斜面。在各个孔142e内,如后所述金属制的球152从外侧进入,但是各个球152卡于孔142e的锥面,不会向主体142的内侧掉落。各个孔142d和孔142e是连通筒状体的主体142的薄壁部的内侧与外侧的开口部。

[0110] 主体142是与上述外筒构件51对应的构件,在内侧形成有内部空间163。内部空间163由相邻的两个内周部、即第1内周部163a与第2内周部163b形成。主体142的第1内周部163a形成于作为液体流入的侧的、内部空间163的基端侧,第2内周部163b形成于作为液体流出的侧的、内部空间163的顶端侧。如图7和图8所示,第2内周部163b具有相对于圆柱形状的第1内周部163a扩径的圆柱形状。在第1内周部163a的上部收纳有作为施力构件的弹簧154。

[0111] 主体142在下部具有内向凸缘部142f。内向凸缘部142f的内径具有能够供内窥镜2的管头11通过的尺寸,内向凸缘部142f的内侧形成了流出口144b1。连结流入口142a1和流出口144b1的路径构成流体流动的流路。

[0112] 在主体142的上部安装有树脂制的盖构件143。盖构件143具有环状的突出部143a。在盖构件143的下部设有向下方延伸出的延伸部143b,在该延伸部143b安装有O形密封圈153。O形密封圈153是由有机硅或氟橡胶等形成的弹性构件,当盖构件143安装于主体142的上部时,对主体142的内部进行密封。

[0113] 另外,延伸部143b具有向下侧开口的凹部143c。在凹部143c内设有弹簧154,弹簧154的上端抵接于凹部143c的底面143c1,弹簧154的下端抵接于后述的管头按压构件144的上部。弹簧154在被压缩的状态下设于盖构件143与管头按压构件144之间。

[0114] 管头按压构件144是与上述内筒构件52对应的构件,是不锈钢等金属制,具有圆筒形状。后面说明作为内窥镜连接器具的管头按压构件144的结构。

[0115] 在主体142的下部外套安装有罩构件145。罩构件145是不锈钢等金属制,具有圆筒形状,在罩构件145的内周面的上部形成有沿着周向形成的周状的台阶部145a。在台阶部145a中,不锈钢等金属制的C形环155以被向内径方向压缩的方式嵌合于台阶部145a内。

[0116] 嵌合于台阶部145a的C形环155抵接于主体142的台阶部142b,限制罩构件145向主体142的上方移动。

[0117] 罩构件145在下部具有内向凸缘部145b。在罩构件145内配置有弹簧151,弹簧151

的下端部抵接于内向凸缘部145b,弹簧151的上端部抵接于主体142的突起部142c。弹簧151配置在内向凸缘部145b与突起部142c之间。另外,在罩构件145的内周面的下部形成有锥形部145c。

[0118] 作为内窥镜连接器具的管头按压构件144配置于主体142内,构成在主体142内进退的进退部。

[0119] 在管头按压构件144的上部144a形成有供弹簧154的下部抵接的台阶部。在管头按压构件144的下部形成有圆筒部144c。在管头按压构件144的中央部形成有收缩部144b。如图8所示,连结上部144a与圆筒部144c的收缩部144b从圆筒形状的主体142的轴中心偏移形成。在收缩部144b的下方形形成有开口部144b3。

[0120] 而且,管头按压构件144的圆筒部144c的下表面具有节流部144e,该节流部144e具有顶端侧开口144b4。节流部144e具有朝向下方使顶端变细的部分。在本变形例中,节流部144e具有圆锥形状。圆筒部144c具有从开口部144b3与顶端侧开口144b4相连通的贯穿路径144d。

[0121] 如后所述,贯穿路径144d的顶端侧开口144b4是在内窥镜的管头11的内部开口的开口。因此,开口部144b3是与顶端侧开口144b4相连通、并供来自流体供给源的流体流入的开口。

[0122] 配置于流出口144b1的内侧的节流部144e的顶端侧开口144b4的内径小于流入口142a1的内径。换言之,顶端侧开口144b4的开口面积小于流入口142a1的开口面积。

[0123] 管头按压构件144的圆筒部144c的上部具有比内向凸缘部142f的内径大的外径。因此,圆筒部144c的上部抵接于内向凸缘部142f,管头按压构件144构成为不会向主体142的下侧(即顶端侧)脱落。

[0124] 在管头按压构件144的圆筒部144c的上部的周面上形成有沿着周向的槽、即外周槽144c1。在外周槽144c1内安装有O形密封圈156。O形密封圈156构成在配置于第1内周部163a时填埋管头按压构件144与第1内周部163a的内周面之间的间隙的液密部。

[0125] 在管头按压构件144的上部144a的台阶部上配置有弹簧154。若盖构件143利用粘接剂固定于主体142的上部,则弹簧154的上方进入盖构件143的延伸部143b的凹部143c内,弹簧154的下方抵接于管头按压构件144的台阶部,弹簧154在被压缩的状态下配置于凹部143c的底面143c1与上部144a的台阶部之间。

[0126] 因此,在弹簧154欲伸长的弹性力的作用下,相对于盖构件143,管头按压构件144处于被朝向下方施力的状态。

[0127] 因此,管头按压构件144在作为主体构件的主体142内被作为弹性构件的弹簧154向节流部144e侧施力。

[0128] (作用)

[0129] 说明将上述连接器41A安装于内窥镜2的管头11时的作用。

[0130] 图10是表示连接器41A安装于管头11的状态的剖视图。

[0131] 若连接器41A准确地安装于管头11,则管头按压构件144的节流部144e配置为从内窥镜2的管头11的开口部向里侧的位于内部的位置。

[0132] 此时,弹簧154被压缩。在弹簧154被压缩的状态下,成为4个球152能够进入管头11的外向凸缘部11a的下表面11a1侧的状态。此时,若向内窥镜2侧按压罩构件145,则罩构件

145的内向凸缘部145b向主体142的内径方向压入各个球152。

[0133] 因此,各个球152的一部分自孔142e的内侧突出,并抵靠于管头11的外向凸缘部11a的下侧的外周缘,连接器41不会自管头11脱落。

[0134] 即,覆盖主体142的罩构件145具有在管头按压构件144安装于内窥镜2的管头11时将管头按压构件144固定于管头11的固定机构。而且,4个球152构成与内窥镜2的管头11相卡合的卡合部。

[0135] 图11是表示连接器41准确地固定于管头11时的、O形密封圈156与主体142的内周面之间的位置关系的局部剖视图。

[0136] 当连接器41准确地固定于管头11时,如图11所示,O形密封圈156使液体不从作为进退部的管头按压构件144与主体142的内周面之间的间隙向内周部163b的内侧流入。因此,如图10的一点划线P3所示,从流入口142a1流入的液体从管头按压构件144的开口部144b3进入贯穿路径144d,并从顶端侧开口144b4向管头11内供给。

[0137] 图12是表示连接器41未准确地固定于管头11时的、O形密封圈156与主体142的内周面之间的位置关系的局部剖视图。若连接器41A未准确地安装于管头11而自管头11脱落,则如图12所示,即使有O形密封圈156,液体也从作为进退部的管头按压构件144与主体142的内周面之间的间隙向内周部163b的内侧流入。因此,如图7和图12的一点划线P4所示,从流入口142a1流入的液体从管头按压构件144的开口部144b3进入贯穿路径144d并从顶端侧开口144b4排出,并且经由管头按压构件144与主体142的内周面之间的间隙自主体142的多个(在此为4个)孔142d流出。

[0138] 在本变形例1中,管头按压构件144与主体142的内周面之间的间隙的尺寸也设计为连接器41A准确地固定于管头11时的在清洗管40内流动的液体的流量 Q_a 与连接器41自管头11脱落时的在清洗管40内流动的液体的流量 Q_b 之差例如利用设于清洗装置1的流量计成为0.005L/Min以上。因而,若连接器41A未准确地固定于管头11而脱落,则液体也从作为贯通孔的多个孔142d流出,因此在清洗管40内流动的液体的流量的变化能够利用清洗装置1内的流量计来进行检测。

[0139] (变形例2)

[0140] 在上述实施方式的连接器41中,在连接器41未准确地固定于管头11而脱落的情况下,经由进退部52a与内周面51ba之间的间隙的液体从设于外筒构件51的侧面的多个贯通孔64流出,但是在本变形例2的连接器41B中,经由进退部52a与内周面51ba之间的间隙的液体从外筒构件51的流出口62流出。

[0141] 图13是表示变形例2的连接器41B的结构的剖视图。图13表示大致筒形状的连接器的41B的沿着轴向的截面。图14是连接器41B的仰视图。

[0142] 如图14所示,连接器41B的外筒构件51A的顶端侧的流出口62A具有非圆形状。连接器41B构成为进退部52a的顶端面52a2抵接于外筒构件51A的内向凸缘部51c,进退部52a不会被向外筒构件51的顶端侧压出。

[0143] 但是,流出口62A具有形成多个间隙201的形状,该多个间隙201使在进退部52a的顶端面52a2抵接于外筒构件51A的内向凸缘部51c时外筒构件51的第2内周部63b与外筒构件51的外侧相连通。

[0144] (作用)

[0145] 图15是表示连接器41B准确地安装于管头11的状态的剖视图。

[0146] 使用者向外筒构件51A的内向凸缘部51c的内侧插入内窥镜2的管头11,若相对于管头11按压连接器41,则施力构件53被压缩,进退部52a向内部空间63的第1内周部63a的内侧移动。

[0147] 通过钩部66b、67b卡合于管头11的外向凸缘部11a,从而连接器41B固定于管头11。

[0148] 如图15所示,当连接器41B准确地固定于管头11时,经由清洗管40供给的清洗液等液体从连接器41B的流入口61向第1内周部63a的内侧流入。

[0149] O形密封圈54用于使液体不从进退部52a与内周面51ba之间的间隙向第2内周部63b的内侧流入,如一点划线P5所示,液体经由形成于内筒构件52的贯穿路径65向管头11内供给。

[0150] 接着,说明连接器41A未准确地固定于管头11而脱落的情况。

[0151] 在连接器41A未准确地固定于管头11而脱落的情况下,如图13所示,进退部52a被施力构件53按压,成为抵接于内向凸缘部51c的状态。

[0152] 在该状态下,O形密封圈54不与内周面51bb相接触,在进退部52a与内周面51bb之间产生了间隙。而且,形成有外筒构件51的第2内周部63b与外筒构件51的外侧相连通的多个间隙201,因此从连接器41B的流入口61流入到第1内周部63a的内侧的液体从进退部52a与内周面51bb之间的间隙向第2内周部63b流入,进而如一点划线P6所示,从间隙201向连接器41B的外部流出。

[0153] 此时,液体从内筒构件52的贯穿路径65流出,但是此外,也从多个间隙201流出,因此经由清洗管40供给的液体的流量变大。

[0154] 在本变形例2中,多个间隙的尺寸也设计为连接器41B准确地固定于管头11时的在清洗管40内流动的液体的流量 Q_a 与连接器41自管头11脱落时的在清洗管40内流动的液体的流量 Q_b 之差例如利用设于清洗装置1的流量计成为0.005L/Min以上。

[0155] 因而,若连接器41B未准确地固定于管头11而脱落,则液体也从作为贯通孔的多个间隙201流出,因此在清洗管40内流动的液体的流量的变化能够利用清洗装置1内的流量计来进行检测。

[0156] (变形例3)

[0157] 在上述实施方式的连接器41中,液密部54设于进退部52a,但是在本变形例3中,如图16和图17所示,液密部54设于外筒构件51的第1内周部63a。

[0158] 以下说明变形例3相对于实施方式的不同点,但是其他结构和效果如实施方式所述,因此省略说明。

[0159] 图16是表示本变形例3的连接器41C准确地固定于管头11时的、连接器41C的结构剖视图。

[0160] 当连接器41C准确地固定于管头11时,进退部52a被内窥镜的管头11向第1内周部63a压入,进退部52a与第1内周部63a成为夹着液密部54而液密地排列的状态。在该情况下,进退部52a与第1内周部63a之间利用液密部54保持液密,因此从流入口61流入的流体如一点划线P7所示仅从贯穿路径65流出。

[0161] 图17是表示连接器41C未准确地固定于管头11而脱落时的、连接器41C的结构剖视图。

[0162] 当连接器41C未准确地固定于管头11时,进退部52a被施力构件53压出至自液密部54脱落的位置。在该情况下,由于在进退部52a与外筒构件51之间未存在保持液密的液密部54,因此产生了供流体进入的间隙。因此,若连接器41C未准确地固定于管头11,则流体如一点划线P8所示不仅从贯穿路径65流出,也从内筒构件52与外筒构件51之间的间隙流出。

[0163] 在变形例3中,与上述实施方式相同地设有内径比第1内周部63a的内径大的第2内周部63b,流体经由进退部52a与第2内周部63b之间流出。

[0164] (变形例4)

[0165] 在变形例3中,液密部54设于外筒构件51的第1内周部63a,设有第2内周部63b,但是在本变形例4的连接器的外筒构件51中,如图18和图19所示,未设有第2内周部63b,外筒构件51具有第1内周部63a延伸的形态。

[0166] 图18是表示本发明的实施方式的变形例4的、连接器41D准确地固定于管头11时的、连接器41D的结构剖视图。图19是表示本发明的实施方式的变形例4的、连接器41D未准确地固定于管头11而脱落时的、连接器41D的结构剖视图。

[0167] 在本变形例4的情况下,当连接器41D准确地固定于管头11时,进退部52a与第1内周部63a之间利用液密部54保持液密,因此从流入口61流入的流体如一点划线P9所示仅从贯穿路径65流出。当连接器41D未准确地固定于管头11时,如图19中一点划线P10所示,流体经由进退部52a与延伸的第1内周部63a之间流出。

[0168] 在变形例4中设置贯通孔64的情况下,贯通孔64设于延伸的第1内周部63a。

[0169] 如以上所说明,根据上述实施方式及各个变形例,能够提供这样的内窥镜连接器具及具有这种内窥镜连接器具的内窥镜清洗消毒装置:能够明确内窥镜连接器具与内窥镜的管头准确地连接时和自该管头脱落时的流体的流量差。

[0170] 本发明并不限定于上述实施方式,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。

[0171] 本申请是以2014年11月25日在日本提出申请的特愿2014-238023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和权利要求书中。

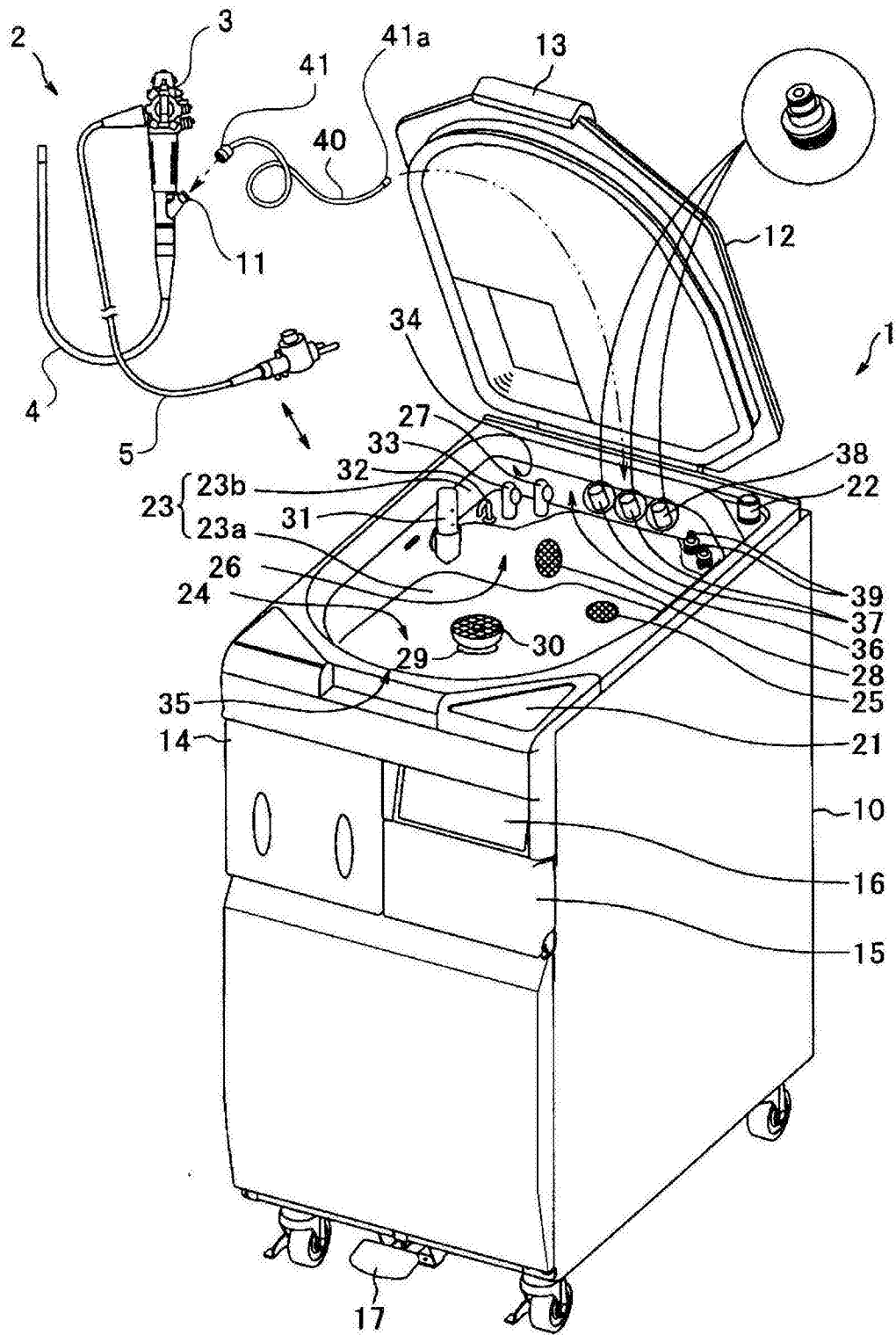


图1

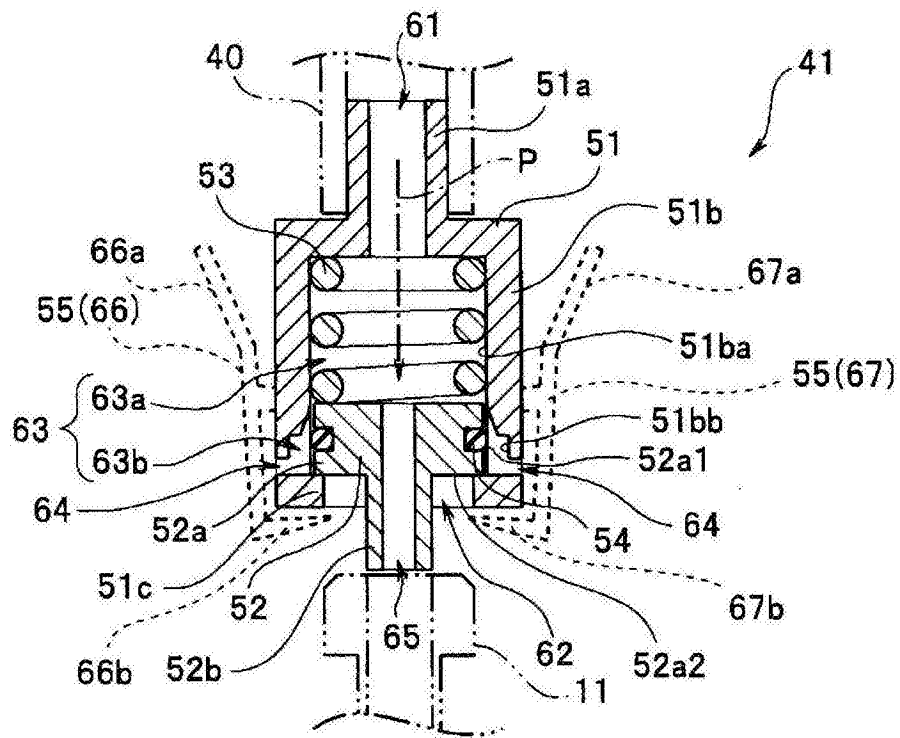


图2

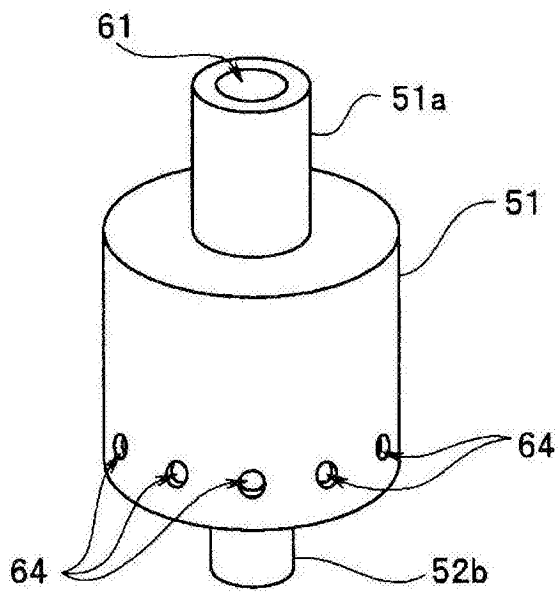


图3

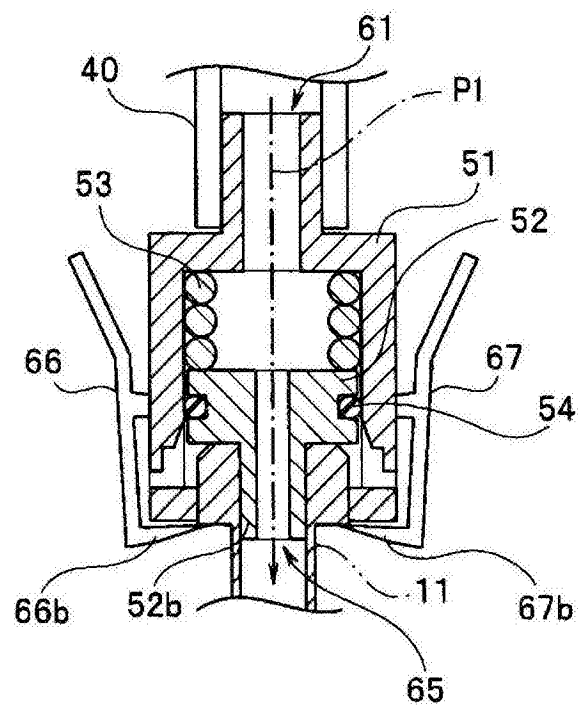


图4

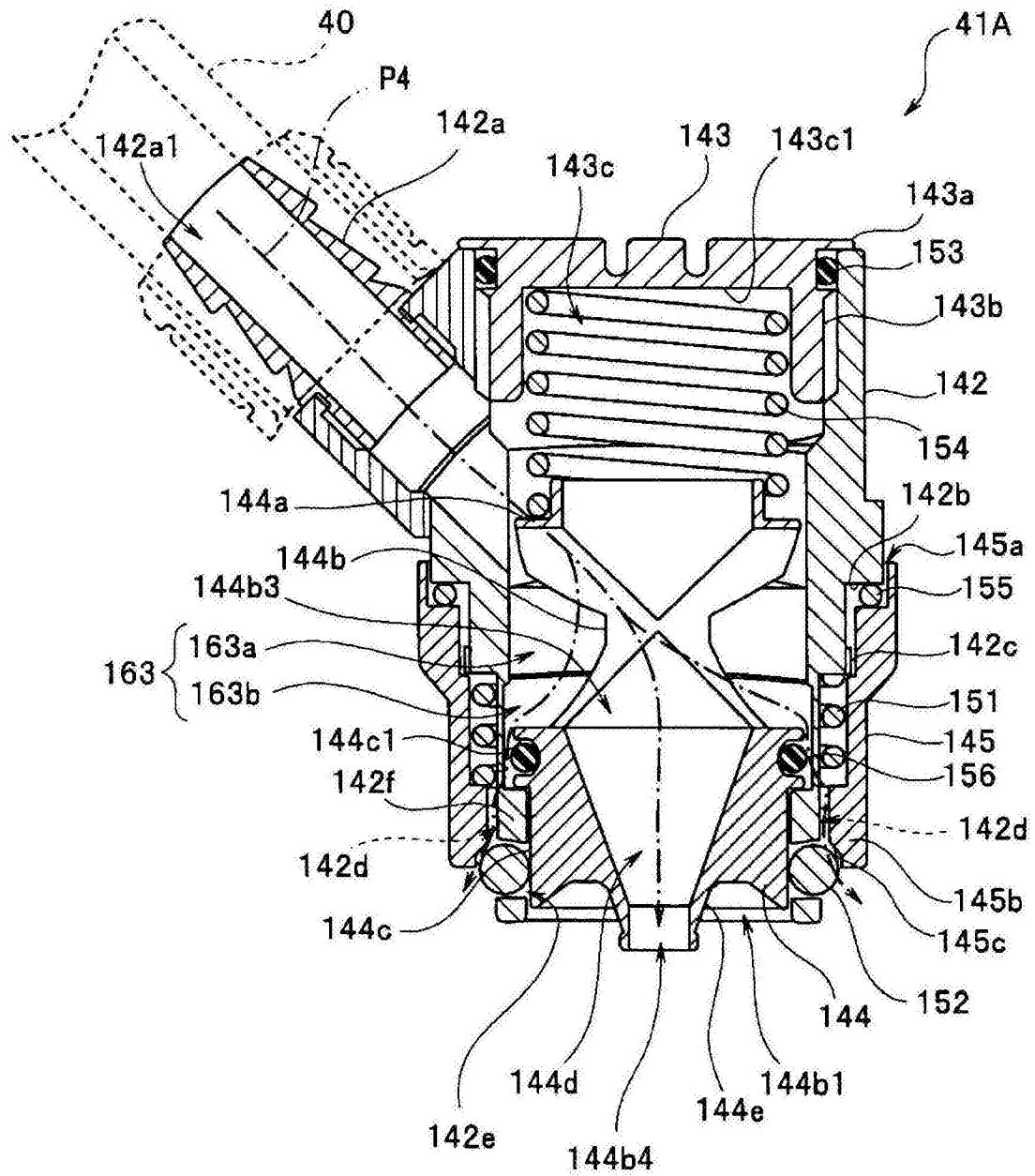


图7

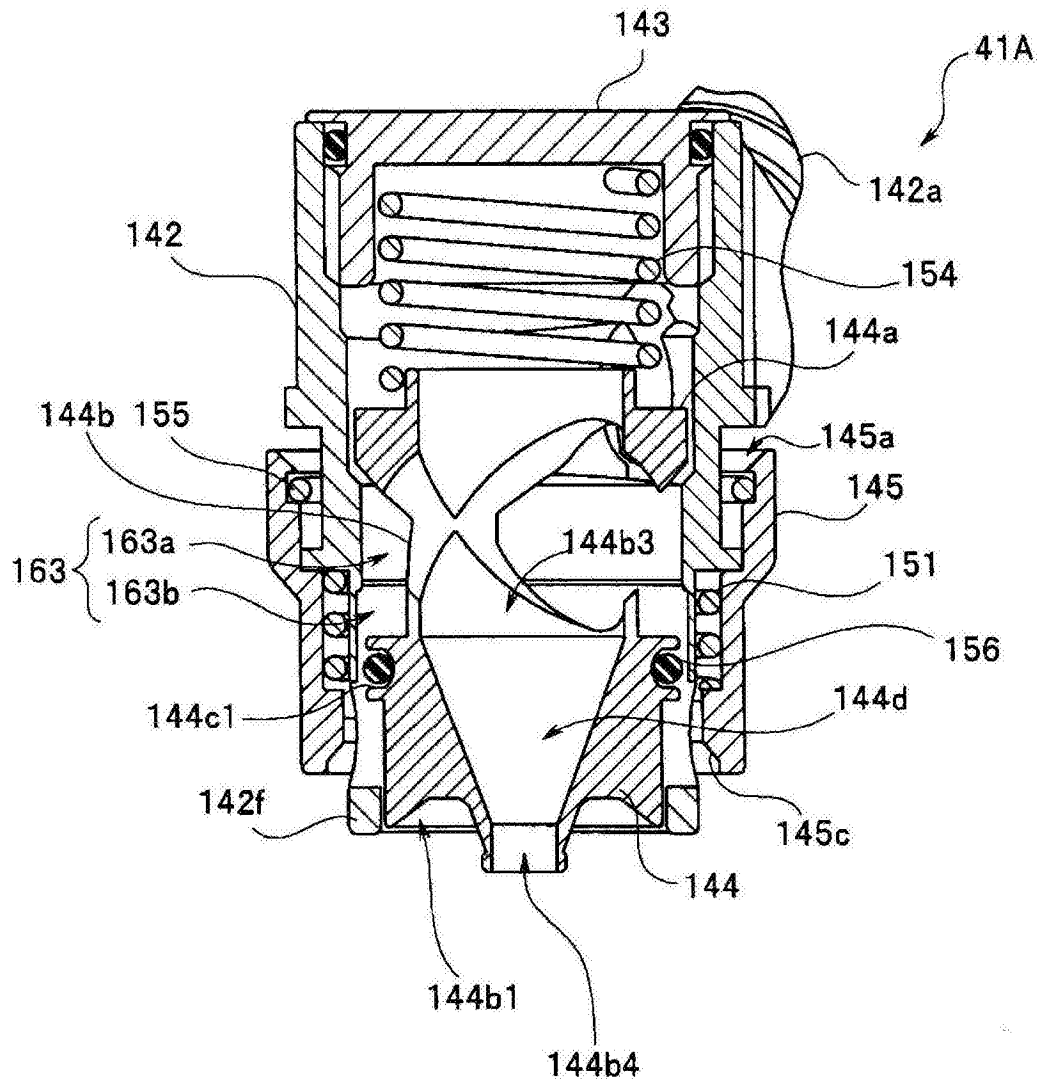


图8

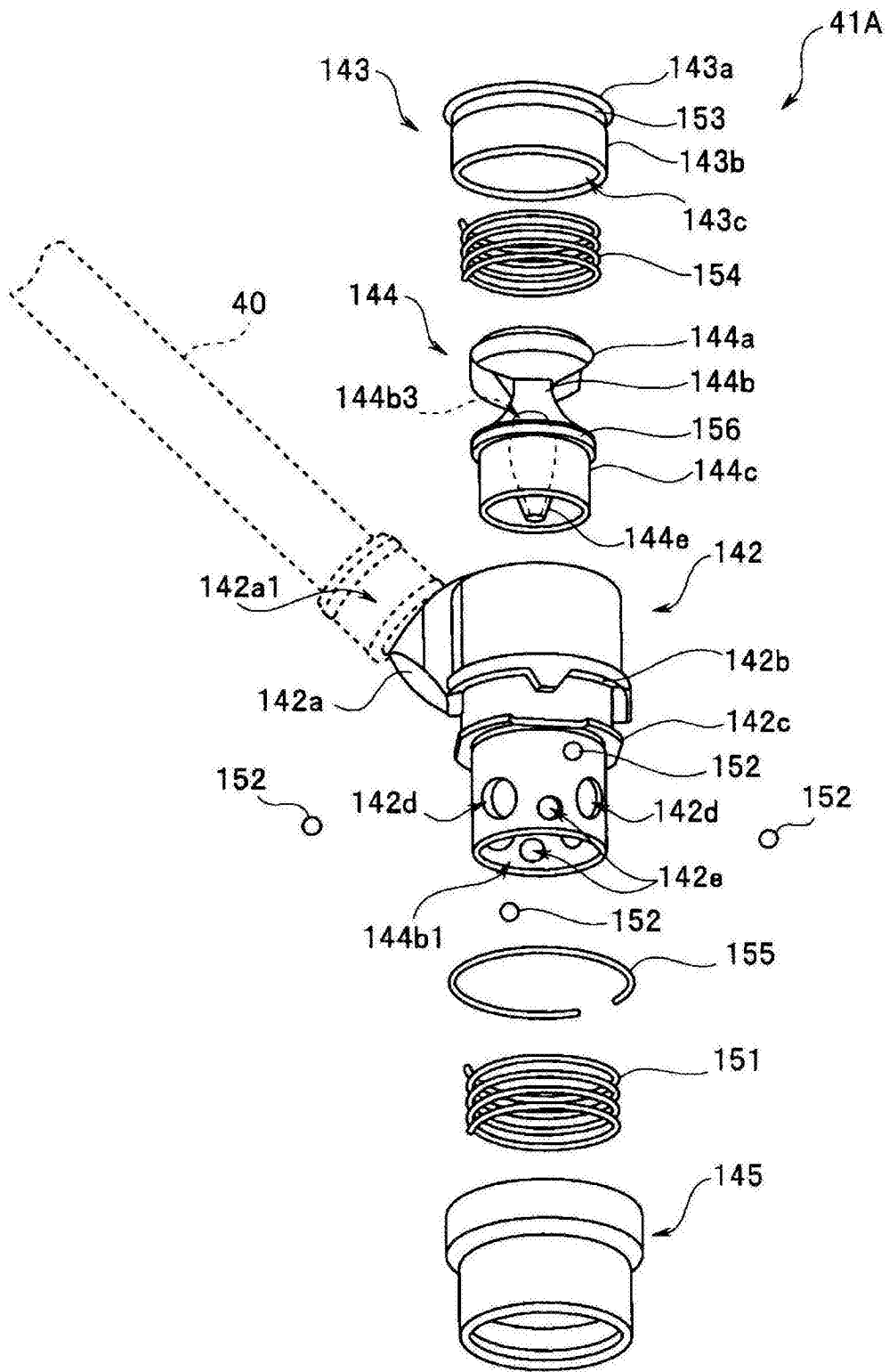


图9

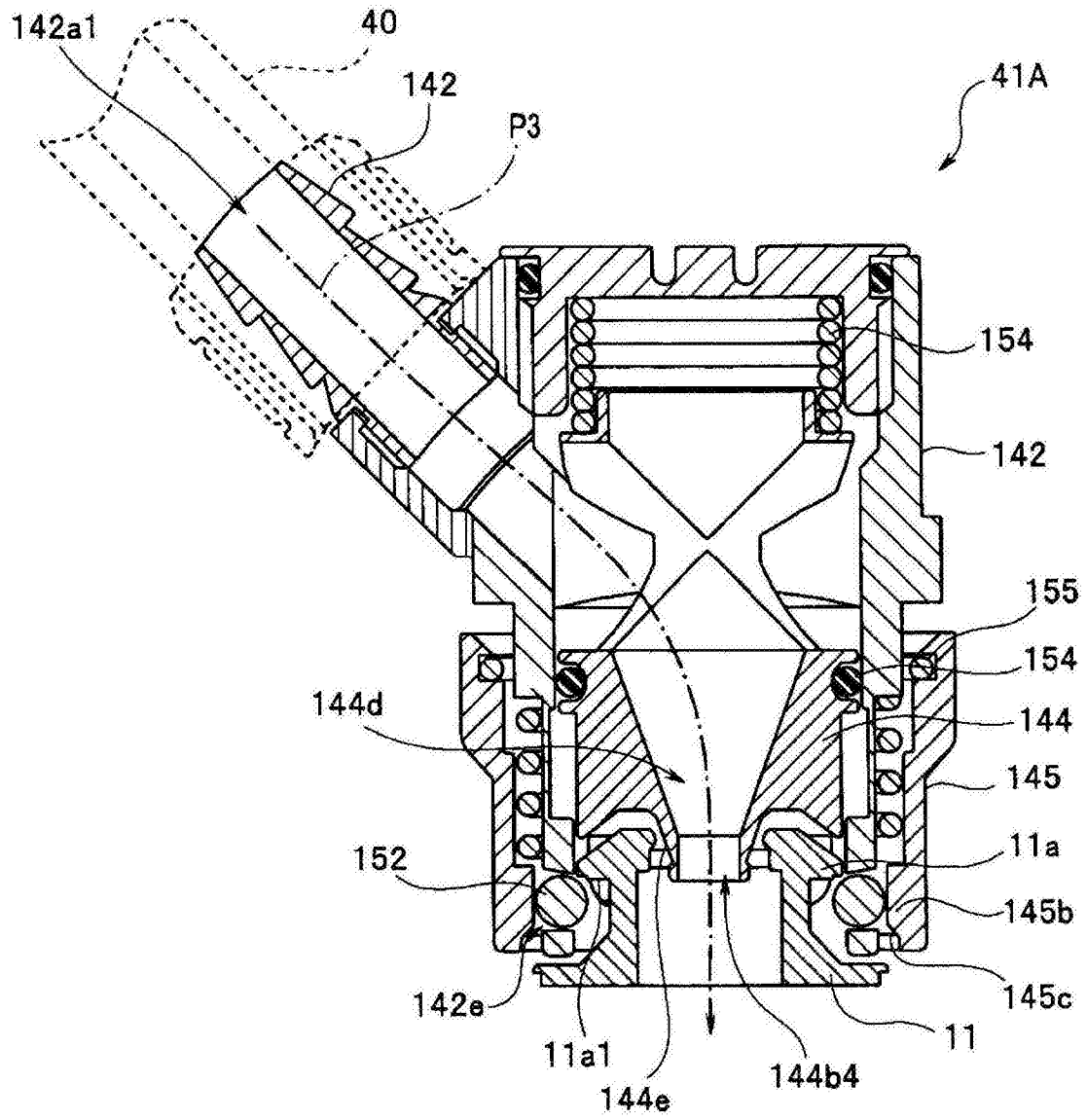


图10

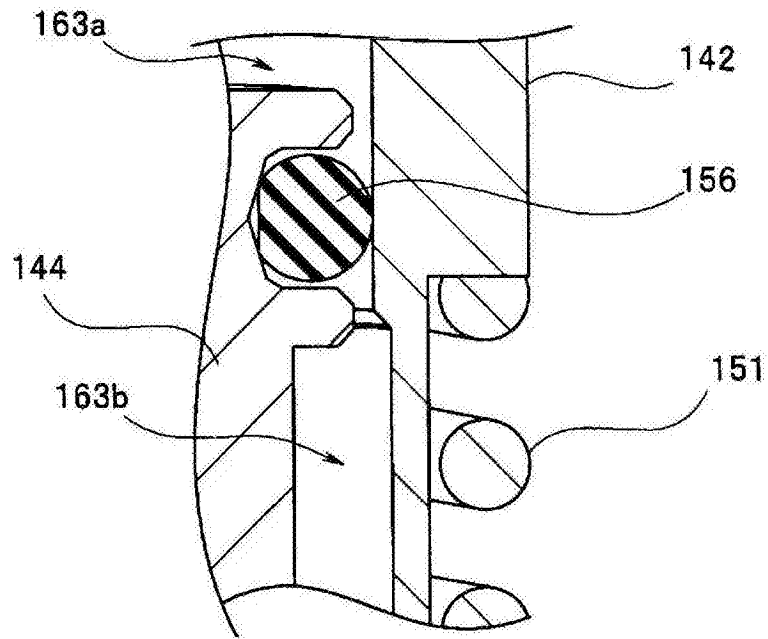


图11

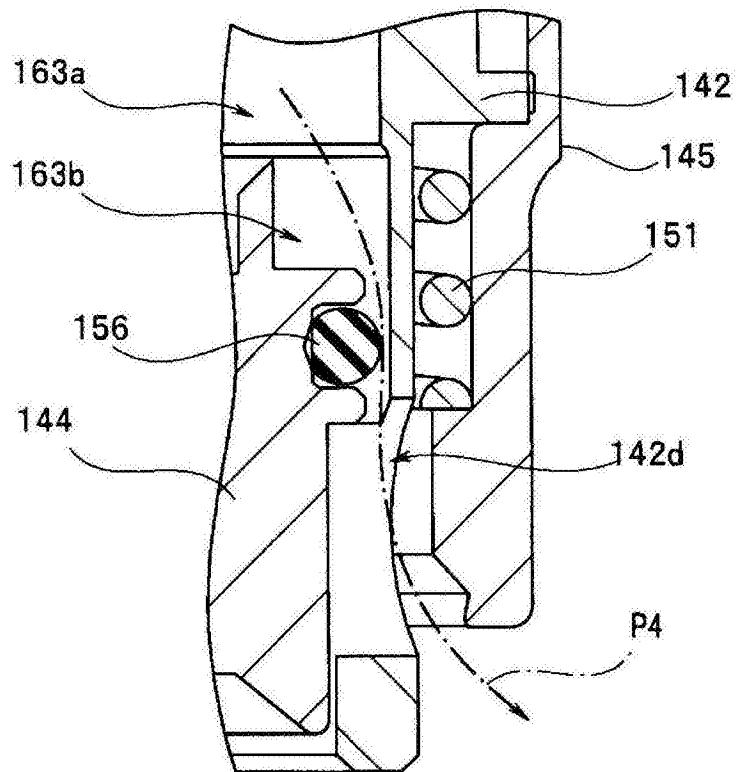


图12

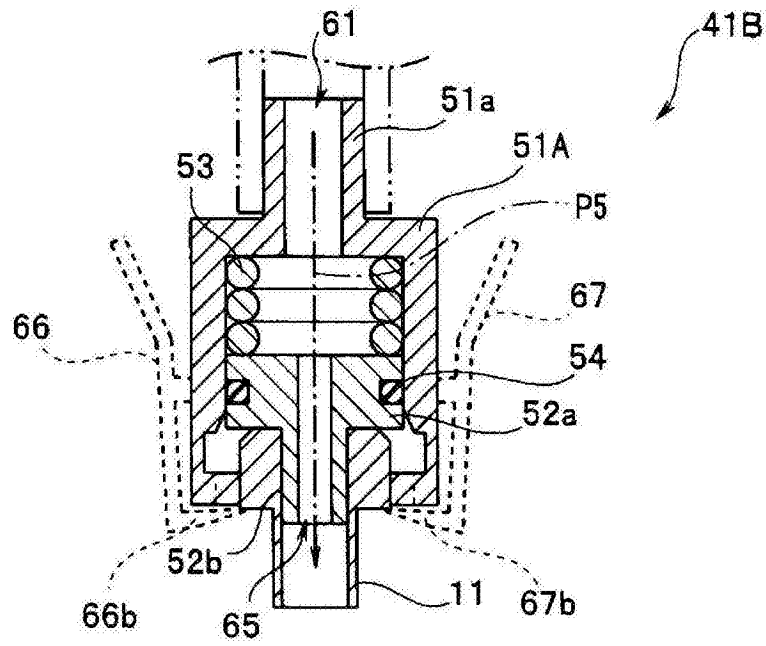


图15

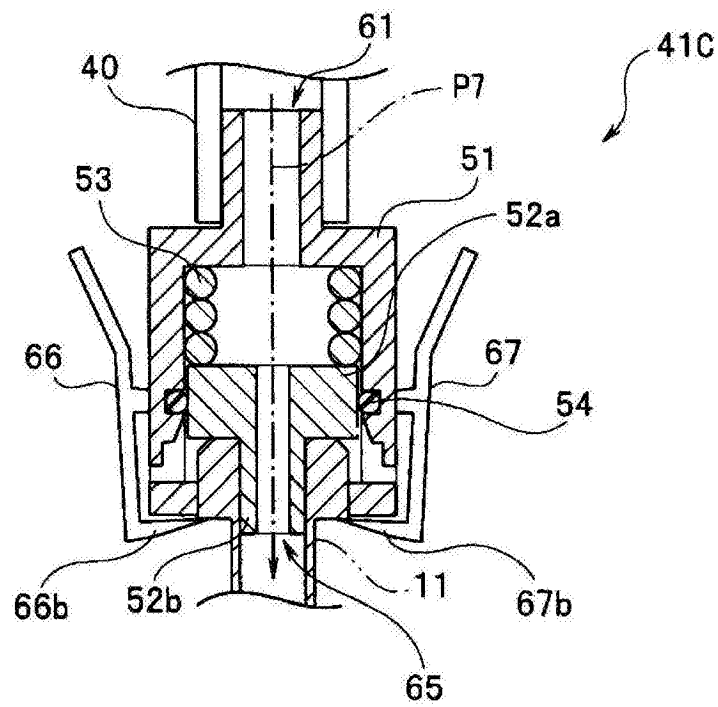


图16

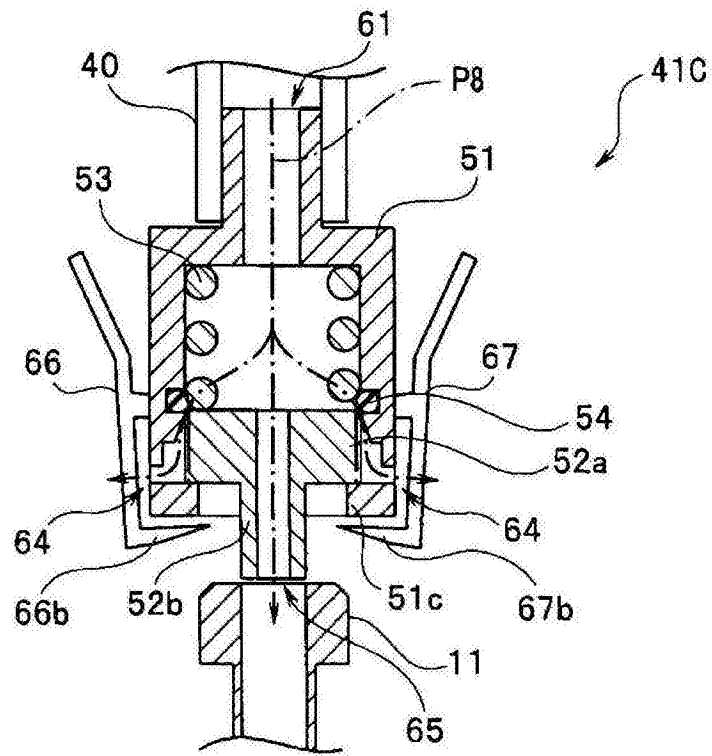


图17

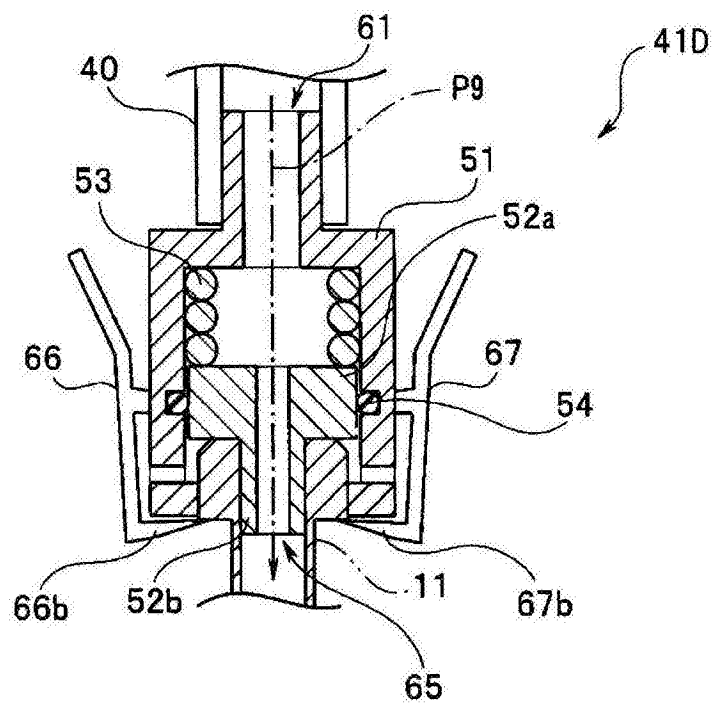


图18

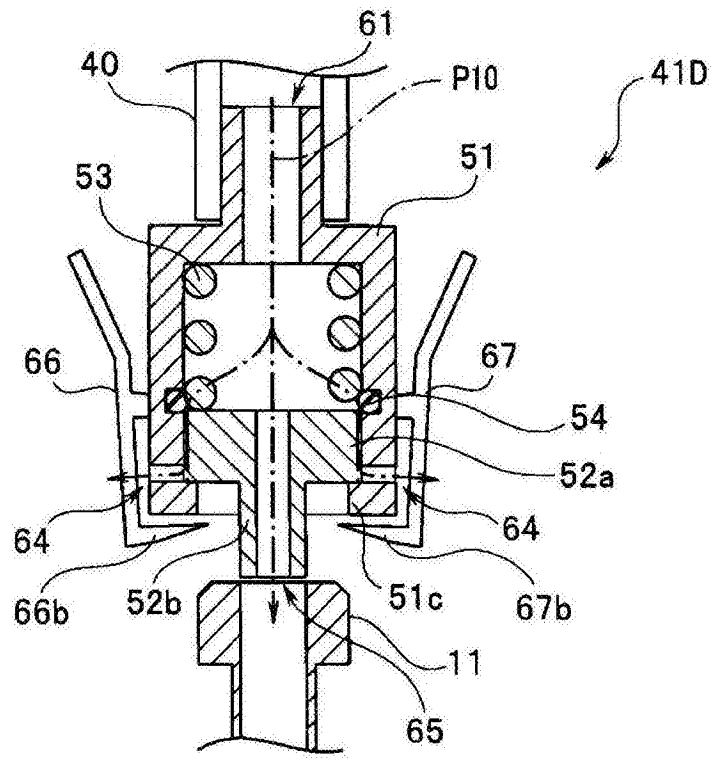


图19

专利名称(译)	内窥镜连接器具及内窥镜再处理器		
公开(公告)号	CN105899125A	公开(公告)日	2016-08-24
申请号	CN201580004221.9	申请日	2015-09-01
[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	佐藤典都 青野雅良		
发明人	佐藤典都 青野雅良		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/00119 A61B1/00128 A61B1/015 A61B1/12 A61B1/125		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2014238023 2014-11-25 JP		
其他公开文献	CN105899125B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

作为内窥镜连接器具的连接器具(41)具有外筒构件(51)、内筒构件(52)以及施力构件(53)。外筒构件(51)具有供内窥镜清洗消毒装置(1)连接的流入口(61)、流出口(62)、流路(P)、设于流路(P)的内周的内周部(63a)以及设于比内周部(63a)靠流出口(62)侧的位置、且内径比内周部(63a)的内径大的内周部(63b)。内筒构件(52)包括以能够沿着流路(P)进退的方式配置的、外径比内周部(63b)的内径小的进退部(52a)、配置于进退部(52a)的外周且在进退部(52a)配置于内周部(63a)时填埋进退部(52a)与内周部(63a)之间的间隙的O形密封圈(54)以及沿着流路(P)贯穿进退部(52a)的贯穿路径(65)。

