



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104661578 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201480002485.6

(22)申请日 2014.05.09

(30)优先权数据

2013-139889 2013.07.03 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.03.23

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/062423 2014.05.09

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/001843 JA 2015.01.08

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 佐藤典都

(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)

G02B 23/24(2006.01)

(56)对比文件

US 2010/0004510 A1,2010.01.07,

CN 1964665 A,2007.05.16,

JP 特开2003-116789 A,2003.04.22,

JP 特开2012-040240 A,2012.03.01,

JP 特开平10-234666 A,1998.09.08,

审查员 孙颖

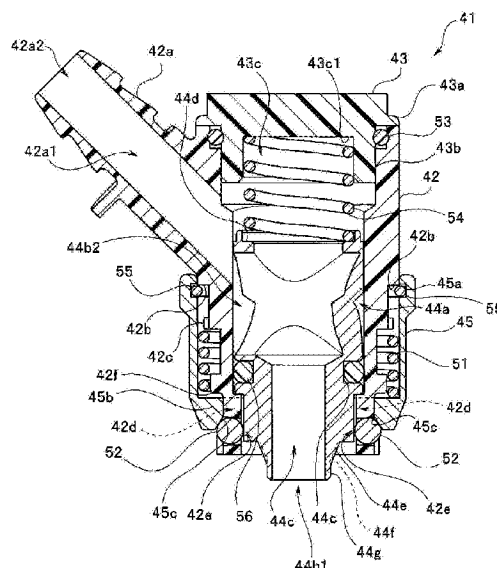
权利要求书1页 说明书11页 附图16页

(54)发明名称

内窥镜连接器具、连接器以及内窥镜清洗消毒装置

(57)摘要

管头按压构件(44)包括:第1开口(44b1),其在内窥镜(2)的管头(11)的内部开口;第2开口(44b2),其与第1开口(44b1)连通并能够连接于流体供给源;筒状部(44g),其覆盖与第1开口(44b1)和第2开口(44b2)连通的空洞部(44b3)的一部分,并从第1开口(44b1)形成至预定位置(PL);缩径部(44e),其覆盖空洞部(44b3)的其他部分中的一部分,具有外径从预定位置(PL)朝向第2开口(44b2)变大的侧面;以及多个槽(44f),其在缩径部(44e)的外表面上,从预定位置(PL)形成至预定范围内。



1. 一种内窥镜连接器具, 该内窥镜连接器具连接于内窥镜管头, 该内窥镜连接器具包括: 第1开口, 其在所述内窥镜连接器具连接于所述内窥镜管头时在所述内窥镜管头的内部开口并具有预定的外径; 第2开口, 其与所述第1开口连通并配置在比所述第1开口靠流体供给源侧的位置, 来自所述流体供给源的流体经由清洗管流入该第2开口; 空洞部, 其是与所述第1开口和所述第2开口连通的内部空间; 筒状部, 其从所述第1开口覆盖所述空洞部至预定位置, 并插入所述内窥镜管头内, 该内窥镜连接器具的特征在于, 该内窥镜连接器具还包括:

缩径部, 其具有外径从所述预定位置以预定的距离朝向所述第2开口变大的侧面, 该缩径部覆盖所述空洞部, 并插入所述内窥镜管头内; 以及

多个槽, 其在所述缩径部的外表面上, 从所述预定位置形成至预定范围内。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜连接器具, 其特征在于,

所述缩径部的所述侧面的形状为锥状或碗状。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜连接器具, 其特征在于,

所述多个槽相对于所述缩径部的中心轴线相互对称地配置。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜连接器具, 其特征在于,

所述多个槽分别具有恒定的深度。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜连接器具, 其特征在于,

所述多个槽分别沿着所述缩径部的轴线方向形成。

6. 根据权利要求2所述的内窥镜连接器具, 其特征在于,

所述锥状的所述缩径部的表面是圆锥形状的表面形状的部分面。

7. 根据权利要求2所述的内窥镜连接器具, 其特征在于,

所述碗状的所述缩径部的表面是球带形状面。

8. 一种连接器, 其特征在于,

该连接器具有主体构件, 该主体构件在内部配置有权利要求1所述的内窥镜连接器具;

所述内窥镜连接器具在所述主体构件内被弹性构件向所述缩径部侧施力。

9. 根据权利要求8所述的连接器, 其特征在于,

所述主体构件具有供所述清洗管连接的管连接部。

10. 根据权利要求8所述的连接器, 其特征在于,

该连接器还具有覆盖所述主体构件的罩构件,

所述罩构件具有在所述连接器安装于所述内窥镜管头时将所述连接器固定于所述内窥镜管头的固定机构。

11. 根据权利要求8所述的连接器, 其特征在于,

该连接器还具有固定构件, 在所述缩径部的顶端进入所述内窥镜管头内的状态下, 该固定构件将所述连接器相对于所述内窥镜管头固定。

12. 一种内窥镜清洗消毒装置, 其具有权利要求1所述的内窥镜连接器具, 该内窥镜连接器具是利用所述清洗管连接的。

内窥镜连接器具、连接器以及内窥镜清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜连接器具,特别是涉及一种连接于内窥镜管头的内窥镜连接器具。

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。由于内窥镜被插入体内,因此在使用后要清洗内窥镜。而且,用于清洗内窥镜的内窥镜清洗装置也被广泛利用。

[0003] 在内窥镜清洗装置对内窥镜的清洗中,不仅清洗内窥镜的表面,而且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连通的各个管头和内窥镜清洗装置(以下,也简称作清洗装置)利用清洗管相连接,从清洗装置送出的清洗液、消毒液、洗涤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。即使对清洗管与管头连接的连接部施加某些负荷,连接部也紧贴并对管路内进行密闭,因此流量难以发生变化,能够确保稳定的管路内的清洗性,并且也能够根据流量变化检测清洗管自管头的脱落。

[0004] 而且,也提出了各种用于进行供清洗管连接的内窥镜的连接管头的外表面的清洗及消毒的想法。例如,在日本特开平10-234666号公报中提出了一种抽吸管路清洗器具,其设置了包围抽吸管连接管头的周围的罩筒,并设置了用于向该罩筒内流出清洗液的清洗液流出孔。

[0005] 而且,在日本特开2012-40240号公报中公开了一种内窥镜用清洗适配器,公开了一种密封构件紧贴于阀壳体的上表面的结构。

[0006] 但是,在上述日本特开平10-234666号公报和日本特开2012-40240号公报所公开的结构中,存在有连接器或适配器与管头的一部分面接触的部分。

[0007] 因此,本发明的目的在于提供一种进一步提高与内窥镜的内部管路连通的管头部分的清洗性的内窥镜连接器具。

发明内容

[0008] 用于解决问题的方案

[0009] 本发明的一技术方案的内窥镜连接器具包括:第1开口,其在内窥镜管头的内部开口;第2开口,其与所述第1开口连通并能够连接于流体供给源;筒状部,其覆盖与所述第1开口好所述第2开口连通的空洞部的一部分,并从所述第1开口形成至预定位置;缩径部,其覆盖所述空洞部的其他部分中的一部分,具有外径从所述预定位置朝向所述第2开口变大的侧面;以及多个槽,其在所述缩径部的外表面上,从所述预定位置形成至预定范围内。

附图说明

[0010] 图1是表示本发明的第1实施方式的、顶盖打开、且内窥镜在清洗消毒槽内收纳自如的状态的内窥镜清洗消毒装置的立体图。

[0011] 图2是本发明的第1实施方式的连接器41的主视图。

- [0012] 图3是沿着图2的III-III线的连接器41的剖视图。
- [0013] 图4是本发明的第1实施方式的连接器41的分解组装图。
- [0014] 图5是从本发明的第1实施方式的管头按压构件44的斜下方观察时的立体图。
- [0015] 图6是从下方观察本发明的第1实施方式的管头按压构件44看到的仰视图。
- [0016] 图7是沿着图5的VII-VII线的缩径部44e的剖视图。
- [0017] 图8是本发明的第1实施方式的、从缩径部44e与筒状部44g的部分的斜下方向看到的立体图。
- [0018] 图9是表示本发明的第1实施方式的、连接器41安装于内窥镜2的管头11的状态的主视图。
- [0019] 图10是表示本发明的第1实施方式的、连接器41安装于管头11的状态的剖视图。
- [0020] 图11是用于说明本发明的第1实施方式的、管头按压构件44因连接器41的晃动而倾斜至极限的状态的图。
- [0021] 图12是用于说明本发明的第1实施方式的、连接器的晃动时的状态的图。
- [0022] 图13是用于说明本发明的第1实施方式的、在管头按压构件44的筒状部的顶端部设有突起部的例子图。
- [0023] 图14是本发明的第1实施方式的、从缩径部具有球带形状的管头按压构件的斜下方看到的立体图。
- [0024] 图15是用于说明本发明的第2实施方式的连接器安装于管头前的状态的图。
- [0025] 图16是表示本发明的第2实施方式的、利用固定构件63将管头按压构件62固定于管头11的状态的立体图。
- [0026] 图17是表示本发明的第2实施方式的、利用固定构件63将管头按压构件62固定于管头11状态的主视图。
- [0027] 图18是表示本发明的实施方式的、在操作部3的气体按钮附近安装有接收清洗液等液体的供给并向内部的缸体供给的滑动装置的状态的图。
- [0028] 图19是本发明的实施方式的、从用于将气体按钮101设为按下状态的适配器111的斜上方观察时的立体图。
- [0029] 图20是本发明的实施方式的、从适配器111的斜下方观察时的立体图。
- [0030] 图21是沿着图19的XXI-XXI线的适配器111的剖视图。
- [0031] 图22是沿着图19的XXII-XXII线的适配器111的剖视图。
- [0032] 图23是表示本发明的实施方式的、适配器111安装于气体按钮101的状态的立体图。
- [0033] 图24是表示适配器111安装于气体按钮101的状态的、沿着图23的 XXIV-XXIV线的适配器111的剖视图。
- [0034] 图25是表示适配器111安装于气体按钮101的中途状态的、沿着图23的XXV-XXV线的适配器111的剖视图。

具体实施方式

- [0035] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。
- [0036] 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

识别的程度的大小而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、构成要素的大小的比率以及各个构成要素的相对的位置关系。

[0037] (第1实施方式)

[0038] (清洗消毒装置的整体结构)

[0039] 图1是表示顶盖打开、且内窥镜在清洗消毒槽收纳自如的状态的内窥镜清洗消毒装置的立体图。

[0040] 如图1所示,内窥镜清洗消毒装置1是用于对使用完毕的内窥镜2进行清洗、消毒的装置,该内窥镜清洗消毒装置1利用装置主体10和顶盖12构成了主要部,该顶盖12是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10的上部的盖体。

[0041] 内窥镜2包括操作部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而构成。在操作部3上配置有操作旋钮、操作按钮等。

[0042] 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。

[0043] 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,以在装置主体10的前方抽出自如的方式配置有洗剂/酒精托盘14。而且,在装置主体10的前表面,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。

[0044] 而且,在装置主体10的前表面、且在盒托盘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、用于对消毒液进行加温的指示按钮等。而且,在装置主体10的图中前表面的下部配置有踏板开关17,该踏板开关17用于利用操作者的踏入操作将闭合于装置主体10的上部的顶盖12向装置主体10的上方打开。

[0045] 而且,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。

[0046] 而且,在装置主体10的上表面,且在与操作者所接近的前表面相反的一侧配置有供水软管连接部22,该供水软管连接部22用于向装置主体10供给自来水,且供与水龙头相接的软管连接。

[0047] 而且,在装置主体10的上表面的大致中央部设有内窥镜2收纳自如的清洗消毒槽23。清洗消毒槽23由槽主体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构成。

[0048] 当对使用后的内窥镜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上设有用于将供给到槽主体23a的清洗液、水、酒精、消毒液等从槽主体23a排出的排水口25。而且,在作为槽主体23a的槽内的面的周状的侧面26的任意的的位置设有用于将供给到槽主体23a的清洗液、水、酒精、消毒液等再次向槽主体23a供给所述液体的循环口28。

[0049] 在清洗消毒槽23中,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的任意的的位置设有用于检测被供给到槽主体23a的清洗液、水、

酒精、消毒液等的水位的水位传感器31。

[0050] 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。

[0051] 而且,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以及漏水检知用端口39,该流体供给部用于向作为设于内窥镜2的内部的内窥镜管路的通道供给清洗液、水、酒精、消毒液、空气等。

[0052] 而且,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。另外,关于该流量控制功能的具体结构及作用,由于是一直以来使用的技术,因此省略其详细说明。

[0053] 在清洗管40的两端设有连接器41和连接器41a。在内窥镜2上设有与内窥镜2内的管路连通的管头11。连接器41是连接于与内窥镜2内的管路连通的管头11的内窥镜侧连接器。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。

[0054] 在清洗内窥镜2时,经由清洗管40供给的清洗液等液体从连接器41经由管头11供给到内窥镜2内的管路内。

[0055] (连接器41的结构)

[0056] 接着,说明作为内窥镜侧连接器的连接器41的结构。图2是连接器41的主视图。图3是沿着图2的III-III线的连接器41的剖视图。图4是连接器41的分解组装图。

[0057] 连接器41包括主体42、盖构件43、管头按压构件44以及罩构件45而构成。

[0058] 主体42是树脂制的筒状构件,具有从筒状构件的上部的侧面向斜上方突出的管连接部42a。管连接部42a在外周面上具有台阶部,在管连接部42a上外套连接有树脂制的清洗管40。管连接部42a具有第2开口,第2开口42a2经由后述的空洞部44b3与后述的第1开口44b1连通。换言之,能够将从流体供给源供给来的流体从第2开口导入并从第1开口喷出。

[0059] 在主体42的中央部的外周部,沿着周向形成有台阶部42b。在台阶部42b的下方设有沿着周向形成的周状的突起部42c。突起部42c如后所述抵接有弹簧51的一端。在突起部42c的下方设有多个(在此为4个)孔42d。

[0060] 而且,在主体42的下部,在周向上形成有多个(在此为4个)孔42e。各个孔42e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42e内,如后所述金属制的球52从外侧进入,但是各个球52卡于孔42e的锥面,不会向主体42的内侧脱落。各个孔42d和孔42e是将筒状体的主体42的薄壁部的内侧与外侧连通的开口部。

[0061] 以包围各个孔42d的方式,在各个孔42d的周围形成有突出部42f。而且,在台阶部42b与突出部42f之间,如后所述形成有供流体流入的空间42g。

[0062] 在主体42的上部安装有树脂制的盖构件43。盖构件43具有环状的突出部43a,该环状的突出部43a具有与主体42的上部的外径相同的外径。在盖构件43的下部设有向下方延伸出的延伸部43b,在该延伸部43b上安装有O形环53。当盖构件43安装于主体42的上部时,O形环53对主体42的内部进行密封。

[0063] 而且,延伸部43b具有向下侧开口的凹部43c。在凹部43c内设有弹簧54,弹簧54的上端抵接于凹部43c的底面43c1,弹簧54的下端抵接于后述的管头按压构件44的上部。弹簧

54以被压缩的状态设于盖构件43与管头按压构件44之间。

[0064] 管头按压构件44是不锈钢等金属制的,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44的结构。

[0065] 在主体42的下部外套安装有罩构件45。罩构件45是不锈钢等金属制的,具有圆筒形状,在罩构件45的内周面的上部形成有沿着周向形成的内周槽45a。在内周槽45a内,不锈钢等金属制的C形环55以沿内径方向被压缩的方式嵌合于内周槽内。

[0066] 嵌合于内周槽45a的C形环55碰到主体42的台阶部42b,限制罩构件45向主体42的上方移动。

[0067] 罩构件45在下部具有内向凸缘部45b。在罩构件45内配置有弹簧51,弹簧51的下端部抵接于内向凸缘部45b,弹簧51的上端部抵接于主体42的突起部42c。弹簧51配置在内向凸缘部45b与突起部42c之间。而且,在罩构件45的内周面的下部形成有锥形部45c。

[0068] 作为内窥镜连接器具的管头按压构件44配置在主体42内。

[0069] 图5是从管头按压构件44的斜下方观察时的立体图。管头按压构件44具有筒状的形状,在内部具有空洞部44b3。在管头按压构件44的外周面上,沿着周向形成有凹部44a。

[0070] 而且,在管头按压构件44的下部形成有第1开口44b1。在管头按压构件44的侧面形成有开口44b2。管头按压构件44在内部具有将第1开口44b1、44b连通的空洞部44b3。开口44b2将筒所的管头按压构件44的内侧的空洞部44b3与外部连通。

[0071] 即,第1开口44b1是在内窥镜管头11的内部开口的开口,开口44b2是与第1开口44b1连通、并能够借助管连接部42a连接于流体供给源的开口。

[0072] 在管头按压构件44的开口44b2的下方的外周面上形成有沿着周向的槽、即外周槽44c。在外周槽44c上安装有O形环56。

[0073] 在管头按压构件44的上表面的开口44b4处形成有圆环状的台阶部44d。在台阶部44d上配置有弹簧54。若盖构件43利用粘接剂固定于主体42的上部,则弹簧54的上方进入盖构件43的延伸部43b的凹部43c内,弹簧54的下方抵接于管头按压构件44的台阶部44d,弹簧54以被压缩的状态配置在凹部43c的底面43c1与台阶部44d之间。

[0074] 因此,在弹簧54的要伸长的弹性力的作用下,相对于盖构件43,管头按压构件44处于被向下方施力的状态。

[0075] 而且,管头按压构件44在下部具有缩径部44e。缩径部44e具有朝向下方使顶端变细的部分。在本实施例中,缩径部44e具有圆锥形状。换言之,缩径部44e构成覆盖空洞部44b3的一部分、并具有外径从管头按压构件44的预定位置(后述的筒状部44g与缩径部44e之间的边界的位置PL)朝向开口44b2变大的侧面的缩径部。

[0076] 在圆环状的缩径部44e的表面上形成有沿着轴线方向形成的多个槽44f。多个槽44f呈彼此相同的形状,槽的长度、宽度及深度相同。多个槽44f在缩径部44e的外表面上从预定位置形成至预定范围内。

[0077] 而且,如上所述,作为内窥镜连接器具的管头按压构件44在作为主体构件的主体42内被作为弹性构件的弹簧54向缩径部44e侧施力。

[0078] 图6是从下方观察管头按压构件44看到的仰视图。图7是沿着图5的VII-VII线的缩径部44e的剖视图。在此,8个槽44f在缩径部44e的表面上沿着管头按压构件44的长度轴线方向等间隔地形成,并相对于中心轴线对称形成。图8是从缩径部44e与筒状部44g的部分的

斜下方向看到的立体图。

[0079] 如图6~图8所示,多个槽44f相对于作为缩径部的缩径部44e的中心轴线彼此对称地配置。而且多个槽44f分别考虑流体的泄露量等而形成期望的深度。期望的是,槽44f从顶端到后端深度恒定。而且,多个槽44f分别不与管头按压构件44的中心轴线平行,但是沿着作为缩径部的缩径部44e的轴线方向形成。

[0080] 另外,在此,多个槽44f是相同的长度,但是多个槽44f的长度也可以并非全部相同。

[0081] 而且,管头按压构件44具有从缩径部44e向下侧延伸出的筒状部44g。

[0082] 筒状部44g设置为从缩径部44e的端部向下方延伸出来。管头按压构件44从下方的开口到预定的位置PL设有筒状部44g,在缩径部44e与筒状部44g的内侧存在有内部的空洞部44b3。因此,筒状部44g覆盖与第1开口44b1和开口44b2连通的空洞部44b3的一部分,并从第1开口44b1形成至预定的位置PL。

[0083] 像以上那样,筒状的管头按压构件44在用于安装管头11的第1开口44b1侧具有筒状部44g,筒状部44g从第1开口44b1形成至预定的位置PL。而且,管头按压构件44具有外径从筒状部44g的端部朝向与第1开口44b1相反的方向变大那样的缩径部44e。而且,筒状部44g与缩径部44e形成为覆盖内部的空洞部44b3。

[0084] 缩径部44e以与管头11的内侧缘部线接触状态进行抵接并被按压。

[0085] (作用)

[0086] 说明将上述连接器41安装于内窥镜2的管头11时的作用。

[0087] 图9是表示连接器41安装于内窥镜2的管头11的状态的主视图。图10是表示连接器41安装于管头11的状态的剖视图。

[0088] 当连接器41安装于管头11时,相对于管头11按压主体42以将管头按压构件44的缩径部44e嵌入并压入内窥镜2的管头11的开口内。

[0089] 其结果,由于缩径部44e在主体42内被向上方按压,因此弹簧54被压缩。在弹簧54被压缩的状态下,若向内窥镜2侧按压罩构件45,则成为4个球52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,罩构件45的内向凸缘部45b能够向主体42的内径方向压入各个球52。

[0090] 因此,各个球52的一部分自孔42e的内侧突出,并碰上管头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。而且,如图9所示,罩构件45的下表面以紧贴内窥镜2的外壳构件2a的表面并固定的方式进行抵接。

[0091] 即,覆盖主体42的罩构件45具有固定机构,在作为内窥镜连接器具的管头按压构件44安装于内窥镜2的管头11时,该固定机构用于将管头按压构件44固定于管头11。

[0092] 在图10中如双点划线LL1所示,清洗液等液体被从在内窥镜清洗消毒装置1的送气送水/钳子口用端口37连接有连接器41a的清洗管40供给,并经由管头11向内窥镜2的内部的管路供给。清洗液等液体从与作为流体供给源的内窥镜清洗消毒装置1连通的开口44b2进入,并经由内部的空洞部44b3,从在内窥镜2的管头11的内部开口的第1开口44b1向内窥镜2的内部的管路、例如处理器具贯穿通道内喷出。

[0093] 而且,在图10中如双点划线LL2所示,从第1开口44b1喷出的液体也经由线接触的缩径部44e与管头11的内侧缘部之间的多个槽44f流入主体42内。

[0094] 流入主体42内的液体在图10中如双点划线LL3所示,自罩构件45与内窥镜2的外壳构件2a之间的间隙流出,或者如双点划线LL4所示,经由设于主体42的孔42e并通过罩构件45与主体42之间向连接器41外流出。

[0095] 此时,管头11与管头按压构件44仅是缩径部44e的表面与管头11的内侧缘部线接触,因此清洗液等液体接触管头11的外表面的大部分,因此管头11的清洗消毒性提高。

[0096] 而且,安装于管头11的连接器41有时在施加于清洗管40的力等的作用下相对于管头11晃动。

[0097] 但是,由于筒状部44g自缩径部44e延伸出来,因此在这种晃动时,筒状部44g碰上管头11的内周面,限制了连接器41的倾斜。

[0098] 图11是用于说明管头按压构件44因连接器41的晃动而倾斜至极限的状态的图。如图11所示,若管头按压构件44倾斜且筒状部44g在点P1处碰上管头11的内周面,则管头按压构件44无法继续倾斜。即,筒状部44g构成用于限制管头按压构件44的倾斜的倾斜限制部。因此,由于筒状部44g限制了管头按压构件44预定的角度以上的倾斜,因此来自第1开口44b1的液体的流出量也不会在倾斜时急剧降低,产生了使其流出量稳定这样的效果。

[0099] 而且,如图8等所示,多个槽44f沿着筒状部44g的轴线方向设置在缩径部44e的较大范围内,但是考虑到连接器41的上述晃动,只要以在晃动时的最大范围内至少包含图11所示的与管头11的内侧缘部接触的范围TR的方式形成各个槽44f即可。换言之,各个槽44f在TR的整个范围内具有凹部,但是一部分槽44f也可以具有使凹部进一步向下方或上方扩展的结构。在图11中,管头按压构件44倾斜,在缩径部44e的上侧,点P2的位置与管头11的内侧缘部相接触,在缩径部44e的下侧,点P3的位置与管头11的内侧缘部相接触。因此,该范围TR是由通过最大晃动时的点P2的缩径部44e的周向的线CL1与通过点P3的缩径部44e的周向的线CL2夹持的区域。

[0100] 而且,在上述范围TR内,必须使多个槽44f位于管头11的内侧缘部之间,因此即使连接器41因晃动而相对于管头11倾斜,多个槽44f与管头11之间的多个间隙的大小也不会较大地发生变化。因此,自多个间隙泄露的清洗消毒时的清洗液等液体的泄露量几乎未发生变化。

[0101] 即,只要在图11中由双点划线包围的区域所示的、在上述缩径部44e的整个周向上假定的范围TR的区域内形成各个槽44f即可。

[0102] 而且,由上述晃动引起的连接器41的倾斜也被罩构件45与主体42限制。图12是用于说明连接器的晃动时的状态的图。

[0103] 在图12中,若在箭头A0所示的方向上施加有载荷而连接器41倾斜,则利用管头按压构件44的筒状部44g限制管头按压构件44的倾斜,但是例如若连接器41以向图12中箭头A1所示的方向提起的方式倾斜,则罩构件45的底部在点P4处碰上内窥镜2的外壳构件2a,也利用罩构件45限制连接器41的倾斜。而且,主体42的底部也同样地在点P5处碰上内窥镜2的外壳构件2a,也利用主体42限制连接器41的倾斜。

[0104] 因此,根据本实施方式的连接器41,不仅管头按压构件44的筒状部44g碰上管头11的内周面来限制连接器41的倾斜,而且也利用连接器41的主体42和罩构件45来限制连接器41的倾斜。

[0105] 另外,在上述例子中,筒状部44g的端部碰上管头11的内周面,但是也可以在筒状

部的顶端部设置肋即圆环状的突起部。

[0106] 图13是用于说明在管头按压构件44的筒状部的顶端部设有突起部的例子的图。如图13所示,在筒状部44g1的顶端部设有圆环状的突起部44h。

[0107] 因而,利用图13所示的设于筒状部44g1的顶端部的突起部44h也能够限制上述管头按压构件44的倾斜。

[0108] 进而,在上述例子中,如图8所示,缩径部是圆锥形状的部分形状,但是也可以是半球形状的部分形状。

[0109] 图14是从缩径部具有球带形状的管头按压构件的斜下方看到的立体图。

[0110] 在上述例子中,作为缩径部的缩径部44e的表面为锥状,是圆锥形状的表面形状的部分面,但是图14的缩径部为碗状,其表面是球带形状面。

[0111] 图14的管头按压构件44的缩径部44e1具有用两个平面分割半球体时的表面形状。换言之,缩径部44e1具有碗的部分形状。因此,图14的管头按压构件44的缩径部44e1即使在利用图11说明的晃动时也成为总是与管头11的圆形的内周缘部线接触的状态。

[0112] 因此,自多个间隙泄露的清洗消毒时的清洗液等液体的泄露量总是相同。

[0113] 像以上那样,根据本实施方式,能够提供一种能够对与内窥镜的内部管路连通的管头部分也可靠地进行清洗及消毒的内窥镜连接器具。

[0114] 而且,本实施方式的内窥镜连接器具的结构也较简单,因此根据本实施方式,能够以简单的结构提供一种能够对与内窥镜的内部管路连通的管头部分也可靠地进行清洗及消毒的内窥镜连接器具。

[0115] 另外,上述连接器41也能够称作内窥镜连接器具。

[0116] (第2实施方式)

[0117] 第1实施方式的连接器41包括管头按压构件44、主体42以及罩构件45,该主体42具有用于连接清洗管40的管连接部42a,但是第2实施方式的连接器包括管头按压构件和固定构件而构成。

[0118] 在本实施方式的连接器的构成要素及构成部分中,对与第1实施方式相同的构成要素或构成部分,标注与第1实施方式相同的附图标记,并省略说明。

[0119] 图15是用于说明本实施方式的连接器安装于管头前的状态的图。

[0120] 如图15所示,本实施的连接器61包括作为内窥镜连接器具的管头按压构件62和固定构件63而构成。连接器61也是设于与内窥镜清洗消毒装置1相连接的清洗管40的一端的连接器,在清洗管40的另一端设有连接器41a,连接器41a连接于内窥镜清洗消毒装置1的送气送水/钳子口用端口37。

[0121] 管头按压构件62是不锈钢等金属制的,具有筒状形状。在管头按压构件62的基端部设有用于连接清洗管40的管连接部62a。管连接部62a具有用于从内侧对树脂制的清洗管40进行扩径而将清洗管40固定于外周部的周状突起部62a1。

[0122] 在管头按压构件62的顶端部,朝向顶端设有缩径部44e和筒状部44g。缩径部44e在外周面上形成有多个槽44f。

[0123] 另外,在此,缩径部44e具有圆锥形状的一部分的形状,但是也可以具有如图14所示的球带形状。

[0124] 管头按压构件62在管连接部62a与缩径部44e之间具有扩径部62b。扩径部62b在基

端侧与管连接部62a之间的边界部具有台阶部62c。

[0125] 固定构件63是树脂制的,是具有日语コ字形状的板构件。在固定构件63的轴部63a的两端的臂部63b、63c上分别形成有供管头按压构件62和管头11进入的缺口部63b1、63c1(参照图16)。

[0126] 如图15所示,固定构件63的两侧的臂部63b、63c之间的距离LA在管头按压构件62的缩径部44e插入管头11的开口内的状态下同管头11的外向凸缘部的下表面11a1与扩径部62b的台阶部62c之间的长度大致相同,或者短于管头11的外向凸缘部的下表面11a1与扩径部62b的台阶部62c之间的长度。

[0127] 管头按压构件62的缩径部44e沿着箭头A2所示的方向插入管头11的内侧,之后,固定构件63沿着箭头A3所示的方向分别使管头按压构件62与管头11进入缺口部63b1、63c1内,并利用固定构件63将管头按压构件62固定于管头11。

[0128] 即,固定构件63是用于在缩径部44e的顶端进入管头11内的状态下将管头按压构件62相对于管头11固定的固定构件。

[0129] 图16是表示利用固定构件63将管头按压构件62固定于管头11的状态的立体图。图17是表示利用固定构件63将管头按压构件62固定于管头11的状态的主视图。

[0130] 如图16和图17所示,在缩径部44e插入管头11的开口部内的状态下,利用固定构件63将管头按压构件62固定于管头11。在该状态下,清洗液等液体从清洗管40向与管头11的开口部连通的管路内供给,并且缩径部44e呈与管头11的开口部的内侧缘部线接触的状态。因此,清洗液等液体接触管头11的外表面的大部分,因此管头11整体被充分地清洗消毒。

[0131] 另外,在上述例子中,固定构件63是与内窥镜2和内窥镜清洗消毒装置1独立的部件,但是固定构件也可以是固定于内窥镜清洗消毒装置1的构件。即,也可以将固定构件设置于内窥镜清洗消毒装置1。

[0132] 例如,在图17中,将如虚线所示的多个(在此为4个)突起构件71、72设置于清洗消毒槽23,使管头按压构件62与管头11卡合于多个突起构件71、72,将管头按压构件62设为固定于管头11的状态。两个突起构件71接触扩径部62b的台阶部62c,两个突起构件72接触管头11的外向凸缘部的下表面11a1。而且,两个突起构件71与两个突起构件72之间的距离同缩径部44e插入管头11的开口部内的状态下的台阶部62c与下表面11a1之间的距离大致相同,或者稍微短于缩径部44e插入管头11的开口部内的状态下的台阶部62c与下表面11a1之间的距离。

[0133] 因此,根据本实施方式,能够提供一种能够对与内窥镜的内部管路连通的管头部分可靠地进行清洗及消毒的内窥镜连接器具。

[0134] 而且,本实施方式的内窥镜连接器具的结构也较简单,因此根据本实施方式,能够以简单的结构提供一种能够对与内窥镜的内部管路连通的管头部分可靠地进行清洗及消毒的内窥镜连接器具。

[0135] 另外,上述连接器61也能够称作内窥镜连接器具。

[0136] (操作部的气体按钮的清洗)

[0137] 然而,在清洗内窥镜2的操作部3时,以按下被设于操作部3的气体按钮的状态将内窥镜2收纳于清洗消毒槽23内。

[0138] 图18是表示在操作部3的气体按钮附近安装有接收清洗液等液体的供给并向内部

的缸体供给的滑动装置的状态的图。

[0139] 在内窥镜2的操作部3的表面设有各种旋钮、各种按钮,其中之一有气体按钮101。气体按钮101是在使预定的气体从插入部4的顶端部喷出时操作的按钮,通过按压该按钮,内部的阀门打开,预定的气体经由气体的管路从插入部4的顶端部喷出。

[0140] 在气体按钮附近配置有抽吸缸体和送气送水缸体,滑动装置102以能够进行滑动的方式卡合于这些缸体的凸缘部,从而安装于抽吸缸体和送气送水缸体。在图18中,示出了送气送水缸体103的一部分。在气体按钮101的顶部,按钮操作构件101a自支承按钮操作构件101a的支承构件101b的开口部突出,能够被按下。支承构件101b在上部具有外向凸缘部101c。

[0141] 在滑动装置102上连接有液体供给用的管104,若滑动装置102安装于抽吸缸体和送气送水缸体,则构成为将来自管104的清洗液等液体供给到各个缸体。在清洗消毒时,从管104经由滑动装置102供给来的液体对内部相互连通的两个缸体内进行清洗消毒,并且通过按下气体按钮101而设为内部的阀门打开的状态,清洗液等液体也向气体的管路内供给而也能够对气体的管路内进行清洗消毒。在此,通过将适配器111安装于气体按钮101,能够将气体按钮101设为按下状态。

[0142] 图19是从用于将气体按钮101设为按下状态的适配器111的斜上方观察时的立体图。图20是从适配器111的斜下方观察时的立体图。图21是沿着图19的XXI—XXI线的适配器111的剖视图。图22是沿着图19的XXII—XXII线的适配器111的剖视图。

[0143] 如图20和图22所示,当将把适配器111安装于气体按钮101的方向设为轴线方向Ox时,适配器111在与轴线方向Ox正交的截面上具有日语コ字形状。适配器111是树脂制的,是具有板状部112和板状部112的两侧的侧壁部113的罩构件。而且,如图22所示,两个侧壁部113的端部具有向彼此相对的方向突出的突出部113a。而且,在各个侧壁部113的内侧形成有沿着轴线方向Ox的槽115。

[0144] 如上所述,气体按钮101具有外向凸缘部101c。外向凸缘部101c具有进入槽115内的大小和形状。外向凸缘部101c的外径小于相对的两个槽115的底部之间的距离GA,但是大于相对的两个突出部113a之间的距离GB。换言之,以相对的两个槽115的底部之间的距离GA长于外向凸缘部101c的直径、相对的两个突出部113a之间的距离GB短于外向凸缘部101c的直径的方式构成了适配器111。

[0145] 在板状部112的顶端侧具有梯形形状的延伸部114。在板状部112的基端侧设有向与侧壁部113的突出方向相同的方向突出、并供气体按钮101抵接的抵接部116。

[0146] 在抵接部116的两侧的侧壁部113之间形成有间隙116a、116b,如后所述,从延伸部114侧流入的清洗液等液体易于通过间隙116a、116b进行流动。

[0147] 板状部112在日语コ字状的适配器111的内侧具有平坦面112a。而且,板状部112的顶端侧的延伸部114具有倾斜面114a。如图21所示,倾斜面114a是与平坦面112a连续的面,以延伸部114的厚度从平坦面112a朝向延伸部114的顶端部慢慢变小的方式形成了倾斜面114a。

[0148] 而且,适配器111在与延伸部114相反的一侧具有用于安装防丢失用的绳等的孔117。

[0149] 说明以上结构的适配器111的作用。

[0150] 适配器111在图18中从箭头B1所示的方向以气体按钮101的凸缘部101c进入槽115内的方式安装于气体按钮101。

[0151] 图23是表示适配器111安装于气体按钮101的状态的立体图。图24是表示适配器111安装于气体按钮101的状态的、沿着图23的XXIV-XXIV线的适配器111的剖视图。图25是表示适配器111安装于气体按钮101的中途状态的、沿着图23的XXV-XXV线的适配器111的剖视图。

[0152] 在将适配器111安装于气体按钮101时,外向凸缘部101c进入槽115内而适配器111从箭头B1所示的方向安装于气体按钮101。

[0153] 如图25所示,由于外向凸缘部101c在槽115中被限制了上下方向上的移动,因此即使适配器111朝向气体按钮101移动,支承构件101b也不会相对于适配器111在上下方向上移动。

[0154] 但是,随着适配器111朝向气体按钮101移动,按钮操作构件101a的上表面抵接于延伸部114的倾斜面114a并进行滑动,同时向箭头B2所示的方向移动,即,压入按钮操作构件101a。

[0155] 然后,若使适配器111向箭头B1的方向移动,则最终成为凸缘部抵接于抵接部116、外向凸缘部101c完全进入槽115内的状态。若外向凸缘部101c完全进入槽115内,则按钮操作构件101a成为被平坦面112a完全压入支承构件101b中的状态。而且,按钮操作构件101a被内部的弹簧压力在向顶部侧压回 的方向上施力。因此,若适配器111安装于气体按钮101,则按钮操作构件101a成为被按下的状态。

[0156] 因而,将适配器111安装于气体按钮101,若将内窥镜2放入内窥镜清洗装置1进行清洗消毒,则清洗液等液体也向气体的管路内供给且也能够对气体的管路内进行清洗消毒。

[0157] 而且,在外向凸缘部101c完全进入槽115内的状态下,来自滑动装置102侧的清洗液等液体如图20中虚线所示从适配器111的内侧与气体按钮101之间的间隙流入,并穿过抵接部116的两侧的间隙116a、116b。

[0158] 因而,将适配器111安装于气体按钮101,若将内窥镜2放入内窥镜清洗装置1进行清洗消毒,则适配器111与气体按钮101之间的接触部分较少,清洗液等液体也在气体按钮101的外表面上顺畅地流动,因此也能够对气体按钮101的外表面充分地进行清洗消毒。

[0159] 如以上所说明,根据上述各个实施方式,能够提供一种能够对与内窥镜的内部管路连通的管头部分可靠地进行清洗及消毒的内窥镜连接器具。

[0160] 本发明并不限于上述实施方式,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。

[0161] 本申请是以2013年7月3日在日本国提出申请的特愿2013-139889号作为要求优先权的基础而提出申请的,上述特愿的公开内容被引用于本申请的说明书、权利要求书中。

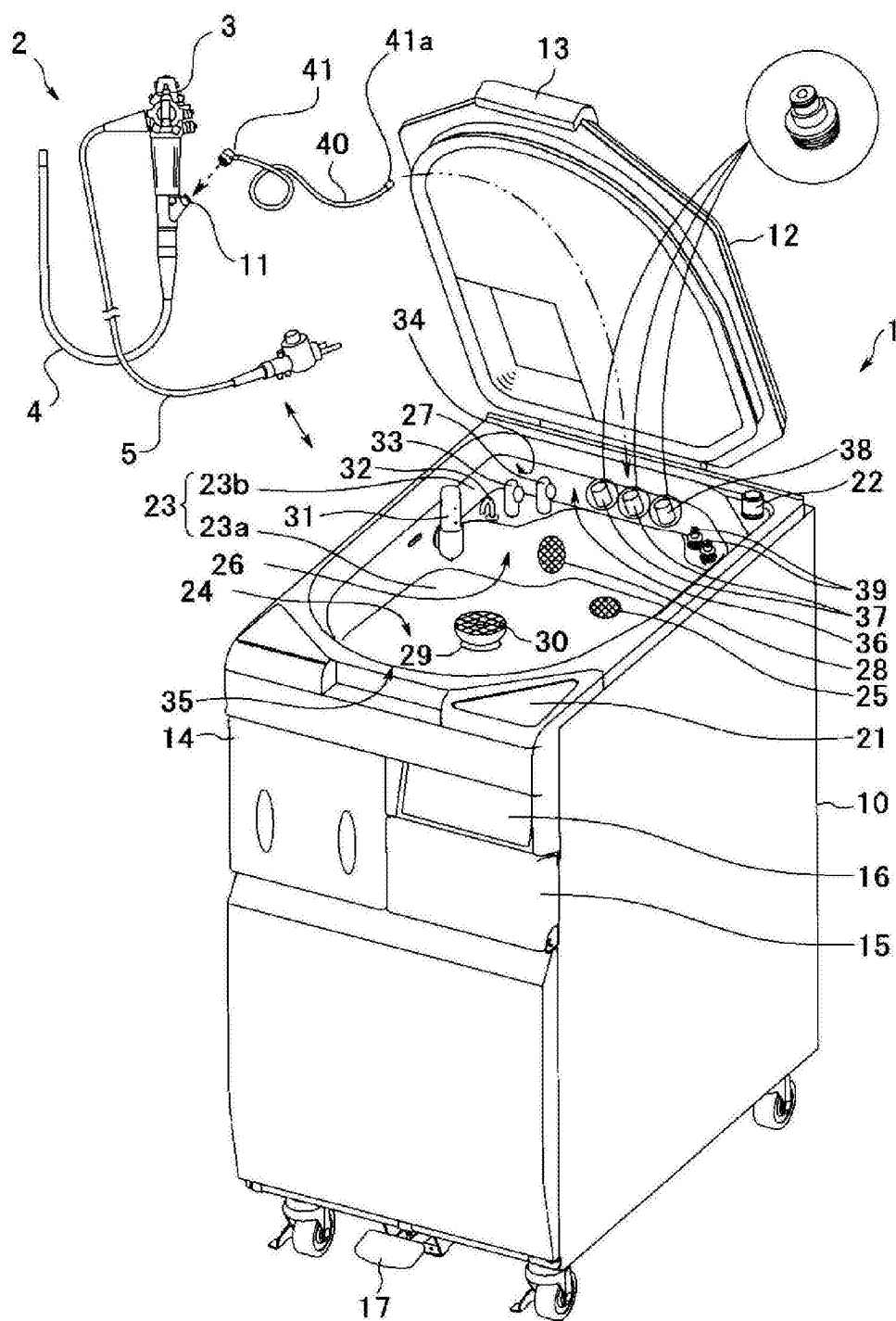


图 1

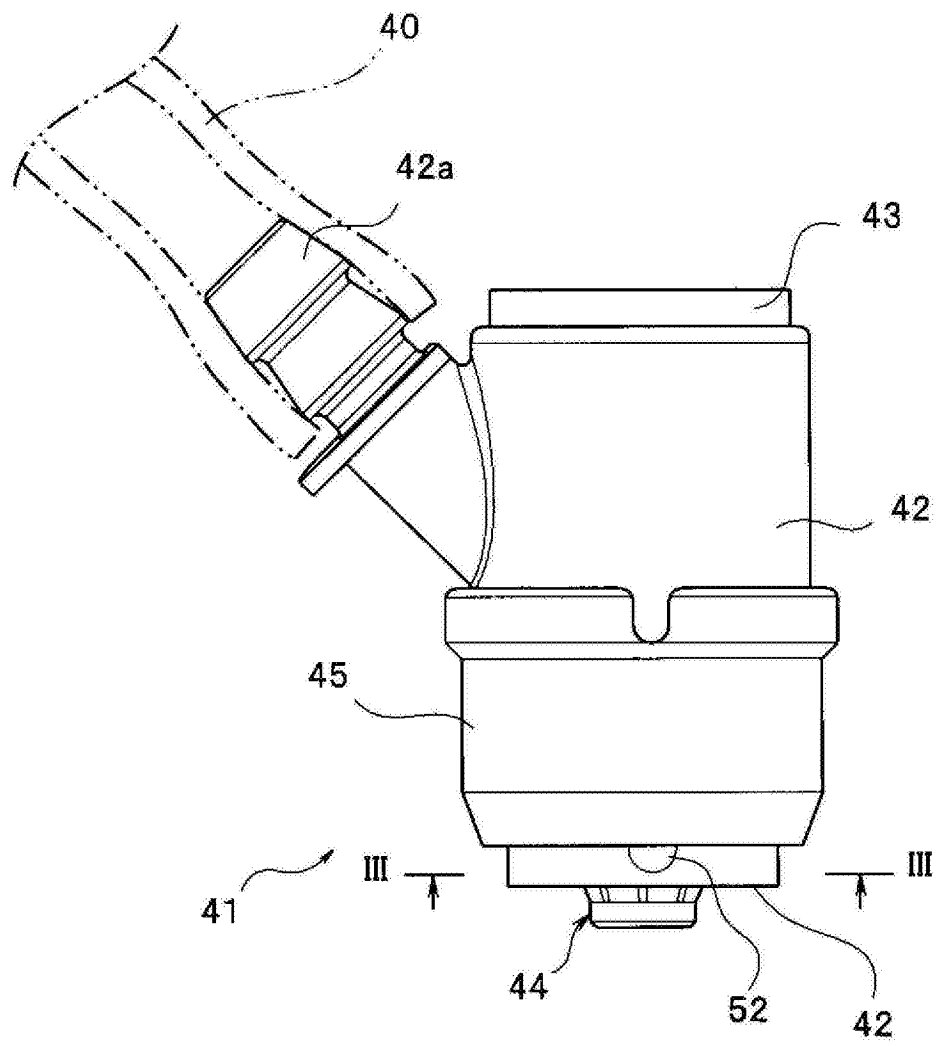


图2

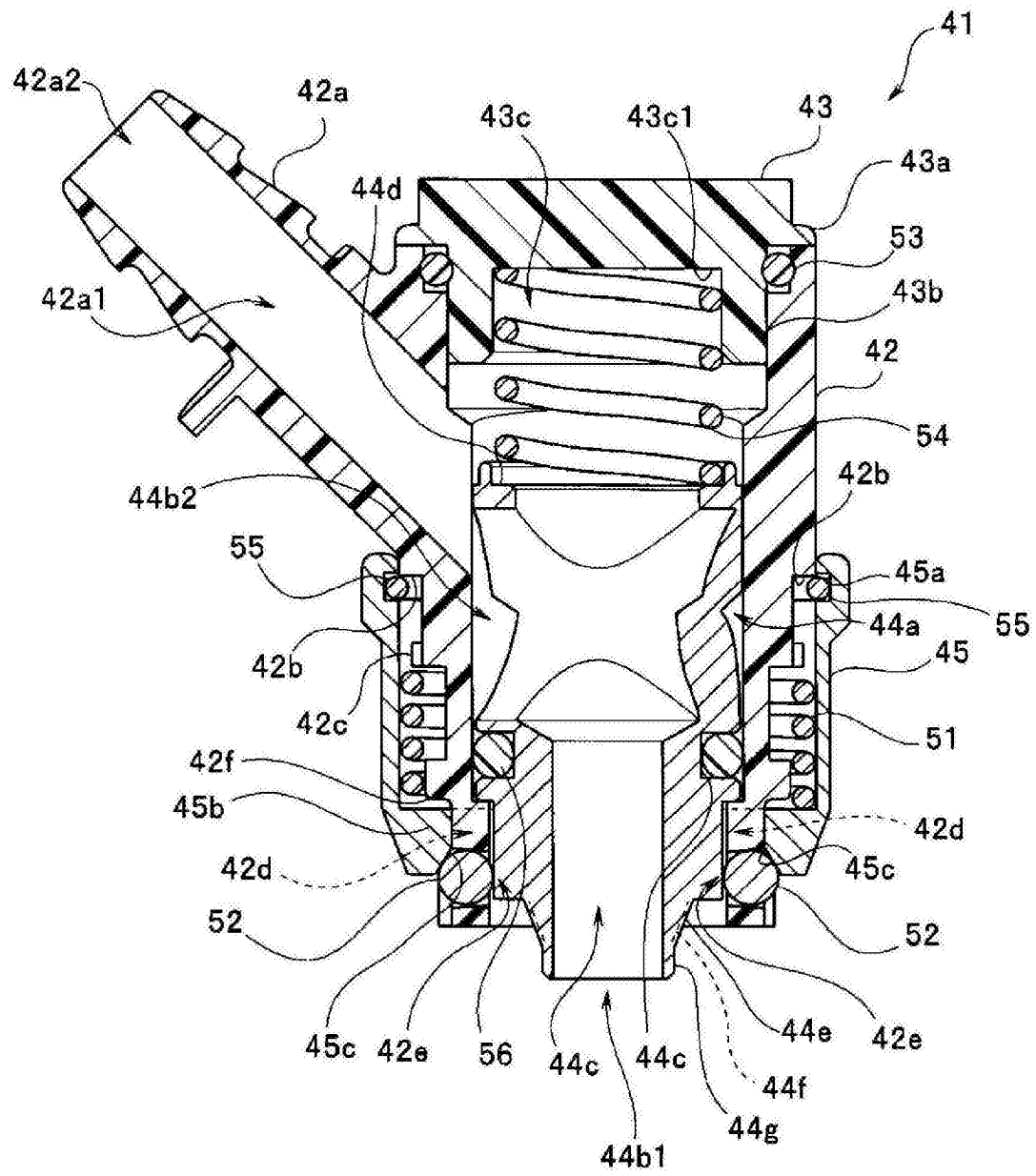


图3

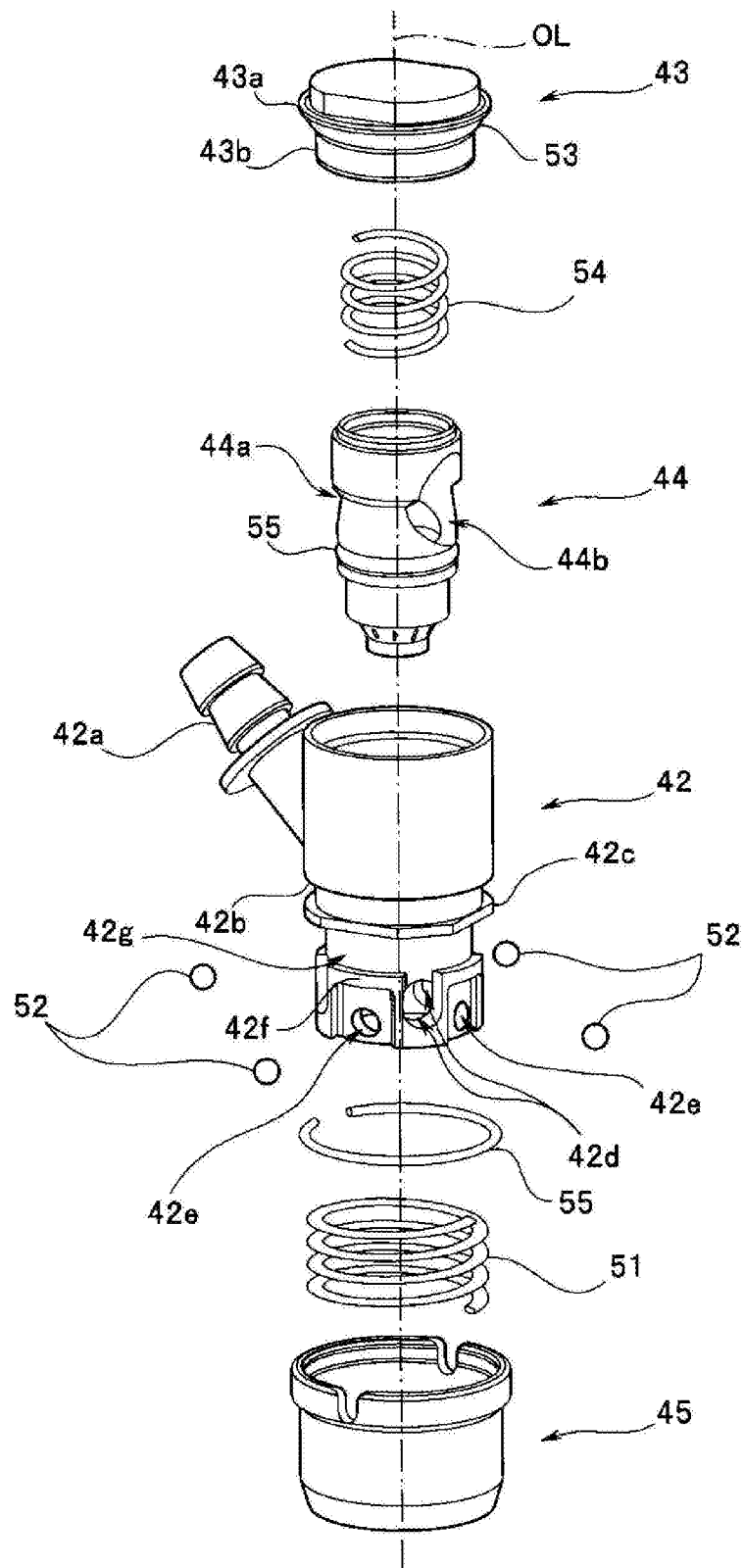


图4

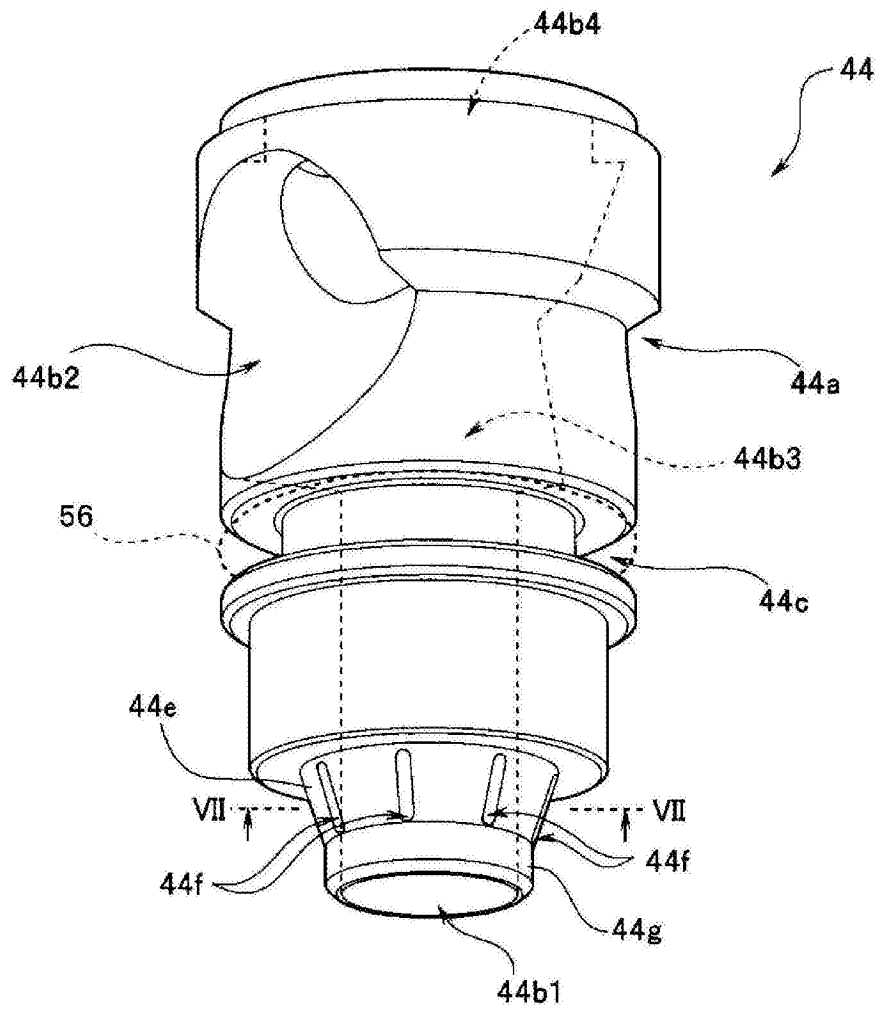


图5

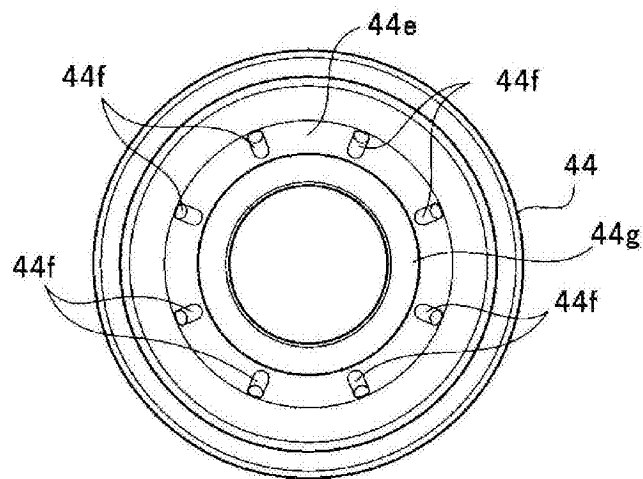


图6

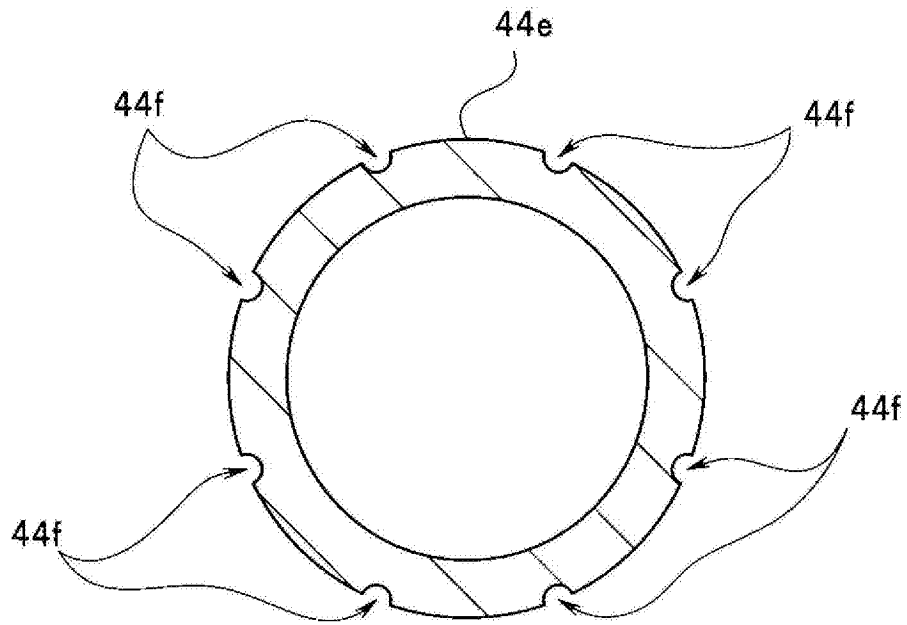


图7

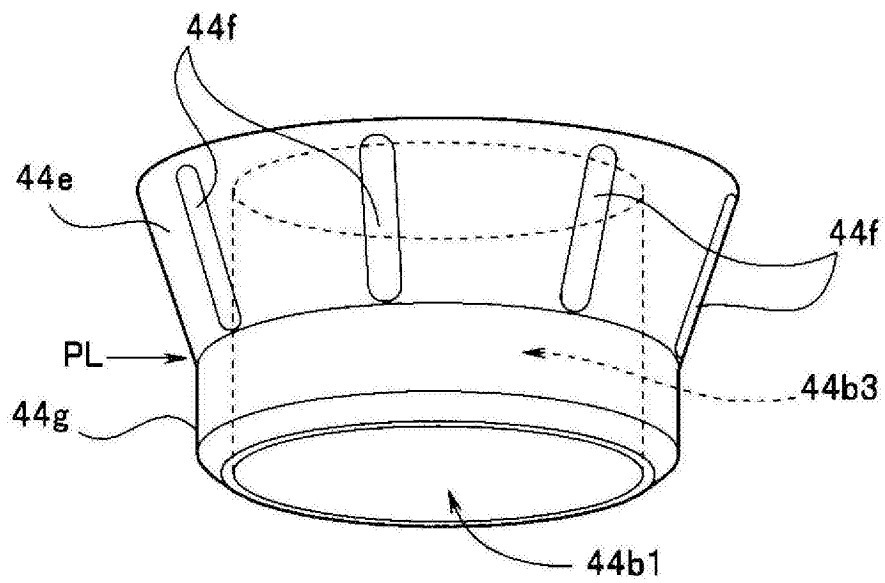


图8

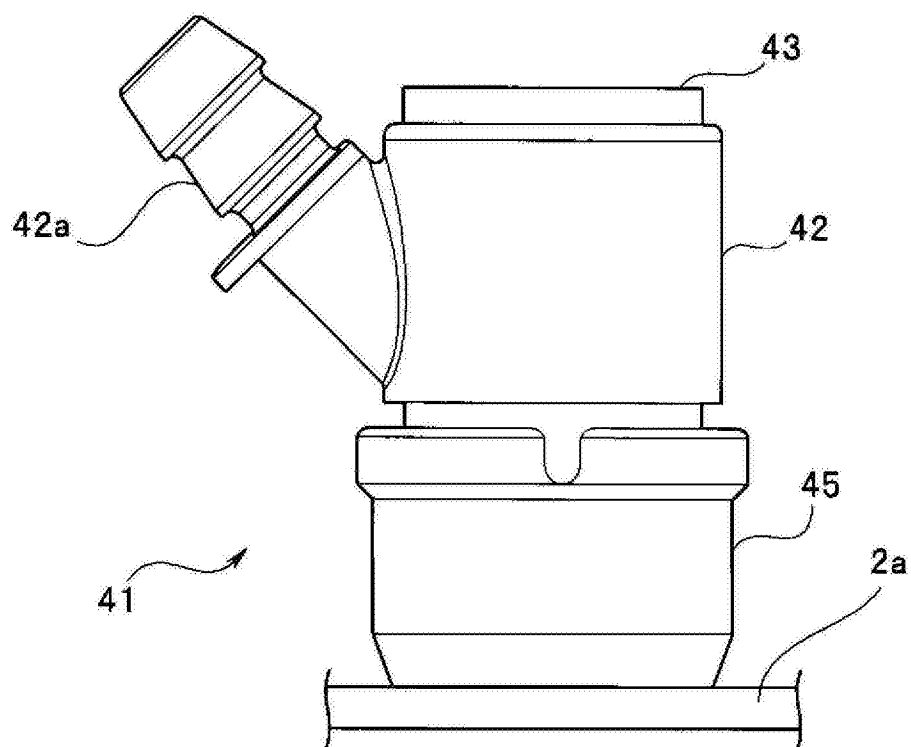


图9

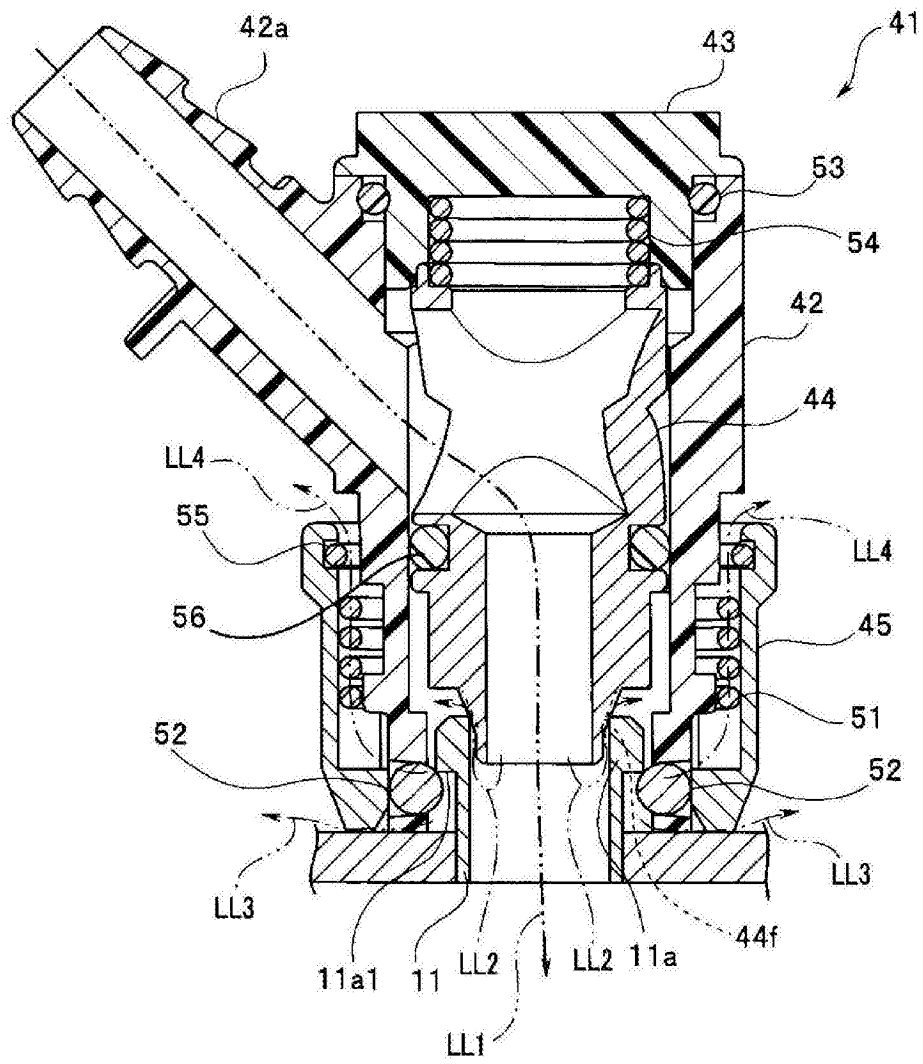


图10

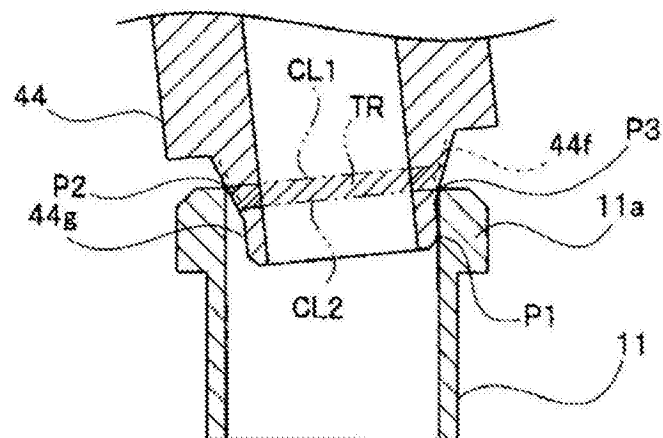


图11

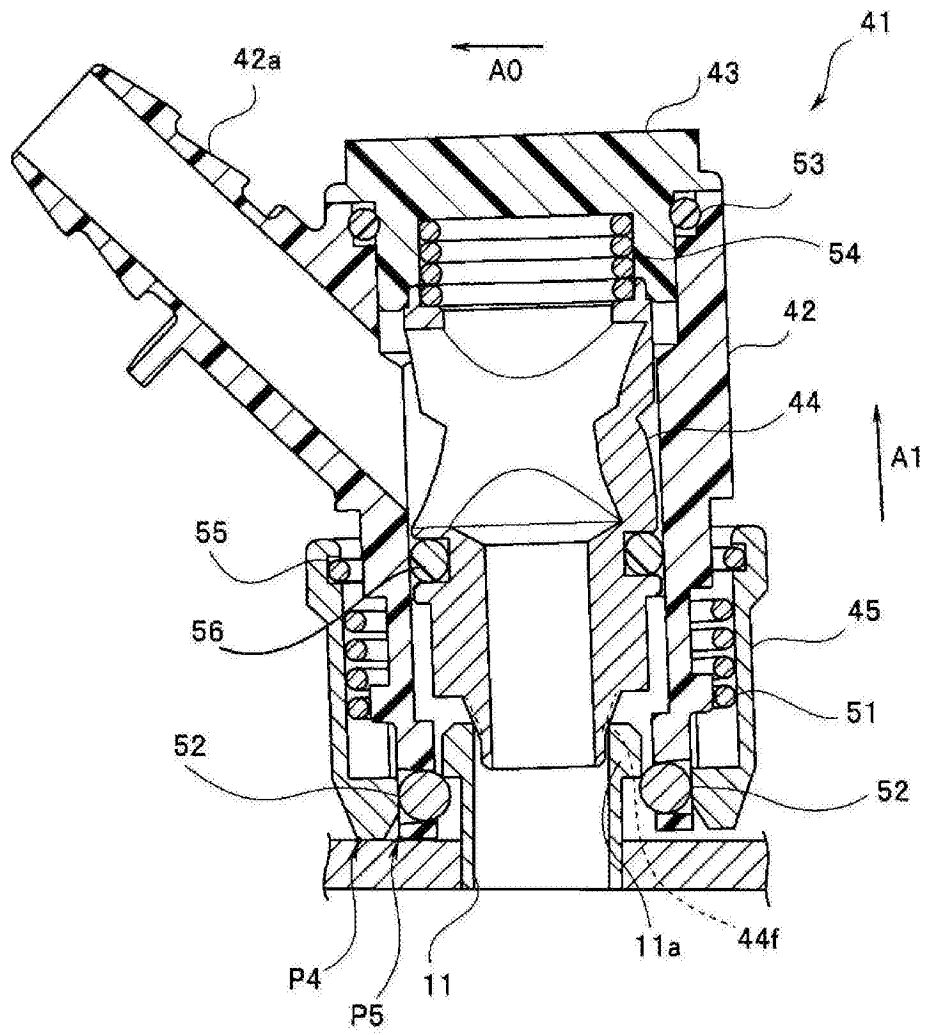


图12

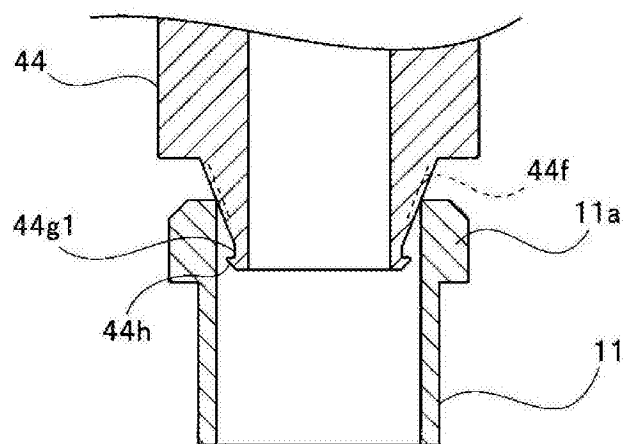


图13

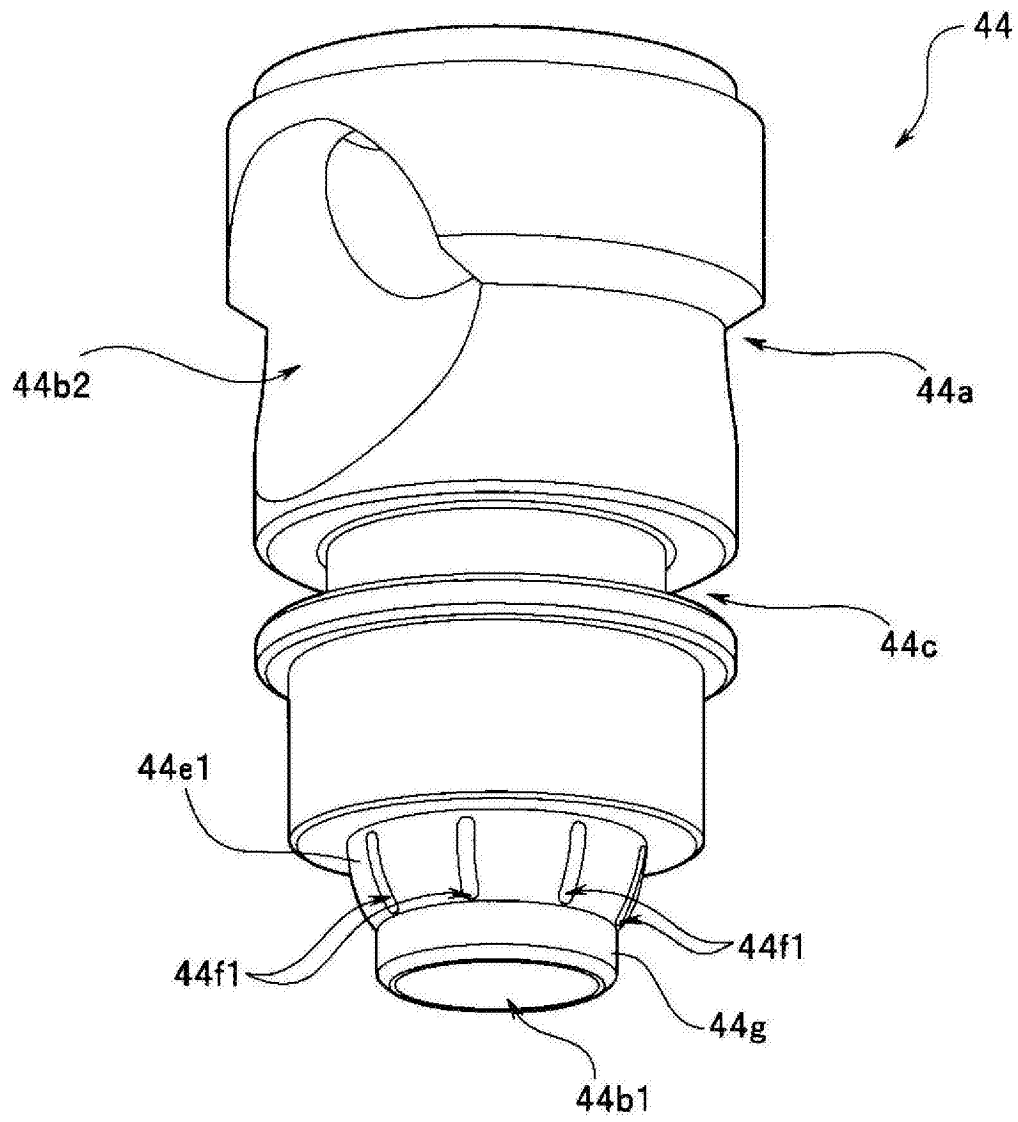


图14

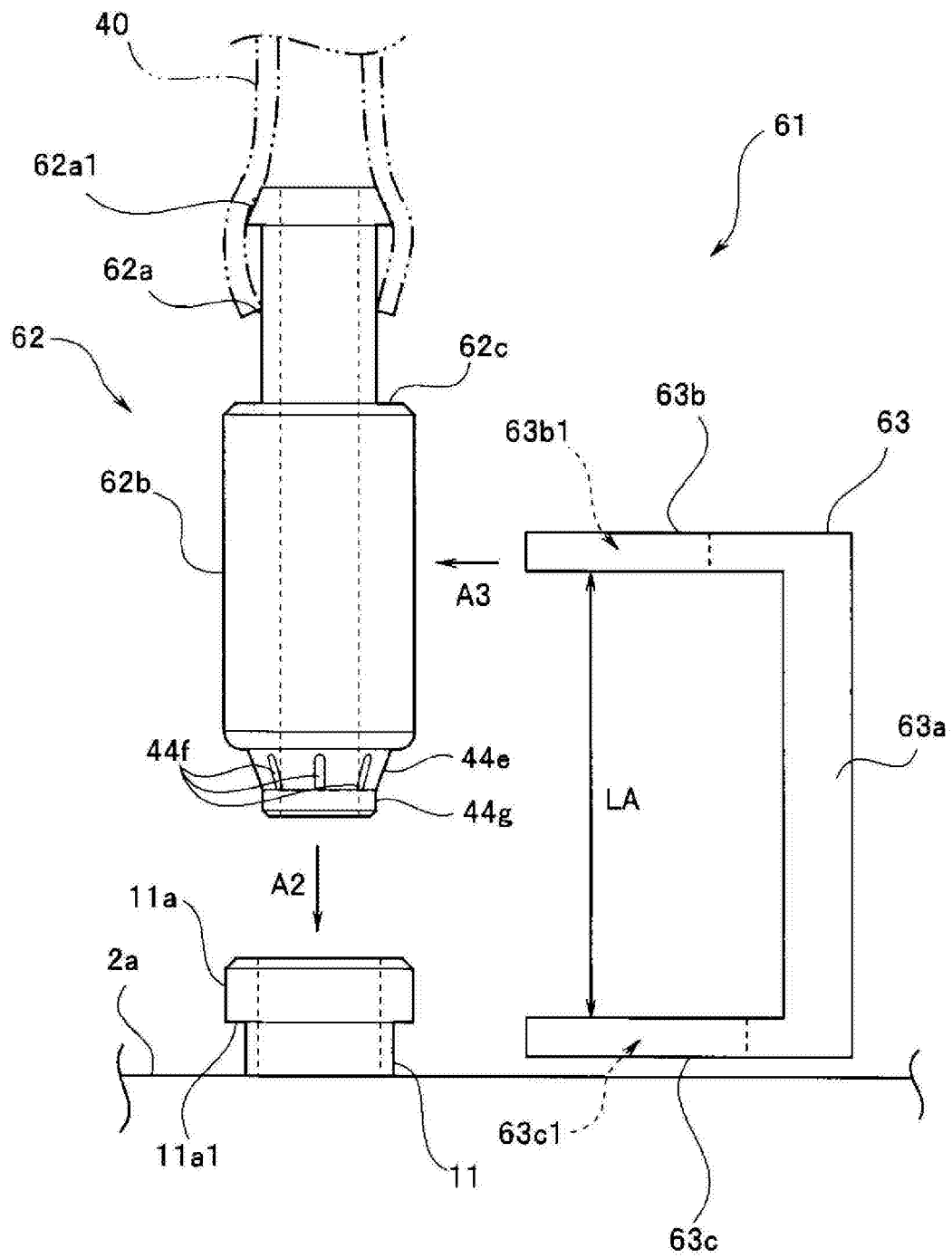


图15

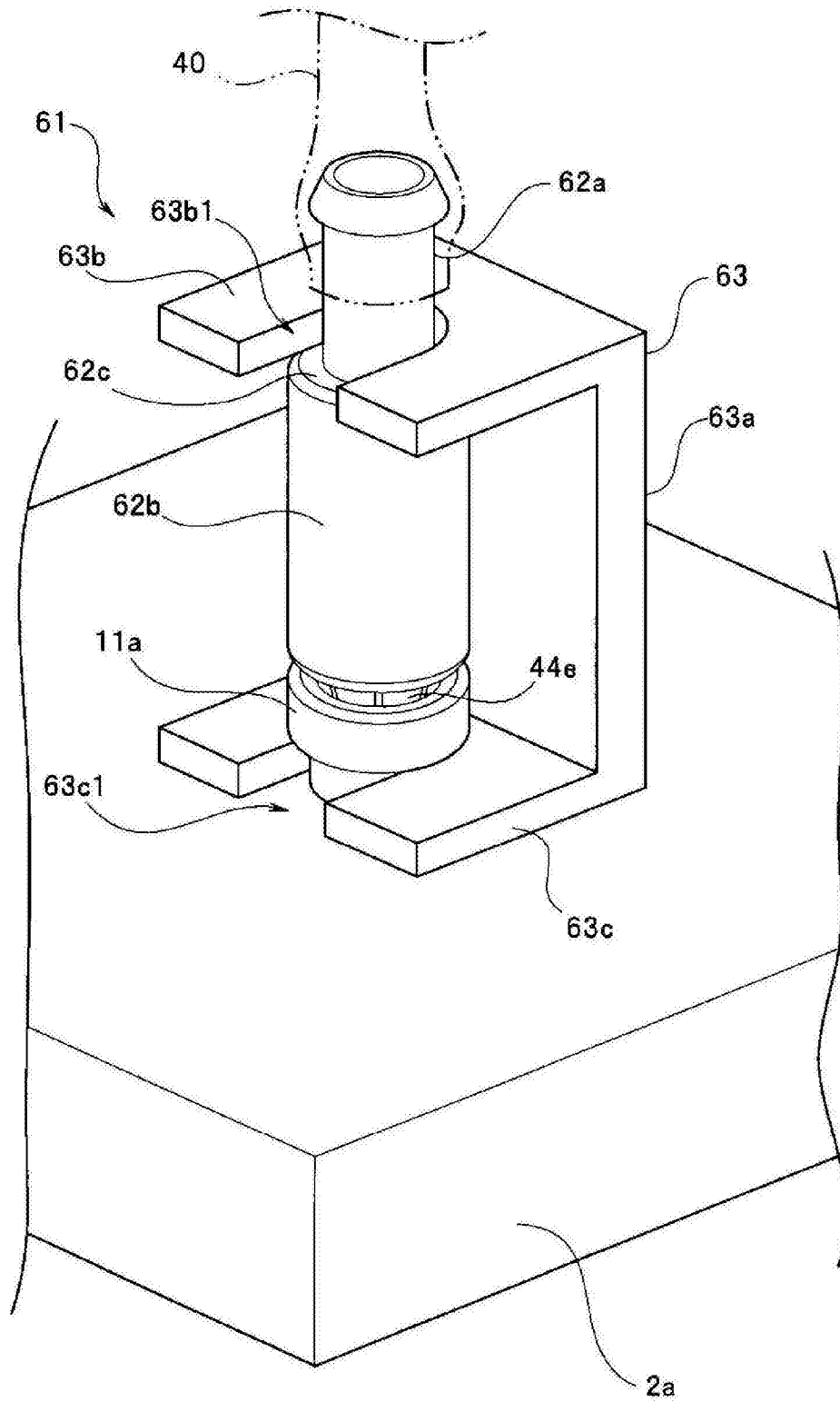


图16

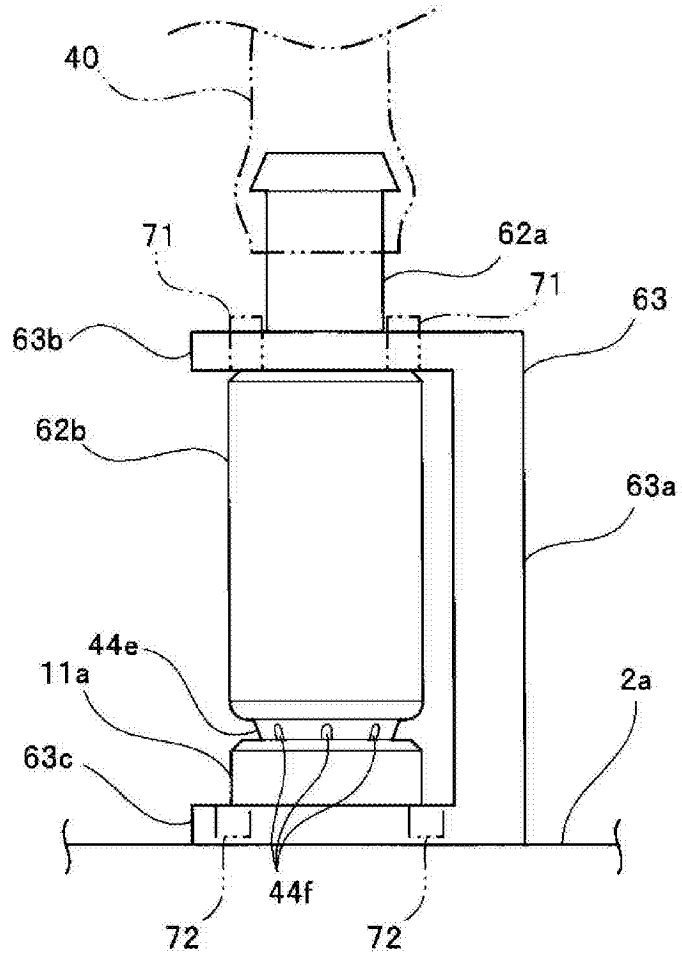


图17

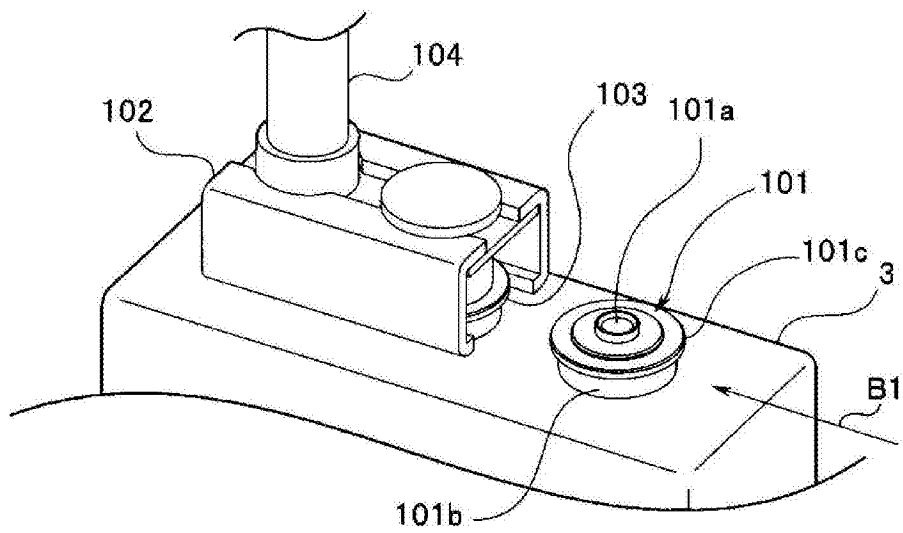


图18

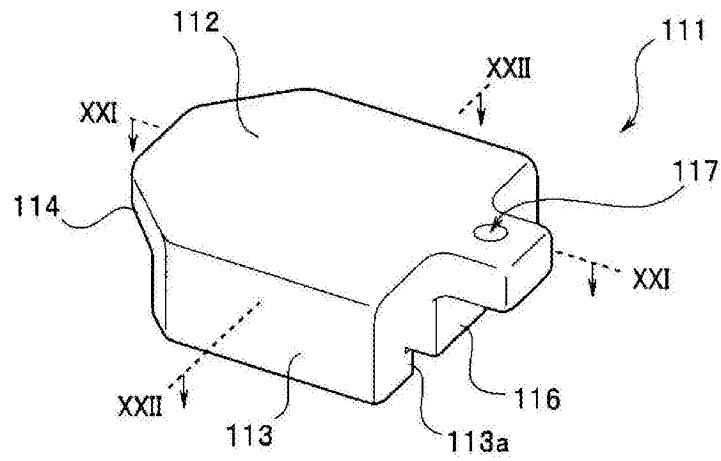


图19

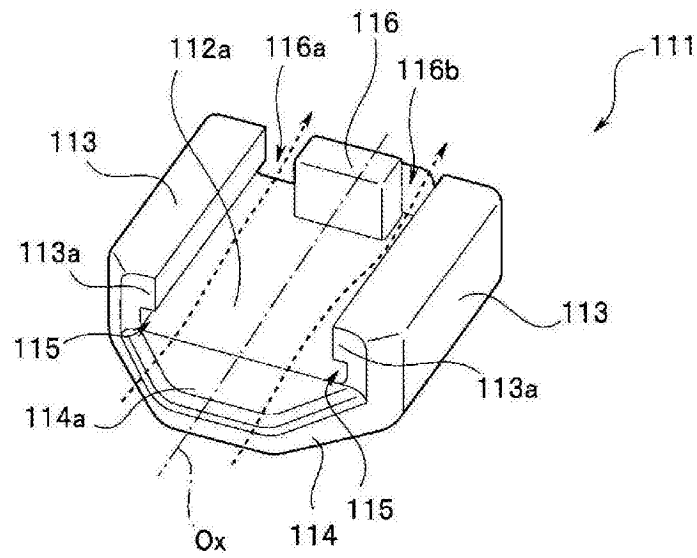


图20

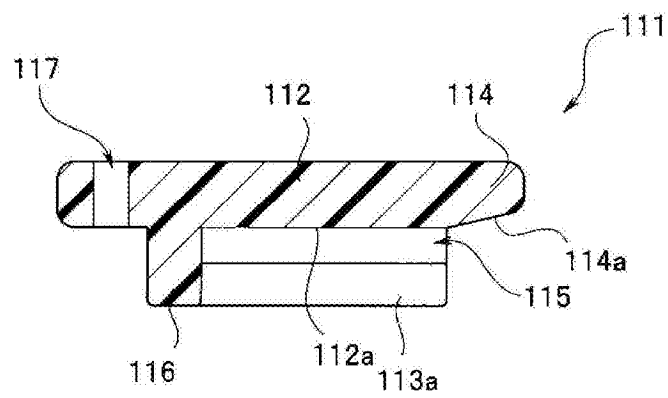


图21

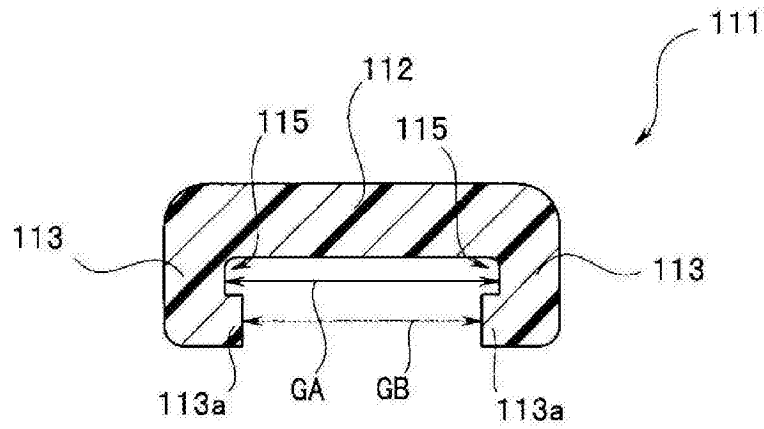


图22

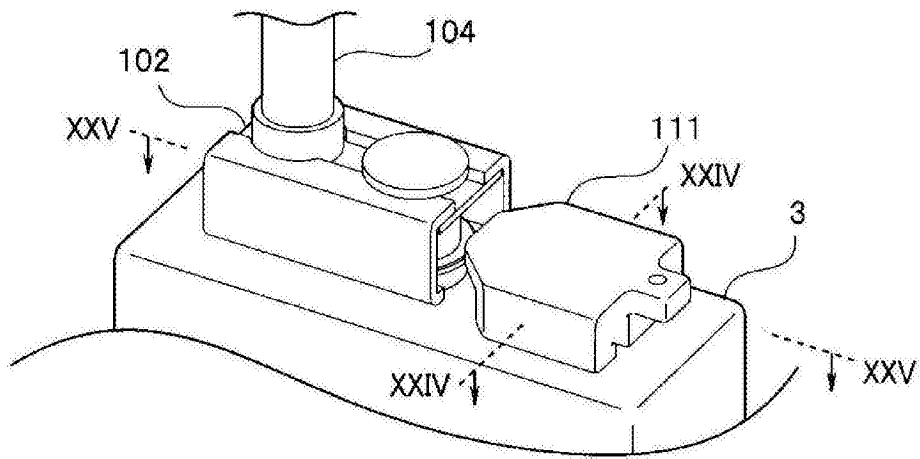


图23

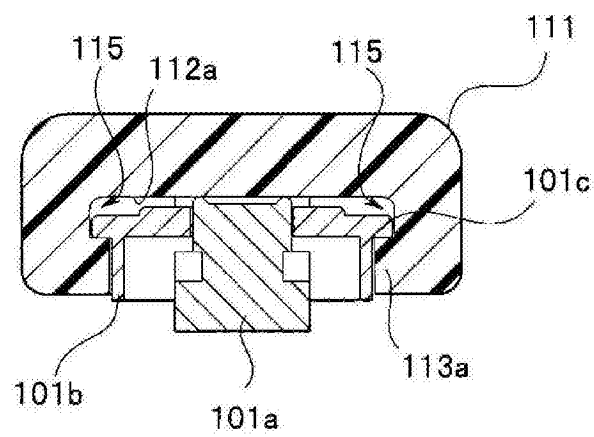


图24

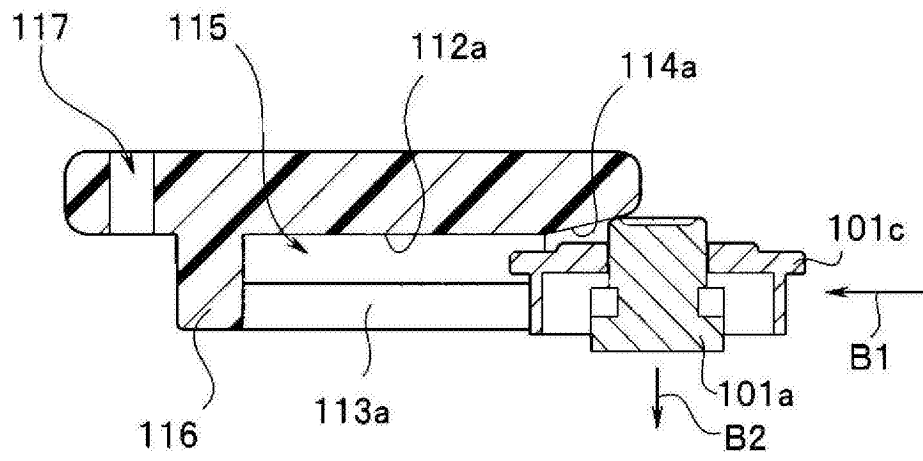


图25

专利名称(译)	内窥镜连接器具、连接器以及内窥镜清洗消毒装置		
公开(公告)号	CN104661578B	公开(公告)日	2016-08-17
申请号	CN201480002485.6	申请日	2014-05-09
[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)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	佐藤典都		
发明人	佐藤典都		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/123 A61B1/00128 A61B1/12 A61B1/125 G02B23/2476 Y10T137/9029		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
审查员(译)	孙颖		
优先权	2013139889 2013-07-03 JP		
其他公开文献	CN104661578A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

管头按压构件(44)包括：第1开口(44b1)，其在内窥镜(2)的管头(11)的内部开口；第2开口(44b2)，其与第1开口(44b1)连通并能够连接于流体供给源；筒状部(44g)，其覆盖与第1开口(44b1)和第2开口(44b2)连通的空洞部(44b3)的一部分，并从第1开口(44b1)形成至预定位置(PL)；缩径部(44e)，其覆盖空洞部(44b3)的其他部分中的一部分，具有外径从预定位置(PL)朝向第2开口(44b2)变大的侧面；以及多个槽(44f)，其在缩径部(44e)的外表面上，从预定位置(PL)形成至预定范围内。

