



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104661578 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201480002485. 6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 05. 09

A61B 1/12(2006. 01)

G02B 23/24(2006. 01)

(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

(71) 申请人 奥林巴斯医疗株式会社

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

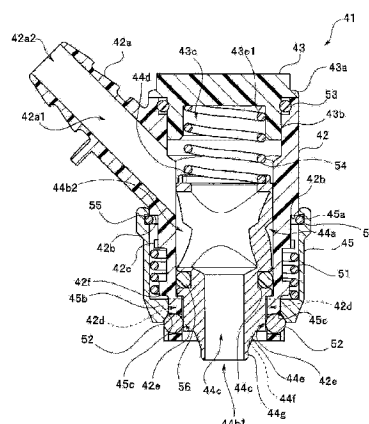
权利要求书1页 说明书12页 附图16页

(54) 发明名称

内窥镜连接器具

(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,其特征在于,该内窥镜连接器具包括:
第1开口,其为了在内窥镜管头的内部开口而具有预定的外径;
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;
空洞部,其与所述第1开口和所述第2开口连通;
筒状部,其覆盖所述空洞部的一部分,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。
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1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1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. 根据权利要求1所述的内窥镜连接器具,其特征在于,
该内窥镜连接器具还具有主体构件,该主体构件在内部配置有所述内窥镜连接器具;
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所述的内窥镜连接器具,其特征在于,
所述主体构件具有供清洗管连接的管连接部。
10. 根据权利要求8所述的内窥镜连接器具,其特征在于,
该内窥镜连接器具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内窥镜连接器具安装于所述内窥镜管头时将所述内窥镜连接器具固定于所述内窥镜管头的固定机构。
11. 根据权利要求1所述的内窥镜连接器具,其特征在于,
该内窥镜连接器具还具有固定构件,在所述缩径部的顶端进入所述内窥镜管头内的状态下,该固定构件将所述内窥镜连接器具相对于所述内窥镜管头固定。
12. 根据权利要求11所述的内窥镜连接器具,其特征在于,
所述固定构件设于内窥镜清洗消毒装置。

内窥镜连接器具

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的图。
- [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 的状态的主视图。
- [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利用闩锁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的任意的部位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, 具有筒状的形状。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 的顶端部突出时操作的按钮,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。

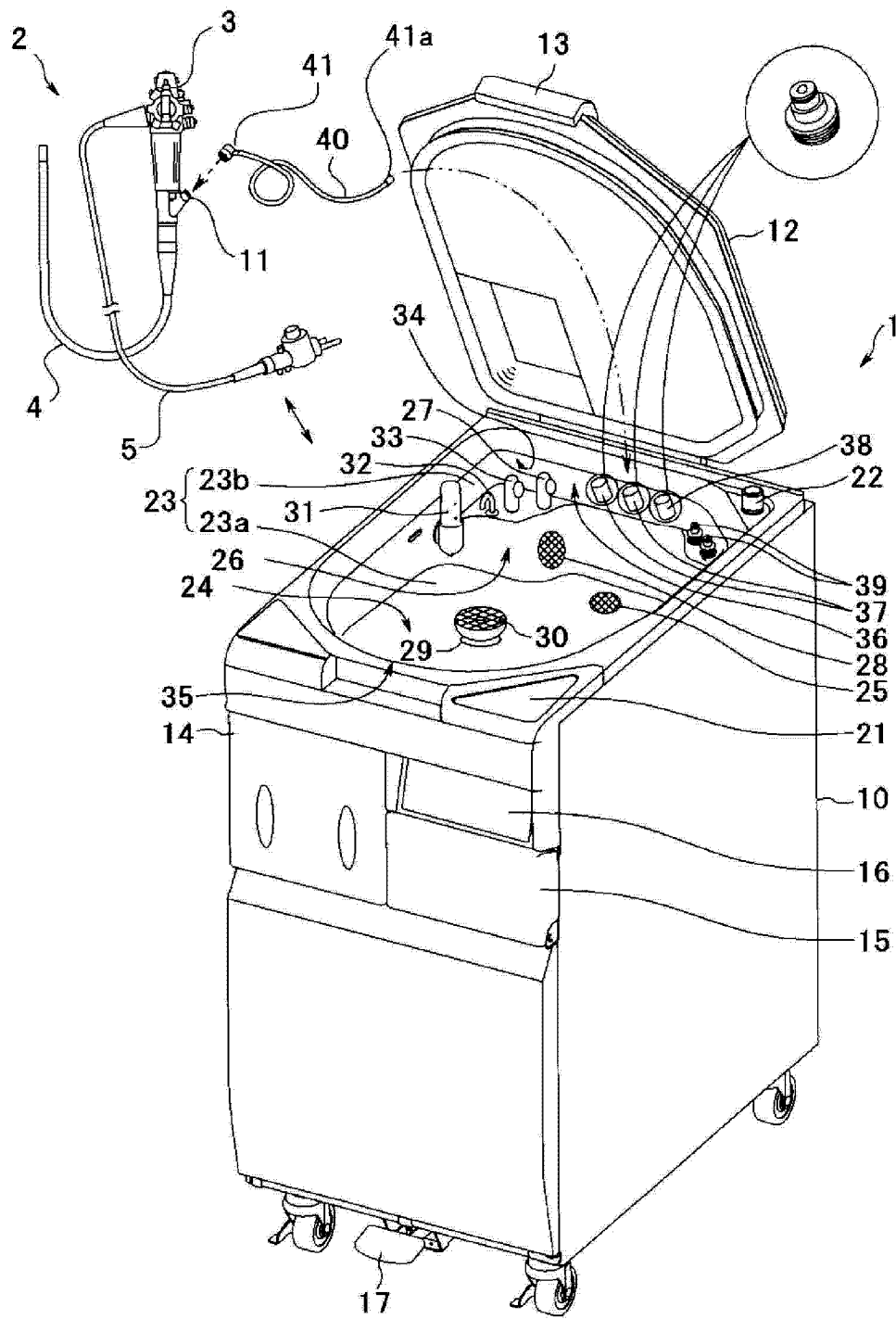


图 1

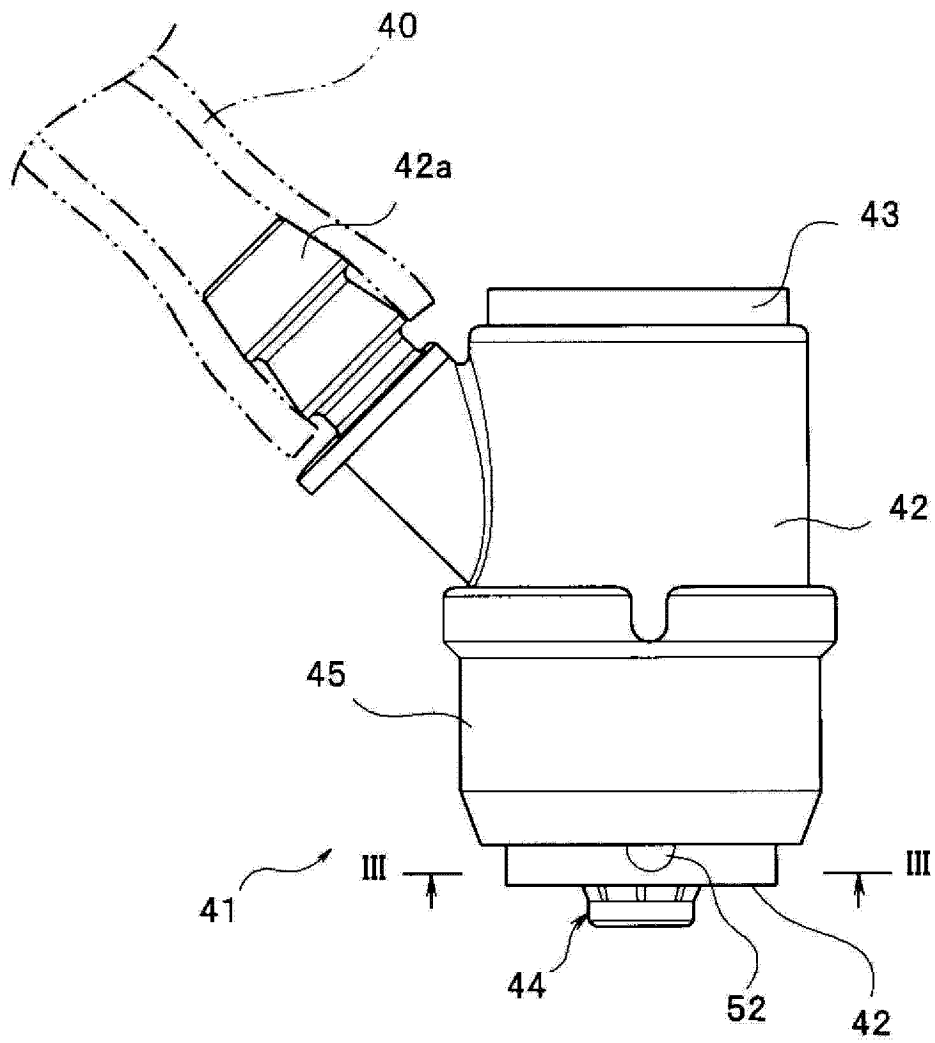


图 2

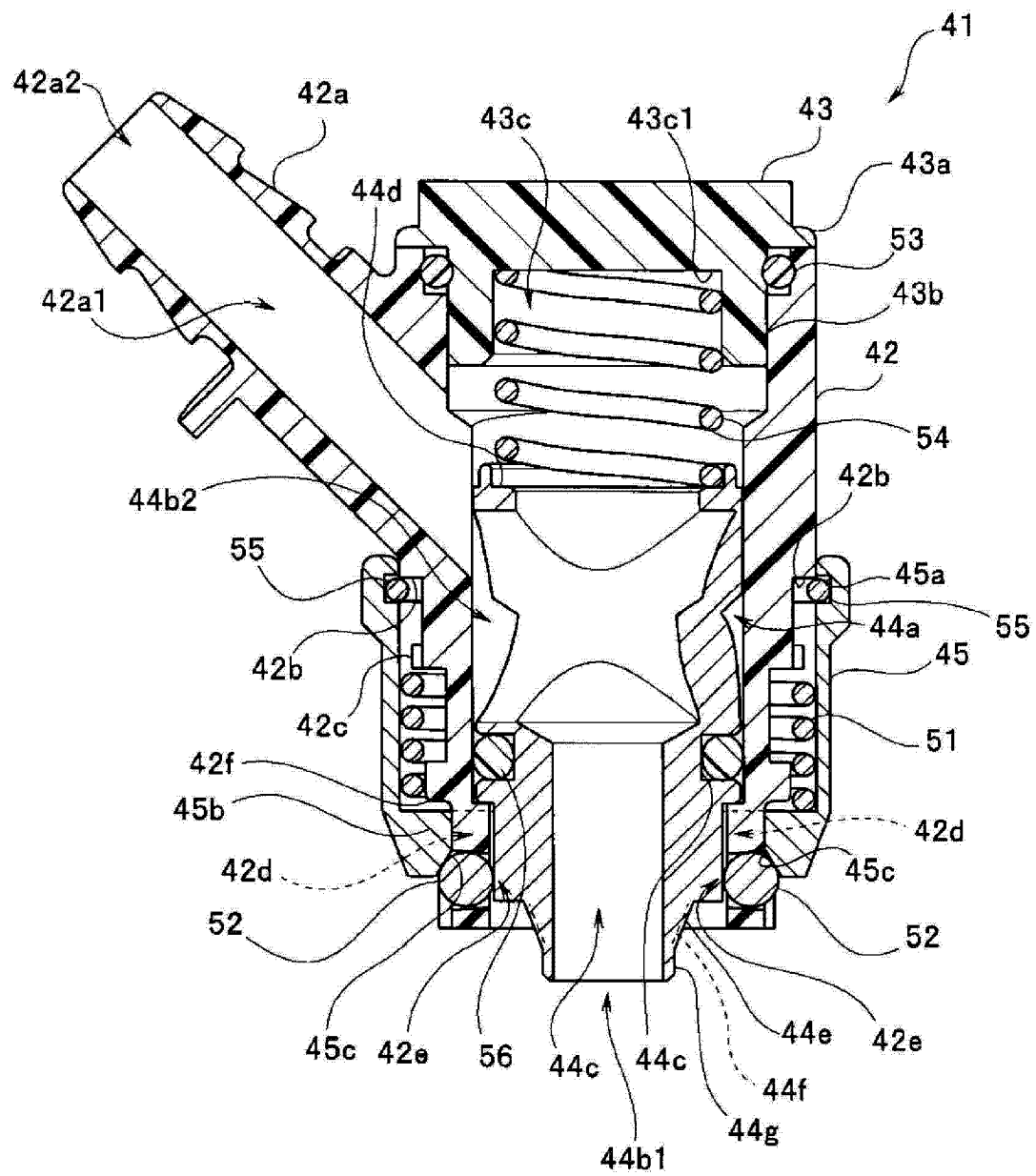


图 3

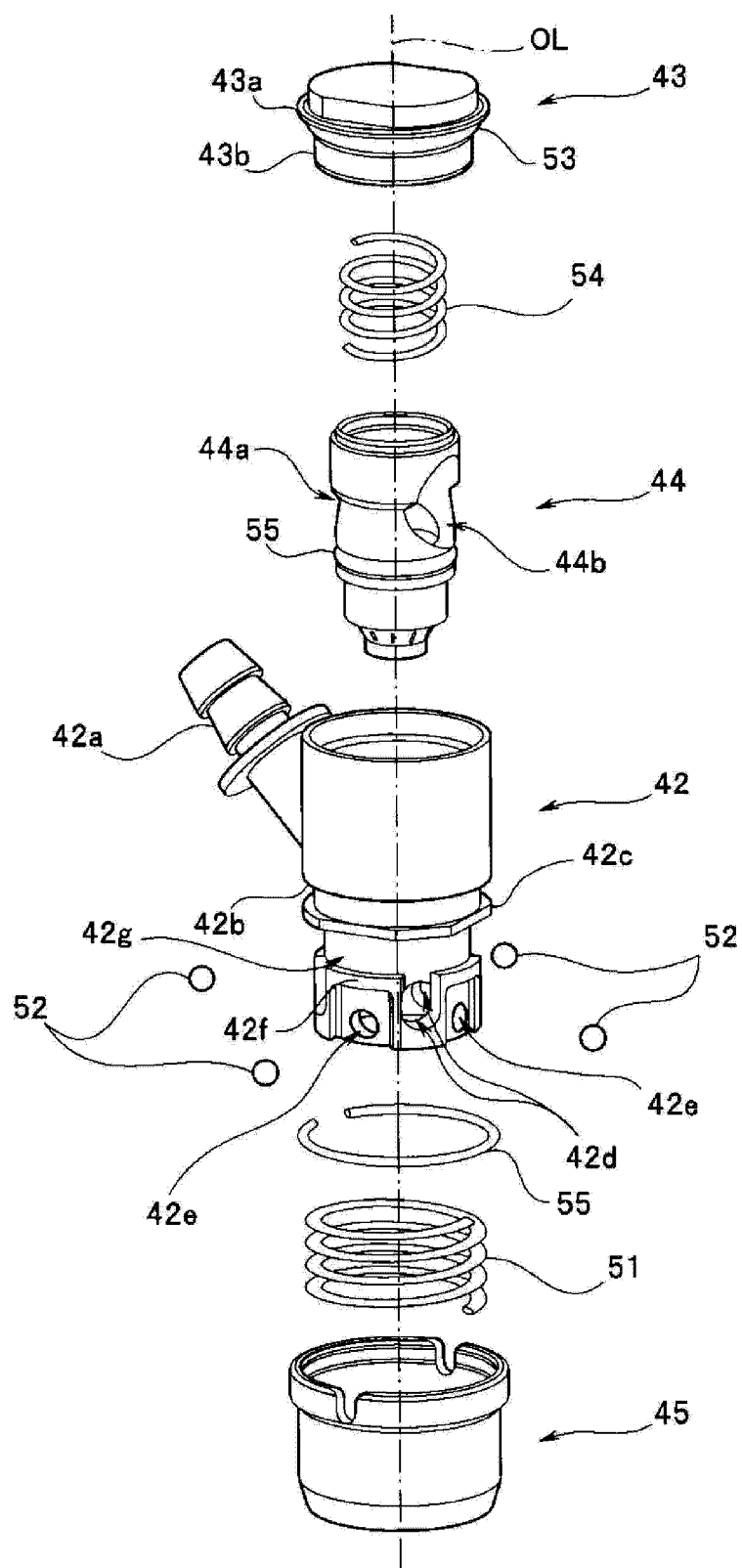


图 4

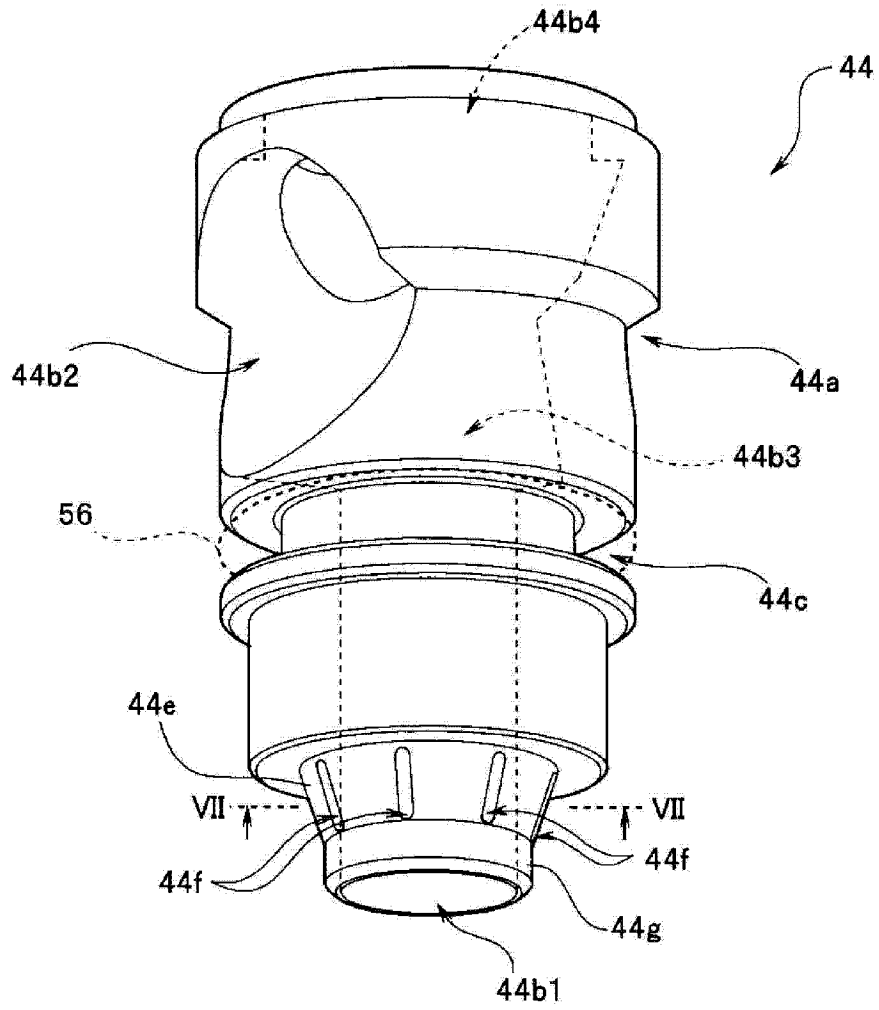


图 5

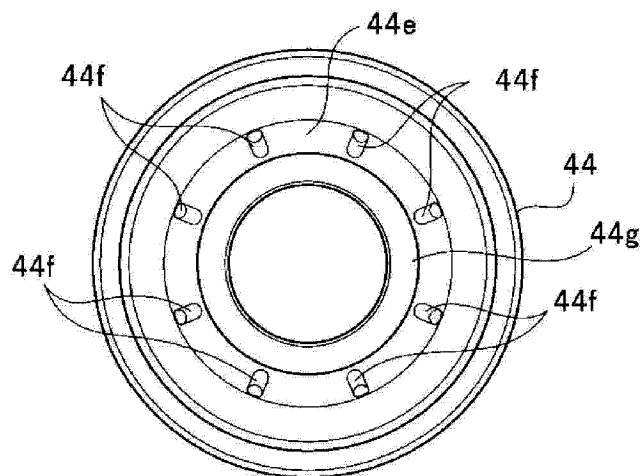


图 6

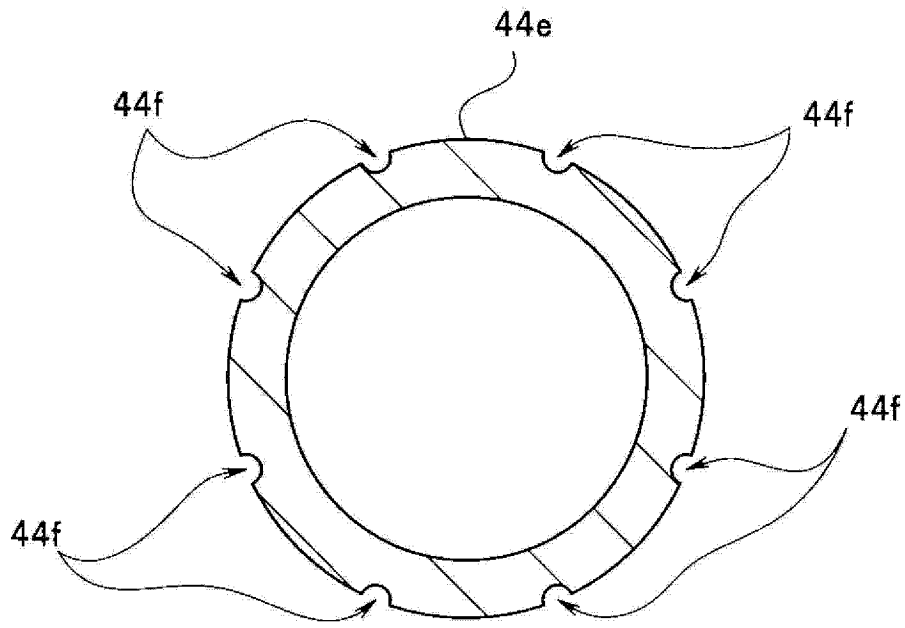


图 7

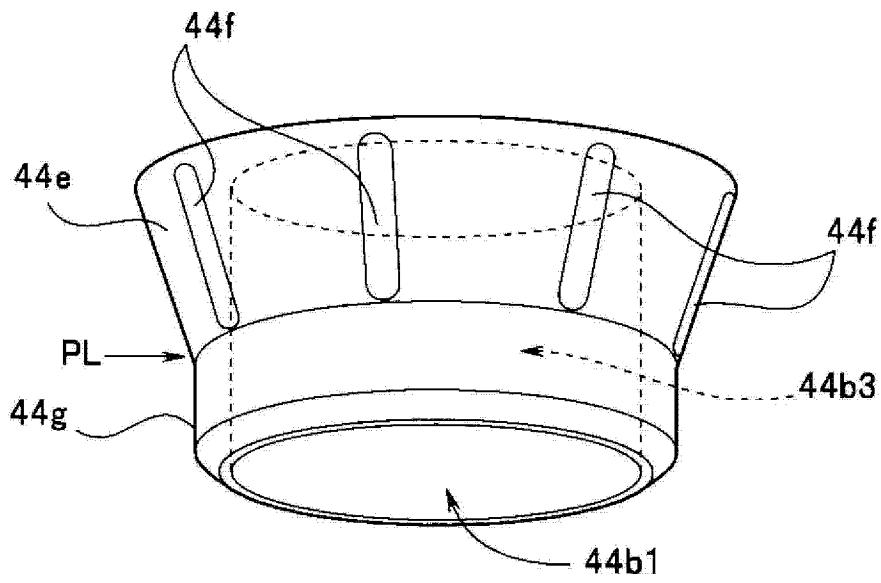


图 8

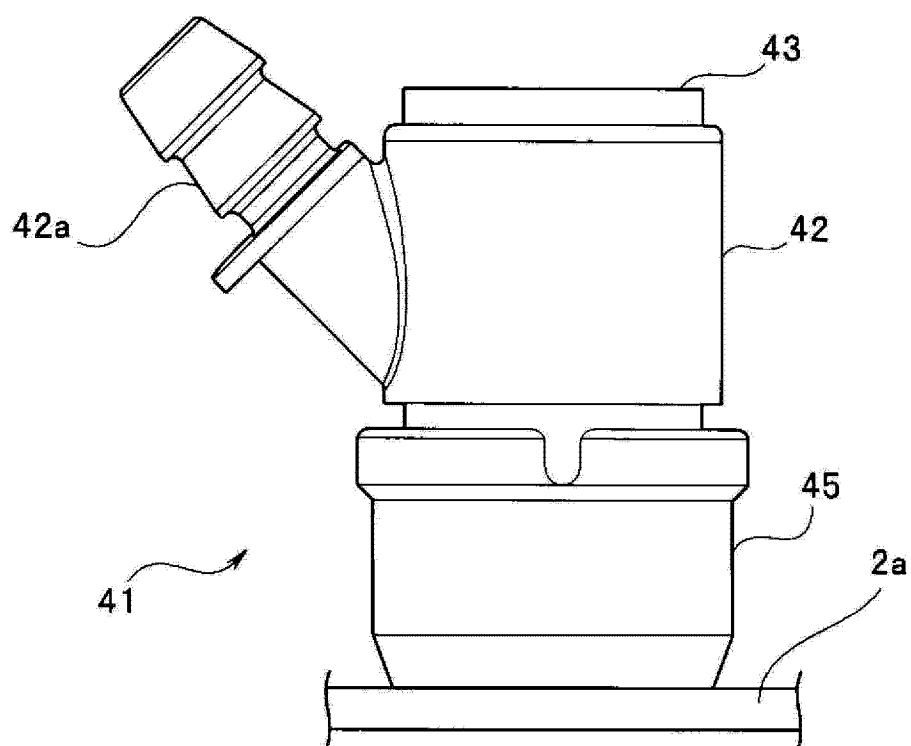


图 9

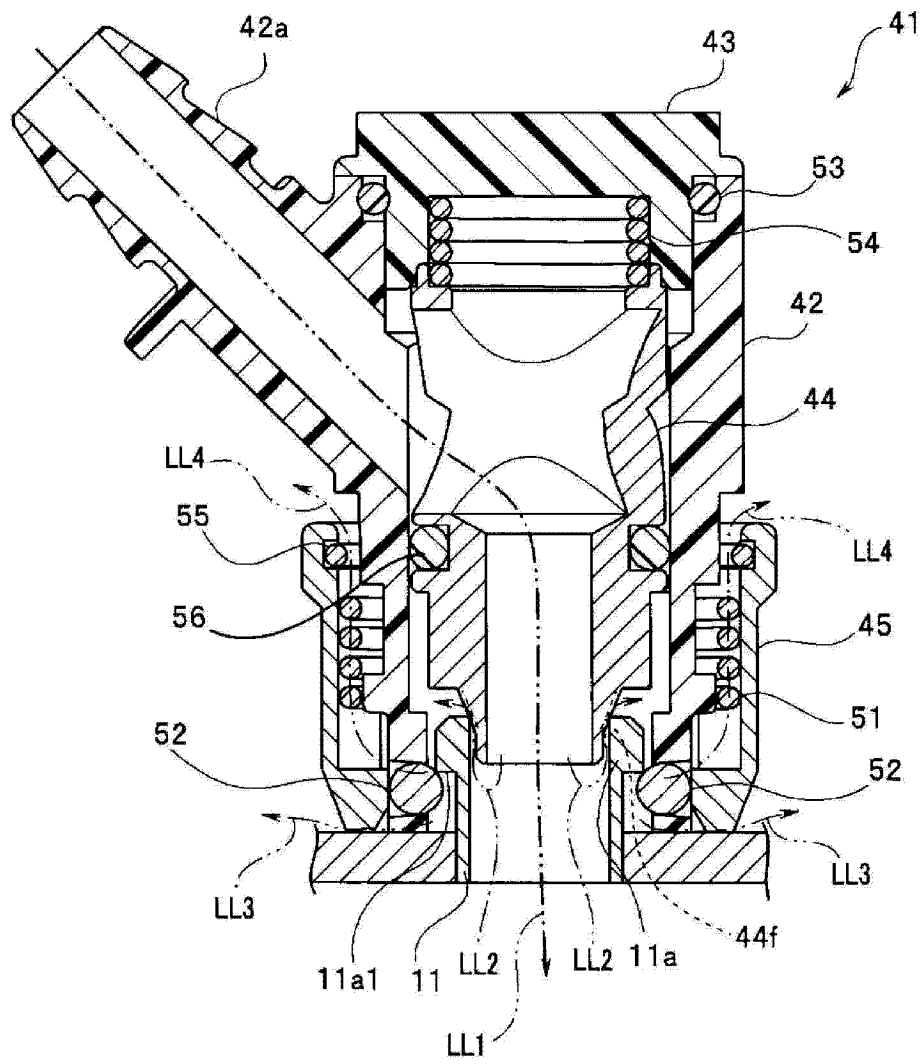


图 10

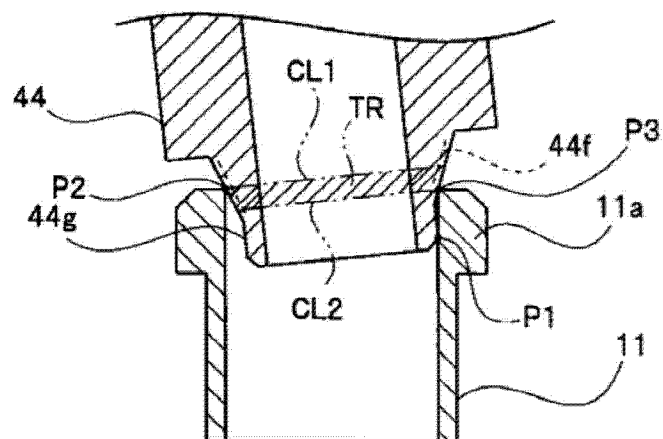


图 11

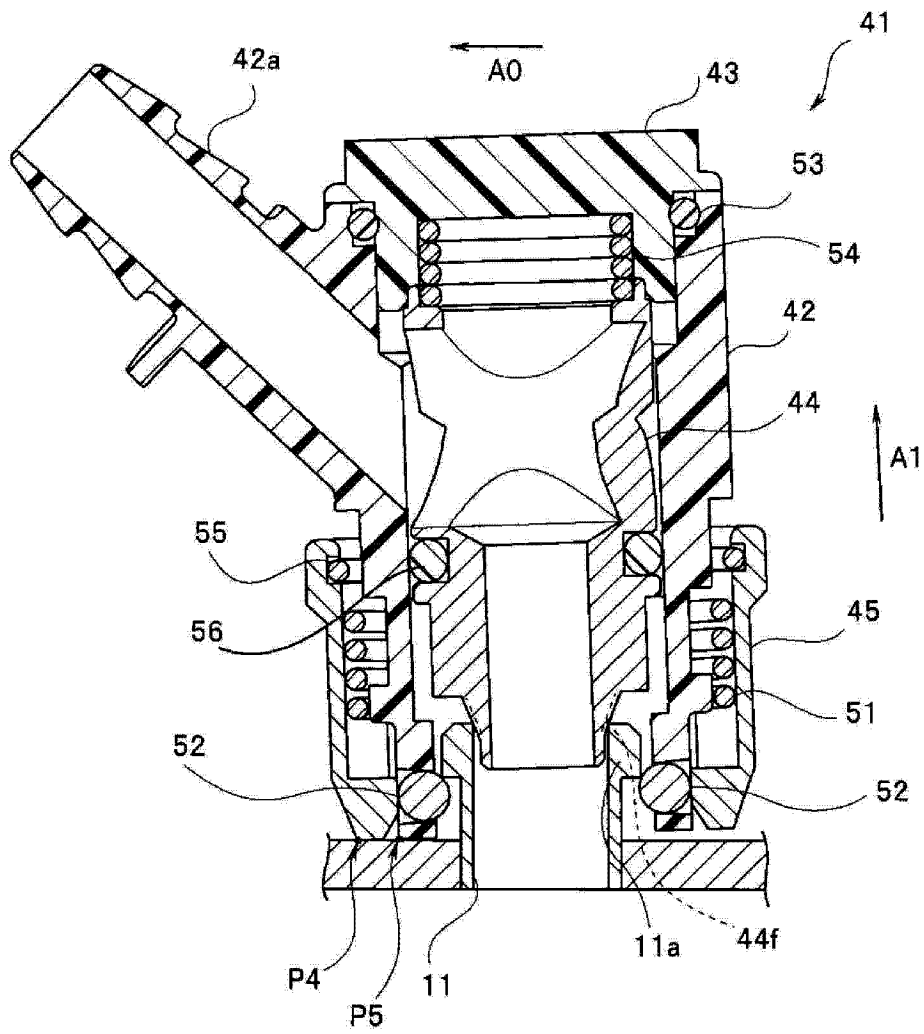


图 12

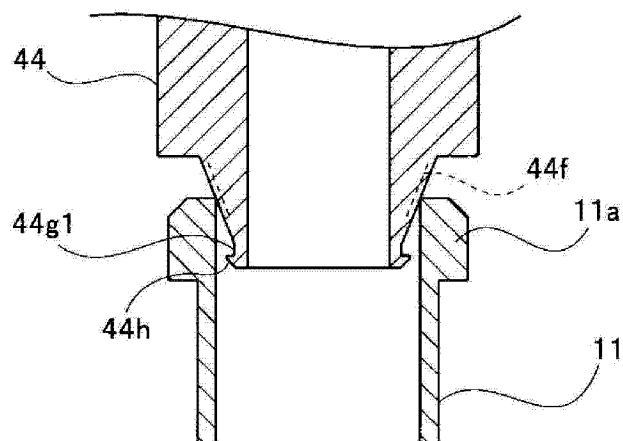


图 13

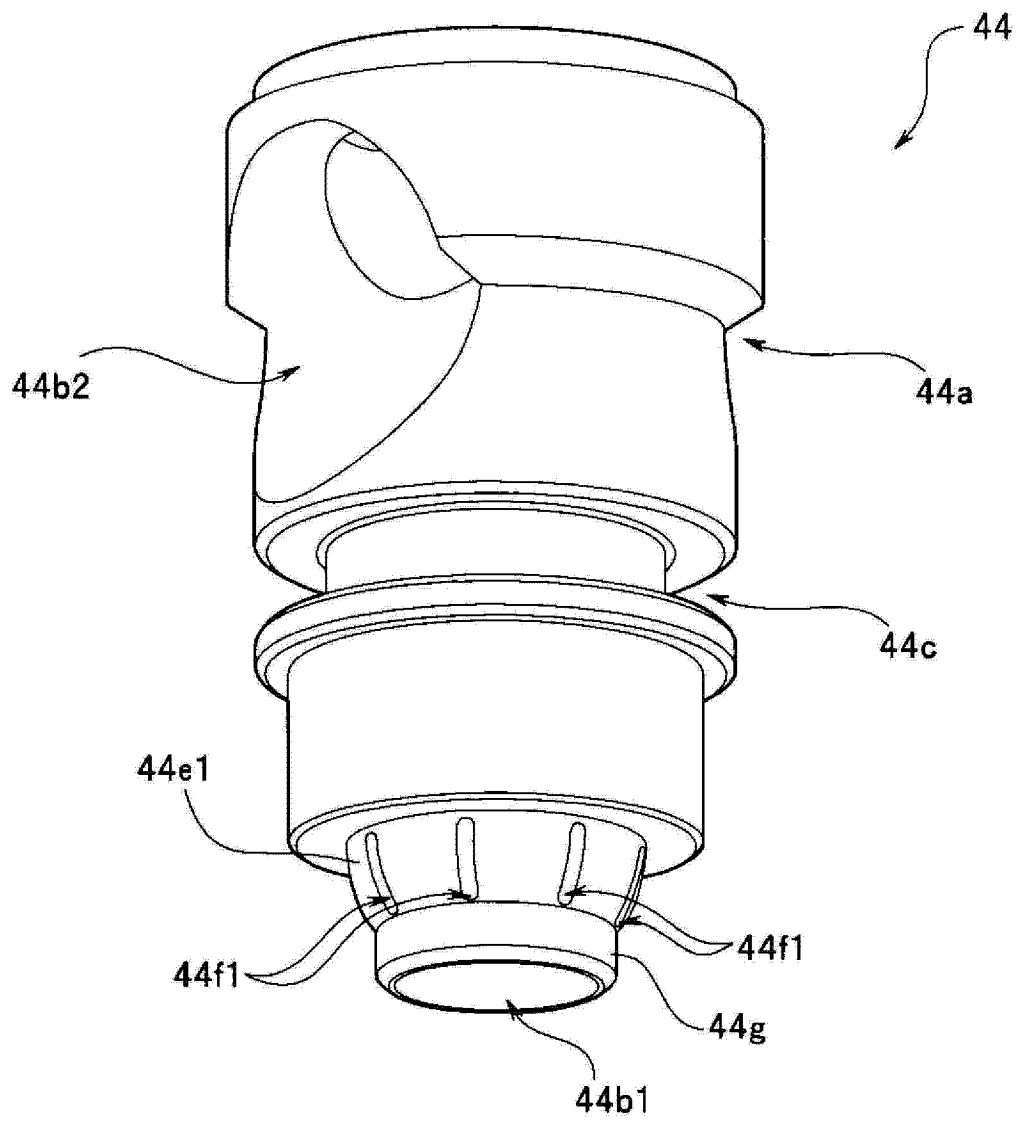


图 14

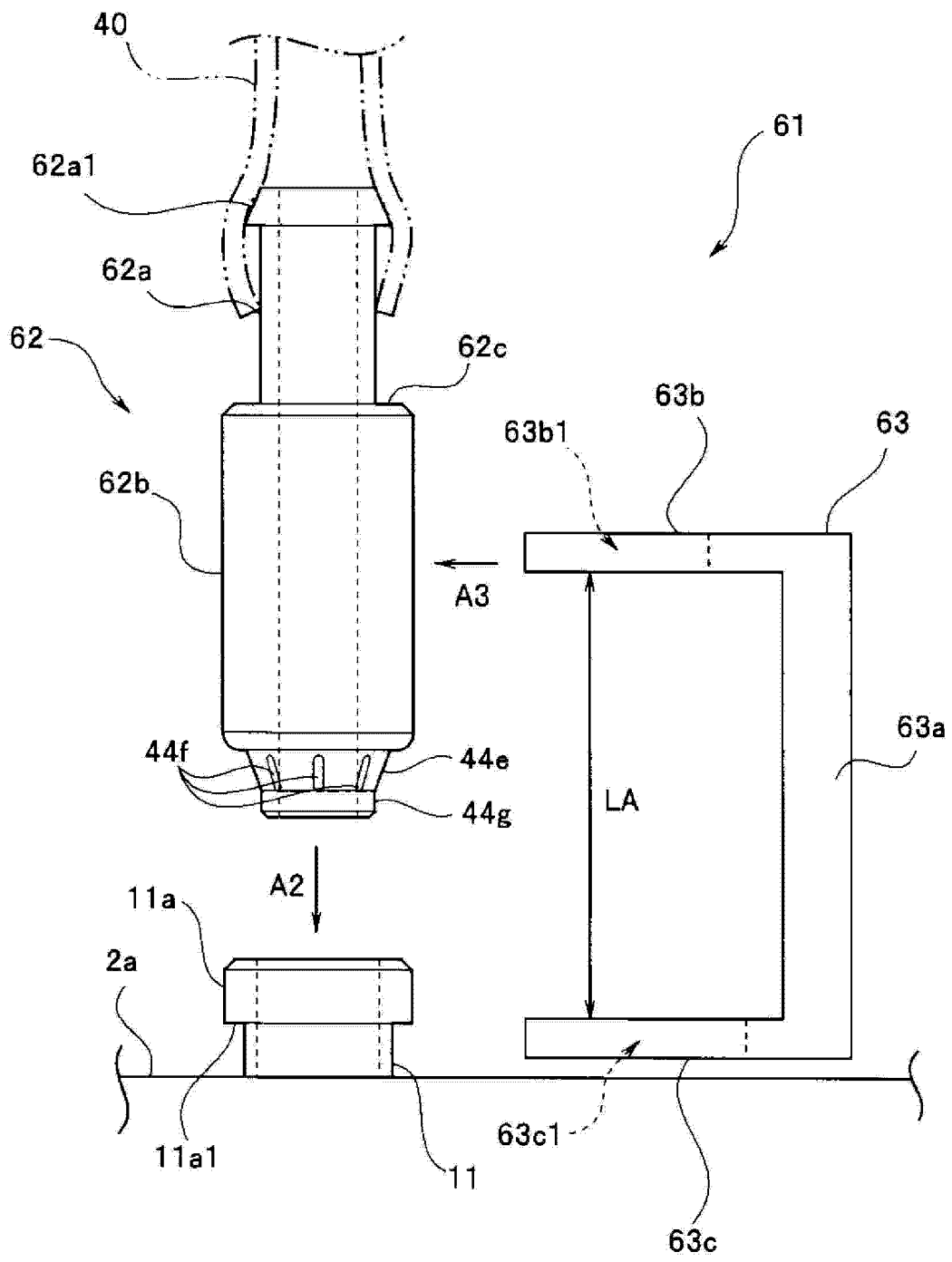


图 15

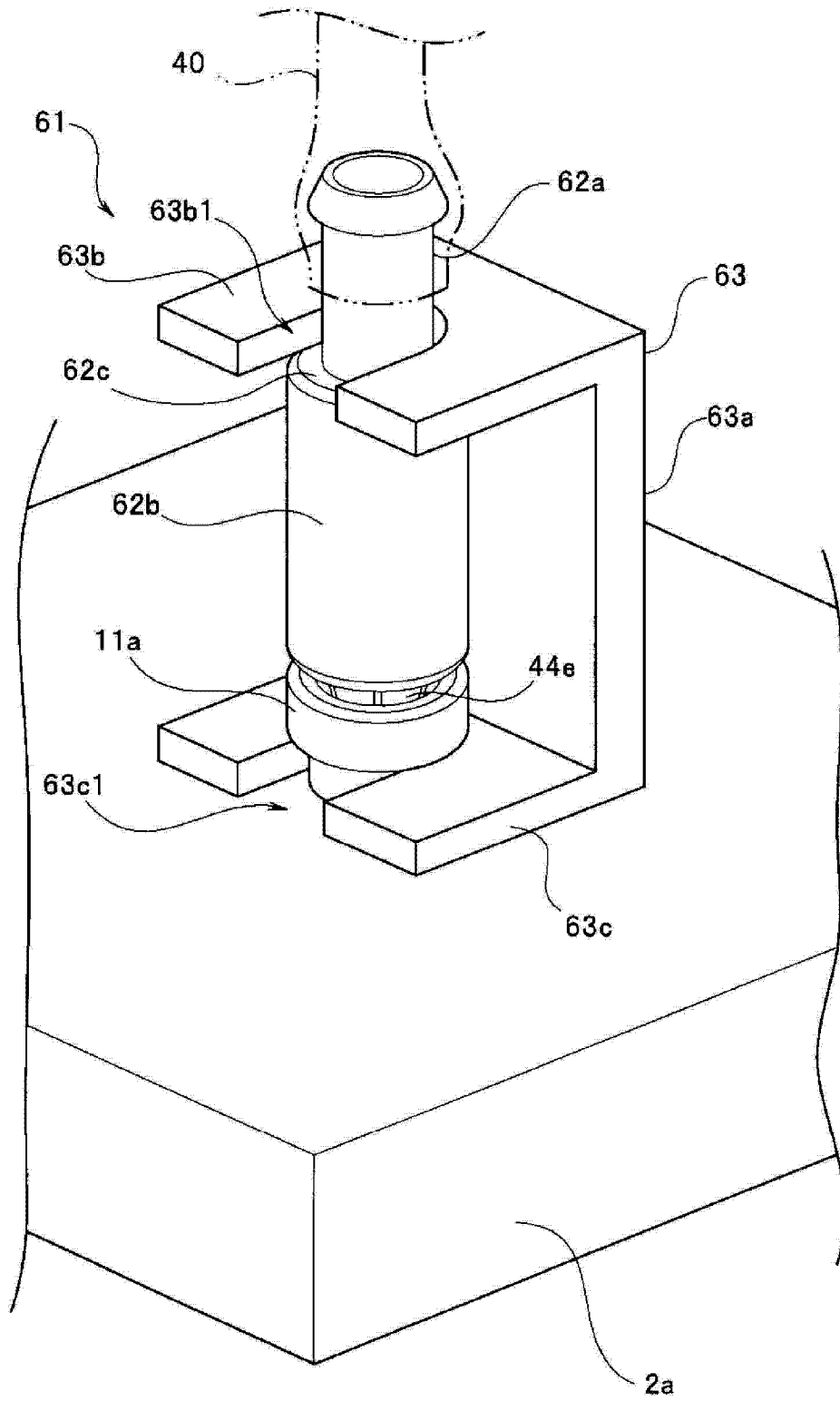


图 16

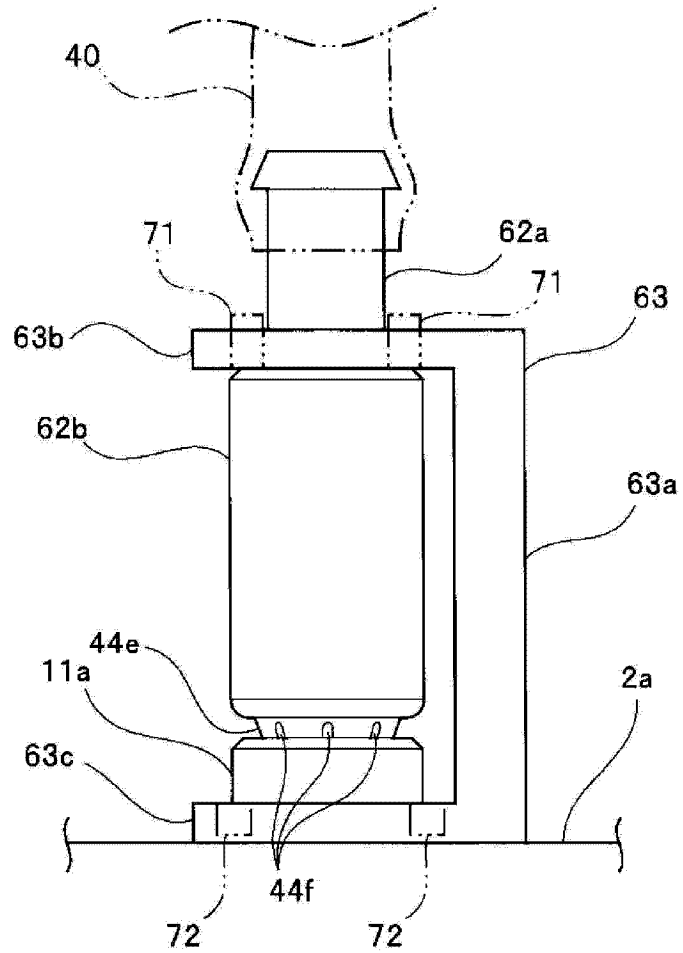


图 17

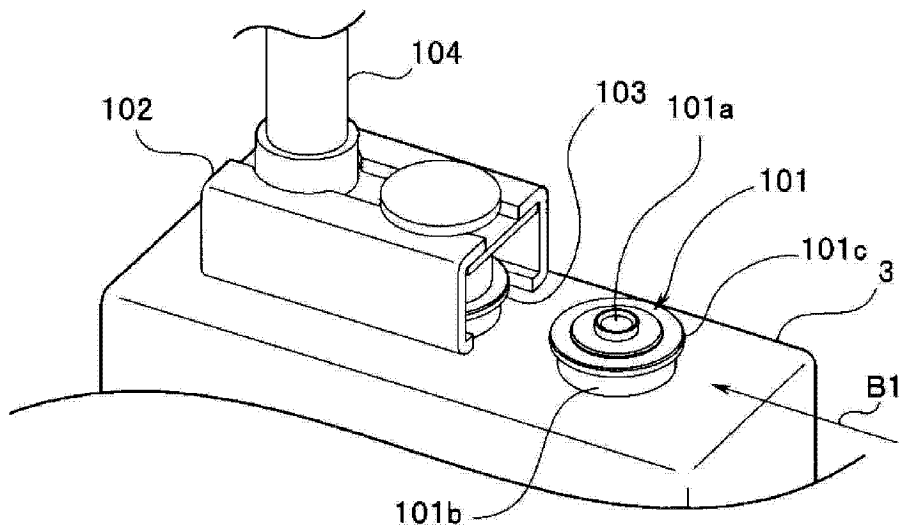


图 18

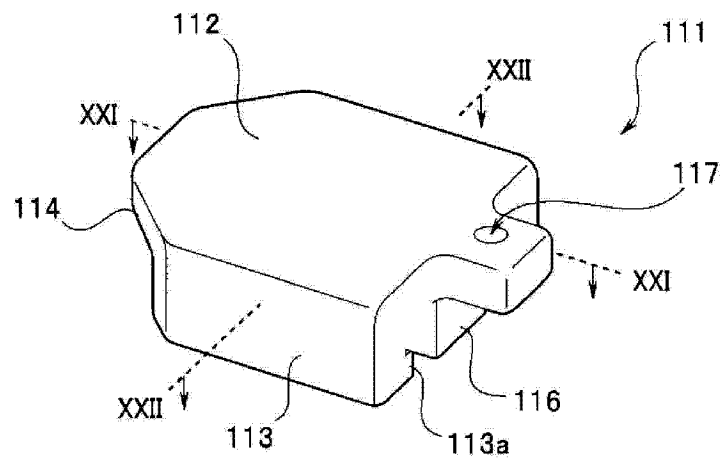


图 19

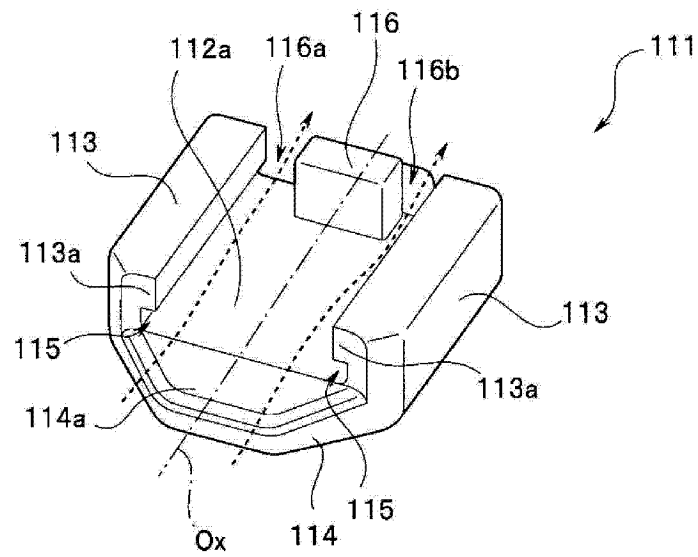


图 20

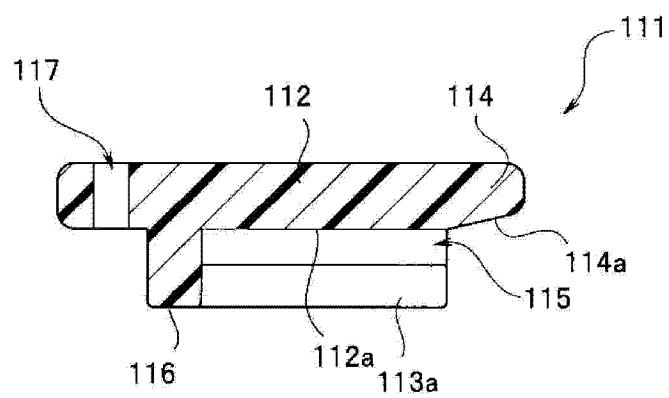


图 21

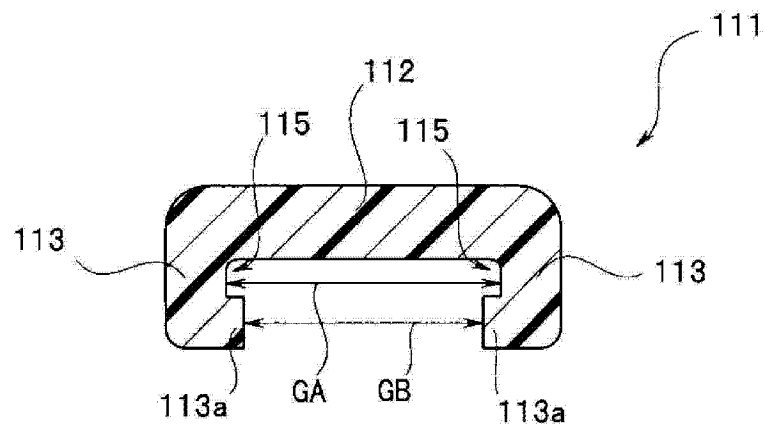


图 22

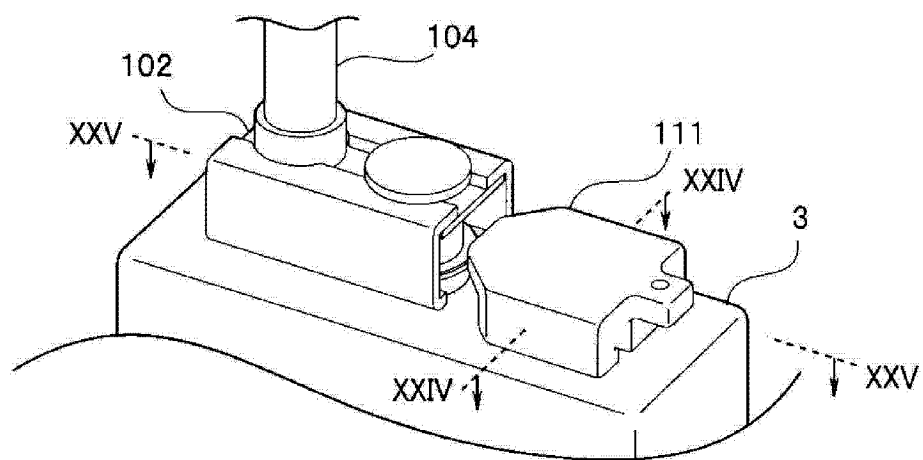


图 23

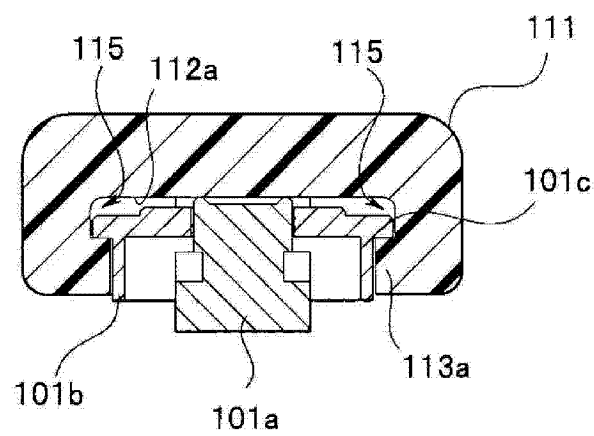


图 24

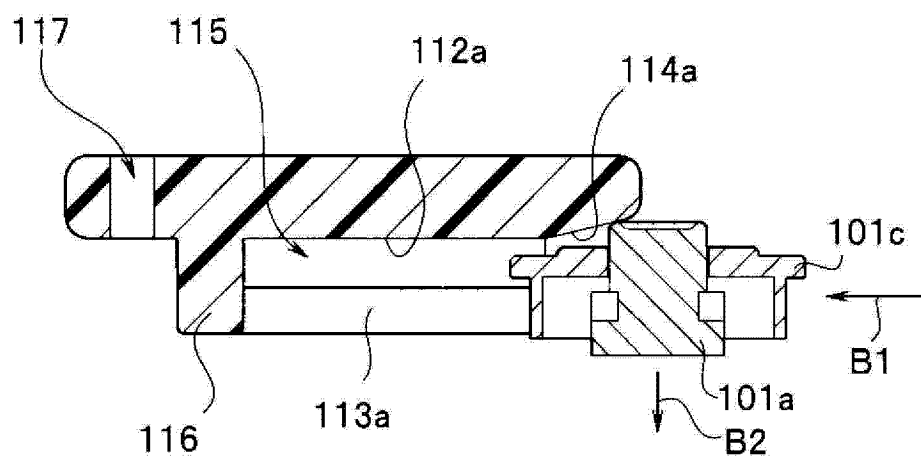


图 25

专利名称(译)	内窥镜连接器具		
公开(公告)号	CN104661578A	公开(公告)日	2015-05-27
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)	奥林巴斯医疗株式会社		
[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 A61B1/00119 A61B1/00131 G02B23/24		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2013139889 2013-07-03 JP		
其他公开文献	CN104661578B		
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。

