



(21) 申请号 202180095329.9

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.03.10

A61B 17/122 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2023.09.06

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2021/009575 2021.03.10

(87) PCT国际申请的公布数据
W02022/190272 JA 2022.09.15

(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 上阪健辅 秋吉一树 田村俊德
青木启 冈田勉

(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

专利代理师 刘新宇 岳红杰

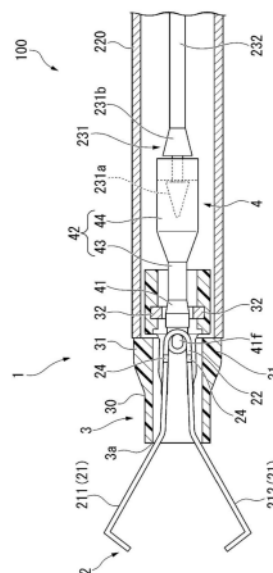
权利要求书1页 说明书12页 附图26页

(54) 发明名称

内窥镜用处置器具及夹具装置

(57) 摘要

内窥镜用处置器具包括：夹具，其具有前端侧开闭自如的多个臂；以及筒状的压管，所述夹具的基端侧的至少局部插入于该压管，所述压管具有：紧固构件，其设于所述压管的内部区域；以及突没翼，其能够相对于径向外侧突出没入，所述紧固构件设于比所述突没翼靠基端侧的位置，所述夹具在收纳于所述内部区域的收纳区域具有卡合部，通过向基端侧移动了所述卡合部与所述紧固构件卡合，从而所述夹具被限制了相对于所述压管向前端侧的移动。



1. 一种内窥镜用处置器具, 其中,
该内窥镜用处置器具包括:
夹具, 其具有前端侧开闭自如的多个臂; 以及
筒状的压管, 所述夹具的基端侧的至少局部插入于该压管,
所述压管具有:
紧固构件, 其设于所述压管的内部区域; 以及
突没翼, 其能够相对于径向外侧突出没入,
所述紧固构件设于比所述突没翼靠基端侧的位置,
所述夹具在收纳于所述内部区域的收纳区域具有卡合部,
通过向基端侧移动了的所述卡合部与所述紧固构件卡合, 从而所述夹具被限制了相对于所述压管向前端侧的移动。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜用处置器具, 其中,
所述紧固构件形成为环状。
3. 根据权利要求1所述的内窥镜用处置器具, 其中,
所述紧固构件由比所述压管的其他的部分硬的材料形成。
4. 根据权利要求3所述的内窥镜用处置器具, 其中,
所述紧固构件由金属形成,
所述压管的其他的部分由树脂形成。
5. 根据权利要求1所述的内窥镜用处置器具, 其中,
所述压管具有从基端侧支承所述紧固构件的支承面。
6. 根据权利要求5所述的内窥镜用处置器具, 其中,
所述压管具有从前端侧支承所述紧固构件的支承面。
7. 根据权利要求1所述的内窥镜用处置器具, 其中,
所述紧固构件利用设于所述压管的卡扣装配部安装。
8. 根据权利要求1所述的内窥镜用处置器具, 其中,
所述紧固构件通过嵌入成形而安装于所述压管。
9. 根据权利要求1所述的内窥镜用处置器具, 其中,
所述紧固构件通过与支承构件连结而被支承,
所述压管从基端侧支承所述支承构件。
10. 根据权利要求1所述的内窥镜用处置器具, 其中,
所述紧固构件具有插入到所述压管的前端部和自所述压管暴露在基端侧的基端部,
所述前端部在内周面形成有与所述卡合部卡合的环部。
11. 一种夹具装置, 其中,
该夹具装置包括:
权利要求1~10中任一项所述的内窥镜用处置器具; 以及
夹具导入装置。

内窥镜用处置器具及夹具装置

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜用处置器具及夹具装置。

背景技术

[0002] 在经内窥镜的治疗中,使用对处置后的切除部等进行结扎而能够实现止血等的夹具单元等内窥镜用处置器具。夹具单元包括夹入切除部等的夹具和收纳夹具并将其锁定为闭合状态的压管等。

[0003] 在夹具以成为打开状态的方式施力而具有自扩开力的情况下,在将夹着切除部等的夹具收纳于压管而锁定为闭合状态之前,手术操作者能够将夹具恢复为打开状态而重抓切除部等。

[0004] 在专利文献1中记载了一种包括夹具和紧固构件的夹具处置器具。专利文献1所记载的夹具处置器具通过使环状的紧固构件和形成于夹具的凸部接触而能够维持夹具的紧固。此外,专利文献1所记载的夹具处置器具通过使环状的紧固构件和形成于夹具的凸部不接触而能够解除夹具的紧固。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2010—029629号公报

发明内容

[0008] 发明要解决的问题

[0009] 但是,专利文献1等所记载的夹具单元根据把持的对象物的形状等而把持状态的夹具的形状有所不同,因此存在不能利用压管将夹具可靠地锁定为闭合状态的情况。

[0010] 根据上述情况,本发明的目的在于提供能够利用压管将具有自扩开力的能够重抓的夹具更可靠地锁定为闭合状态的夹具单元等内窥镜用处置器具及夹具装置。

[0011] 用于解决问题的方案

[0012] 为了解决上述问题,本发明提出了以下的方案。

[0013] 本发明的第一技术方案的内窥镜用处置器具包括:夹具,其具有前端侧开闭自如的多个臂;以及筒状的压管,所述夹具的基端侧的至少局部插入于该压管,所述压管具有:紧固构件,其设于所述压管的内部区域;以及突没翼,其能够相对于径向外侧突出没入,所述紧固构件设于比所述突没翼靠基端侧的位置,所述夹具在收纳于所述内部区域的收纳区域具有卡合部,通过向基端侧移动了的所述卡合部与所述紧固构件卡合,从而所述夹具被限制了相对于所述压管向前端侧的移动。

[0014] 本发明的第二技术方案的夹具装置包括:上述内窥镜用处置器具;以及夹具导入装置。

[0015] 发明的效果

[0016] 本发明的内窥镜用处置器具及夹具装置能够利用压管将具有自扩开力的能够重

抓的夹具可靠地锁定为闭合状态。

附图说明

- [0017] 图1是表示本实施方式的夹具装置的夹具导入装置的图。
- [0018] 图2是本实施方式的夹具导入装置的线的剖视图。
- [0019] 图3是本实施方式的夹具导入装置的操作部的操作部主体的剖视图。
- [0020] 图4是本实施方式的夹具装置的夹具单元的立体图。
- [0021] 图5是透视表示压管的本实施方式的夹具单元的立体图。
- [0022] 图6是本实施方式的夹具单元的压管的立体图。
- [0023] 图7是本实施方式的压管的沿着中心轴线的剖视图。
- [0024] 图8是表示装填于本实施方式的夹具导入装置的护套的本实施方式的夹具单元的剖视图。
- [0025] 图9是表示导入到体内的本实施方式的夹具单元的图。
- [0026] 图10是表示将一对臂闭合的本实施方式的夹具单元的图。
- [0027] 图11是表示夹具被锁定的本实施方式的夹具单元的图。
- [0028] 图12是表示夹具分离了的本实施方式的夹具单元的图。
- [0029] 图13是表示断裂后的本实施方式的夹具单元的图。
- [0030] 图14是表示紧固构件的不同的装入样态的立体剖视图。
- [0031] 图15是第二实施方式的夹具单元的压管的立体图。
- [0032] 图16是第二实施方式的压管的沿着中心轴线的剖视图。
- [0033] 图17是第二实施方式的压管的沿着中心轴线的剖视图。
- [0034] 图18是说明将第二实施方式的夹具单元的紧固构件安装于压管主体的方法的图。
- [0035] 图19是表示紧固构件的变形例的剖视图。
- [0036] 图20是表示紧固构件的另一变形例的立体图。
- [0037] 图21是表示压管的变形例的剖视图。
- [0038] 图22是表示图21所示的压管的变形例的剖视图。
- [0039] 图23是表示紧固构件的另一变形例的剖视图。
- [0040] 图24是表示紧固构件的另一变形例的侧视图。
- [0041] 图25是表示图24所示的变形例的剖视图。
- [0042] 图26是表示图23、图24所示的紧固构件的变形例的另一安装样态的图。
- [0043] 图27是表示紧固构件的另一变形例的剖视图。
- [0044] 图28是表示压管主体的变形例的剖视图。
- [0045] 图29是表示图28所示的变形例的剖视图。
- [0046] 图30是表示压管的变形例的剖视图。
- [0047] 图31是第三实施方式的夹具单元的立体图。
- [0048] 图32是第三实施方式的夹具单元的侧视图。
- [0049] 图33是第三实施方式的夹具单元的一对臂的立体图。
- [0050] 图34是图33的区域R1的放大图。
- [0051] 图35是表示局部收纳于第三实施方式的夹具单元的压管的第三实施方式的一对

臂的图。

[0052] 图36是第三实施方式的一对臂的基端部的侧视图。

[0053] 图37是表示装填于夹具导入装置的护套的第三实施方式的夹具单元的剖视图。

[0054] 图38是第三实施方式的压管的突没翼的剖视图。

[0055] 图39是表示第三实施方式的突没翼的变形例的剖视图。

[0056] 图40是表示自护套向前端侧突出的第三实施方式的夹具单元的侧视图。

[0057] 图41是表示第三实施方式的压管的压筒的变形例的图。

[0058] 图42是表示第三实施方式的压管的压筒的另一变形例的图。

[0059] 图43是表示第三实施方式的压管的压筒的另一变形例的图。

具体实施方式

[0060] (第一实施方式)

[0061] 参照图1~图14说明本发明的第一实施方式。本实施方式的夹具装置100包括夹具单元(内窥镜用处置器具)1和用于操作夹具单元1的夹具导入装置200。夹具单元1装填于夹具导入装置200而使用。

[0062] [夹具导入装置200]

[0063] 图1是表示夹具导入装置200的图。

[0064] 夹具导入装置200包括护套220、操作线230和操作部240。夹具导入装置200例如贯穿于内窥镜的处置器具贯穿通道,与内窥镜组合而使用。因此,护套220形成得与内窥镜的处置器具贯穿通道的长度相比足够长。护套220具有挠性,与内窥镜的插入部的弯曲相配合地弯曲。

[0065] 护套220包括前端头221、前端侧线圈222和手边侧线圈224,整体形成为细长的管状。前端侧线圈222配置于护套220的前端部侧。前端头221配置于前端侧线圈222的前端部。

[0066] 如图1所示,操作线(动力传递部)230包括与夹具单元1连接的箭头钩部(连接部)231和操作箭头钩部231的线232。

[0067] 箭头钩部231包括与夹具单元1卡合的大致圆锥形状的卡合部231a和设于卡合部231a的基端的线连接部231b。箭头钩部231例如由SF20F、SUS303等不锈钢材料等金属材料形成。

[0068] 图2是线232的剖视图。

[0069] 线232以相对于护套220进退自如的方式贯穿于该护套220。线232具有未进行涂覆处理的通用的医疗用线232a、管232c和线圈护套232d。在医疗用线232a的外表面作为润滑材料而涂敷有硅油232b。医疗用线232a贯穿管232c的内部。管232c贯穿线圈护套232d的内部。线232的前端部例如通过焊接或铆接等而固定于线连接部231b的基端。

[0070] 如图1所示,操作部240包括操作部主体241、滑动件242和拇指环248。操作部主体241例如利用树脂材料注射成型。操作部主体241包括狭缝部241a和处于前端侧的旋转把手241b。狭缝部241a将滑动件242支承为能够沿着长度轴线L进退。

[0071] 滑动件242以能够沿操作部主体241的长度轴线方向进退的方式安装,并安装有线232的基端。通过滑动件242沿着操作部主体241进退,从而线232相对于护套220进退,箭头钩部231进退。

[0072] 拇指环248以能够绕操作部主体241的长度轴线旋转的方式安装于操作部主体241的基端。

[0073] 图3是操作部240的操作部主体241的剖视图。

[0074] 操作部主体241具有操作部基底241A和操作部盖241B。操作部盖241B是封闭形成于操作部基底241A的沿着长度轴线L延伸的槽的盖。操作部基底241A和操作部盖241B形成操作部主体241的内部空间241s。操作部盖241B的形成于基端侧(拇指环248侧)的凸部241c与形成于操作部基底241A的凹部241d卡合。由于凸部241c和凹部241d以在与长度轴线L正交的方向上不相对移动的方式卡合,因此在操作滑动件242时操作部盖241B不易自操作部基底241A脱离。

[0075] [夹具单元1]

[0076] 图4是本实施方式的夹具单元1的立体图。图5是透视表示压管3的夹具单元1的立体图。夹具单元(内窥镜用处置器具)1包括夹具2、大致筒状的压管3和连结构件4。在之后的说明中,将夹具2侧设为夹具单元的前端侧(远侧),将连结构件4侧设为夹具单元1的基端侧(近侧)。

[0077] 夹具2通过将例如由不锈钢材料、钴铬合金等形成的板簧件等金属制板材在中央部弯折而形成。夹具2具有能够开闭的一对臂21和连接一对臂21的连结部22。

[0078] 一对臂21具有第一臂211和第二臂212。第一臂211和第二臂212相对于夹具单元1的长度方向的中心轴线O1对称地配置。在一对臂21的前端形成有彼此相对的组织把持部23,具有相对于中心轴线O1向外侧鼓起的弯曲部25。组织把持部23通过将一对臂21的前端朝向内侧弯折而形成。

[0079] 在比第一臂211靠基端侧的位置和比第二臂212靠基端侧的位置形成有向与中心轴线O1垂直的方向突出的卡合部24。卡合部24的组织把持部23侧形成为锐角的斜面,卡合部24的连结部22侧形成为钝角的斜面。卡合部24设于收纳区域T,该收纳区域T收纳于压管3的内部区域S。收纳区域T是在一对臂21开闭时始终收纳于压管3的内部区域S的区域。

[0080] 第一臂211和第二臂212在基端侧利用连结部22相连接,设为朝向前端侧开闭自如。连结部22弯折而形成U字状,与连结构件4连结。连结部22施力以使一对臂21成为打开状态。因此,夹具2的一对臂21具有针对开闭方向P的自扩开力。

[0081] 图6是压管3的立体图。

[0082] 压管3具有形成为筒状的压管主体30、突没翼31和紧固构件32。

[0083] 压管主体30通过将比夹具2柔软的材质、例如PPA(聚邻苯二甲酰胺)、PA(聚酰胺)、PEEK(聚醚醚酮)、LCP(液晶聚合物)等具有适度的弹性的热塑性树脂注射成形而形成。另外,压管主体30也可以由金属而不是热塑性树脂形成。

[0084] 图7是压管3的沿着中心轴线O1的剖视图。

[0085] 突没翼31是相对于压管主体30的外周面30a突出没入的一对凸部。突没翼31隔着中心轴线O1设于两侧。将突没翼31相对于外周面30a向径向R的外侧突出的突出状态作为基本姿势。突没翼31通过承受从径向R的外侧朝向内侧的力而成为相对于外周面30a没入的没入状态。通过解除上述的力,从而突没翼31从没入状态恢复为突出状态。

[0086] 紧固构件32是设于压管3的内部区域S的环状的构件。紧固构件32由金属形成。另外,紧固构件32只要形成为比压管主体30硬即可,例如也可以由热塑性树脂而不是金属形

成。

[0087] 紧固构件32以紧固构件32的中心轴线与中心轴线01一致的方式配置。紧固构件32配置于比突没翼31靠基端侧的位置。紧固构件32例如通过嵌入成形而装入于压管主体30。紧固构件32的基端侧与形成于压管主体30的支承面30s抵接。支承面30s具有第一支承面301、第二支承面302和第三支承面303。

[0088] 第一支承面301是从基端侧支承紧固构件32的面,是与中心轴线01大致垂直的面。优选的是,如图7所示,紧固构件32的与支承面30s抵接的面与中心轴线01大致垂直。

[0089] 第二支承面302是从外周侧支承紧固构件32的面,是与中心轴线01大致平行的面。优选的是,如图7所示,紧固构件32的与第二支承面302抵接的外周面与第二支承面302大致平行。

[0090] 第三支承面303是从前端侧支承紧固构件32的面,是与中心轴线01大致垂直的面。优选的是,如图7所示,紧固构件32的与第三支承面303抵接的面与中心轴线01大致垂直。

[0091] 连结构件4与夹具2的连结部22连结。此外,连结构件4与贯穿护套220内的箭头钩部231连结。即,连结构件4将夹具2和箭头钩部231连结起来。连结构件4包括插入于压管3的内部空间的插入部41和设于插入部41的基端的连结部42。

[0092] 插入部41在前端部具有钩41f。钩41f是沿与中心轴线01垂直的方向延伸的钩,形成大致圆柱棒状。在钩41f勾挂有夹具2的连结部22。钩41f在通过向基端侧牵引连结部22而被施加了例如20N(牛顿)~60N的因拉伸而产生的断裂力量时断裂。

[0093] 连结部42是供夹具导入装置200的箭头钩部231卡合(连结)的卡合部。连结部42具有连结部主体43和弹性臂部44。

[0094] 弹性臂部44设于连结部主体43的基端,分支为两岔状。弹性臂部44能够相对于连结部主体43弹性变形,能够相对于连结部主体43开闭。在弹性臂部44形成有缺口部44m,该缺口部44m把持并收纳箭头钩部231的卡合部231a。缺口部44m形成为紧贴于箭头钩部231的卡合部231a的外周面的形状。

[0095] [夹具单元1的动作及作用]

[0096] 接着,参照图8~图12说明夹具单元1的动作及作用。

[0097] 图8是表示装填于夹具导入装置200的护套220的夹具单元1的剖视图。装填的夹具单元1的连结构件4与贯穿护套220内的箭头钩部231连结。突没翼31被护套220的内周面按压而成为没入状态。

[0098] 装填的夹具单元1的一对臂21被护套220的内周面按压而处于闭合的状态。卡合部24位于比紧固构件32靠前端侧的位置,一对臂21未被锁定为闭合状态。

[0099] 图9是表示导入到体内的夹具单元1的图。

[0100] 使用者将装填于护套220的夹具单元1经由内窥镜的通道导入到体内。接着,使用者通过使滑动件242沿着操作部主体241前进而使箭头钩部231前进。使用者使夹具单元1前进直到突没翼31自护套220伸出。突没翼31通过前端侧自护套220伸出而从没入状态恢复为作为基本姿势的突出状态。

[0101] 通过一对臂21的前端侧自护套220伸出,从而夹具2将一对臂21的自扩开力作为恢复力在相对于压管3向前端侧移动的同时恢复为打开状态。即使在一对臂21恢复为打开状态而自压管3突出最大程度的情况下,卡合部24也配置于压管3的内部区域S。

[0102] 图10是表示将一对臂21闭合的夹具单元1的图。

[0103] 使用者通过使滑动件242沿着操作部主体241后退而使箭头钩部231后退。与箭头钩部231连结的连结构件4牵引夹具2。具有自扩开力的一对臂21通过被向基端侧牵引而向基端侧推压压管3的前端开口3a。由于突出状态的突没翼31与护套220卡合,因此不被拉入到护套220的内部。因此,被连结构件4牵引来的夹具2被拉入到压管3。

[0104] 通过夹具2的连结部22被连结构件4向压管3的基端侧牵引,从而一对臂21被拉入到压管3,一对臂21逐渐闭合。若在该状态下解除连结部22的牵引力,则夹具2将一对臂21的自扩开力作为恢复力在向前端侧移动的同时恢复为打开状态。使用者能够使一对臂21恢复为打开状态而重抓组织。

[0105] 图11是表示夹具2被锁定的夹具单元1的图。

[0106] 通过连结部22被向压管3的基端侧进一步牵引,从而卡合部24被拉入到比紧固构件32靠基端侧的位置。由于卡合部24的连结部22侧形成为钝角的斜面,因此卡合部24易于被拉入至比紧固构件32靠基端侧的位置。另一方面,由于卡合部24的组织把持部23侧形成为锐角的斜面,因此当卡合部24被拉入至比紧固构件32靠基端侧的位置时卡合部24与紧固构件32卡合。其结果,夹具2被限制了相对于压管3向前端侧的移动,一对臂21被锁定为闭合状态。若一对臂21被锁定为闭合状态,则一对臂21不能恢复为打开状态。

[0107] 紧固构件32设于压管3的内部区域S,支承紧固构件32的支承面30s与压管主体30一体而不是独立地形成。因此,在卡合部24被拉入至比紧固构件32靠基端侧的位置时,压管主体30不易破损。此外,紧固构件32不易自压管主体30分离。

[0108] 由于紧固构件32形成为环状,因此无论根据把持的组织形状等而闭合的状态的一对臂21的形状是怎样的形状,紧固构件32都能够与卡合部24可靠地卡合而将一对臂21可靠地锁定为闭合状态。

[0109] 由于第一支承面301是与中心轴线01大致垂直的面,因此在卡合部24被拉入至比紧固构件32靠基端侧的位置时第一支承面301能够以紧固构件32不向基端侧移动的方式可靠地进行支承。

[0110] 图12是表示夹具2分离的夹具单元1的图。

[0111] 使用者进一步牵引夹具2。对钩41f施加例如20N(牛顿)~90N的因拉伸而产生的断裂力量,钩41f断裂。使用者使护套220后退,将对组织进行了结扎的状态的夹具2留置于体内。

[0112] 图13是表示断裂后的夹具单元1的图。

[0113] 当钩41f断裂时,利用连结构件4向基端侧牵引夹具2的能量不作用于夹具2,而作用使夹具2向前端侧移动的力(冲击载荷)。在作用了冲击载荷的情况下,由于第三支承面303从前端侧支承紧固构件32,因此能够将一对臂21可靠地维持在闭合状态。

[0114] 采用本实施方式的夹具装置100及夹具单元1,环状的紧固构件32设于压管3的内部区域S,从把持对象物的组织把持部23到与紧固构件32卡合的卡合部24的距离较长。因此,例如在组织把持部23把持的对象物的形状较大的情况等,组织把持部23的开闭动作对卡合部24产生的影响较小。其结果,能够利用压管3将具有自扩开力的能够重抓的夹具2可靠地锁定为闭合状态。

[0115] 采用本实施方式的夹具装置100及夹具单元1,为了形成突没翼31,压管3由树脂等

能够弹性变形的材质形成。在该情况下,也能够利用设于压管3的内部区域S的金属制的紧固构件32将夹具2可靠地锁定为闭合状态。

[0116] 以上,参照附图详细说明了本发明的第一实施方式,但具体结构并不限于该实施方式,也包含不脱离本发明的主旨的范围内的设计变更等。此外,在上述的实施方式和以下所示的变形例中示出的构成要素能够适当地组合而构成。

[0117] (变形例1)

[0118] 例如,在上述实施方式中,紧固构件32例如通过嵌入成形而装入于压管主体30。但是,紧固构件32的装入样态并不限于此。图14是表示紧固构件32的不同的装入样态的立体剖视图。紧固构件32也可以如图14所示压入固定。

[0119] (第二实施方式)

[0120] 参照图15~图19说明本发明的第二实施方式。在之后的说明中,对与已经说明的结构共同的结构标注相同的附图标记并省略重复的说明。第二实施方式的夹具单元1B与第一实施方式的夹具单元1相比较压管3有所不同。

[0121] 图15是压管3B的立体图。

[0122] 夹具单元(内窥镜用处置器具)1B与第一次实施方式的夹具单元1同样与夹具导入装置200一同构成夹具装置。夹具单元1B包括夹具2、大致筒状的压管3B和连结构件4。压管3B具有形成为筒状的压管主体30B、突没翼31、紧固构件32B和卡扣装配部33。

[0123] 压管主体30B通过将比夹具2柔软的材质、例如PPA(聚邻苯二甲酰胺)、PA(聚酰胺)、PEEK(聚醚醚酮)等具有适度的弹性的高刚度的树脂材料注射成形而形成。另外,压管主体30也可以由金属而不是高刚度的树脂材料形成。

[0124] 突没翼31与第一实施方式同样是相对于压管主体30B的外周面30a突出没入的一对凸部。突没翼31隔着中心轴线01设于两侧。

[0125] 图16是压管3B的沿着中心轴线01的剖视图。

[0126] 紧固构件32B是设于压管3B的内部区域S的环状的构件。紧固构件32B由金属形成。紧固构件32B在前端侧形成有从前端侧朝向基端侧而内径变小的坡面32t。另外,紧固构件32B只要形成为比压管主体30B硬即可,例如也可以由高刚度的树脂材料而不是金属形成。

[0127] 图17是压管3B的沿着中心轴线01的立体图。图17所示的剖视图是相对于图16以中心轴线01为中心地旋转90度的剖视图。

[0128] 紧固构件32B以紧固构件32B的中心轴线与中心轴线01一致的方式配置。紧固构件32B配置于比突没翼31靠基端侧的位置。紧固构件32B利用卡扣装配部33安装于压管主体30B。紧固构件32B的基端侧与形成于压管主体30B的支承面30s抵接。支承面30s具有第一支承面301和第二支承面302。

[0129] 卡扣装配部33是设于压管主体30B的一对构件。卡扣装配部33隔着中心轴线01设于两侧。卡扣装配部33具有弹性变形部33a和钩33f。

[0130] 弹性变形部33a仅基端侧的端部固定于压管主体30B。弹性变形部33a作为以固定于压管主体30B的端部为固定端的悬臂梁而弹性变形。

[0131] 钩33f设于弹性变形部33a的前端侧的端部,是向内部区域S侧突出的凸部。钩33f从前端侧固定紧固构件32B。

[0132] 如图15所示,卡扣装配部33设于在从与中心轴线01水平的方向观察的主视时与突

没翼31在周向C上重叠的位置。另外,从压管主体30B的强度的观点出发,卡扣装配部33也可以设于在上述主视时与突没翼31在周向C上不重叠的位置。

[0133] 图18是说明将紧固构件32B安装于压管主体30B的方法的图。紧固构件32B从压管主体30B的前端开口3a插入到内部空间S。紧固构件32B通过将卡扣装配部33的钩33f向径向R外侧推开而插入至安装位置。当紧固构件32B插入至安装位置时,钩33f返回到原本的位置,从前端侧固定紧固构件32B。

[0134] 采用本实施方式的夹具单元1B,由于环状的紧固构件32B设于压管3B的内部区域S,因此能够利用压管3B将具有自扩开力的能够重抓的夹具2可靠地锁定为闭合状态。

[0135] 采用本实施方式的夹具单元1B,能够利用卡扣装配部33容易地安装紧固构件32B。由于紧固构件32B从前端侧安装于卡扣装配部33,因此在卡合部24被拉入至比紧固构件32B靠基端侧的位置时紧固构件32B不自压管主体30B分离。

[0136] 采用本实施方式的夹具单元1B,紧固构件32B具有坡面32t。因此,在卡合部24被拉入至比紧固构件32B靠基端侧的位置时卡合部24易于通过紧固构件32B。

[0137] 以上,参照附图详细说明了本发明的第二实施方式,但具体结构并不限于该实施方式,也包含不脱离本发明的主旨的范围内的设计变更等。此外,在上述的实施方式和变形例中示出的构成要素能够适当地组合而构成。

[0138] (变形例2)

[0139] 例如,在上述实施方式中,紧固构件32和紧固构件32B与第一支承面301抵接的面与中心轴线01大致垂直。但是,紧固构件32和紧固构件32B的形状并不限于此。图19是表示作为紧固构件32B的变形例的紧固构件32C的剖视图。紧固构件32C在基端侧形成有从前端侧朝向基端侧而外径变小的第二坡面32u。另外,也可以在第一支承面301形成有坡面。

[0140] (变形例3)

[0141] 例如,在上述实施方式中,紧固构件32和紧固构件32B是环状的构件。但是,紧固构件32和紧固构件32B的形状并不限于此。图20是表示作为紧固构件32的变形例的紧固构件32D的立体图。紧固构件32D例如由金属一体地形成。紧固构件32D具有紧固构件32、筒状的压筒(支承构件)36、连接紧固构件32和压筒36的连接构件37。压筒36的基端部36a与压管主体30抵接,压筒36在承受向基端侧的力的情况下支承于压管主体30。另一方面,在本变形例中,紧固构件32也可以不支承于压管主体30。

[0142] 压筒36自压管主体30向前端侧突出,与一对臂21接触。压筒36由金属等较硬的材料形成,压管3的前端的强度得到强化。

[0143] (变形例4)

[0144] 例如,在上述实施方式中,紧固构件32B利用设于压管3B的卡扣装配部33安装。但是,紧固构件32B的安装样态并不限于此。图21和图22是表示作为压管3B的变形例的压管3C的剖视图。压管3C具有压管主体30B、突没翼31、紧固构件32B和钩34。钩34是从突没翼31的内周面向径向R的内侧突出的凸部。钩34隔着中心轴线01设于两侧。紧固构件32B通过将突没翼31和钩34向径向R外侧推开而插入至安装位置。当紧固构件32B插入至安装位置时,钩34返回到原本的位置,从前端侧固定紧固构件32B。即,突没翼31和钩34作为上述形态的卡扣装配部33发挥功能。

[0145] (变形例5)

[0146] 例如,在上述实施方式中,紧固构件32是环状的构件。但是,紧固构件32的形状并不限于此。图23是表示作为紧固构件32的变形例的紧固构件32E的剖视图。紧固构件32E由金属形成圆筒形状,具有前端部32x和基端部32y。前端部32x插入到压管主体30的内部。基端部32y暴露在比压管主体30靠基端侧的位置,具有与压管主体30的外周面连续的外周面。

[0147] 前端部32x具有形成于内周面的环部32r和形成于外周面的凸部32v。环部32r是与紧固构件32同样的环形状,与卡合部24卡合。凸部32v沿着周向C形成,与支承面30s(第一支承面301、第二支承面302及第三支承面303)抵接。

[0148] 紧固构件32E的前端部32x和基端部32y一体形成,紧固构件32E的处理容易。因此,紧固构件32E易于通过嵌入成形而装入于压管主体30。

[0149] (变形例6)

[0150] 图24是表示作为紧固构件32的变形例的紧固构件32F的侧视图。图25是表示紧固构件32F的剖视图。紧固构件32F由金属形成圆筒形状,具有前端部32z和基端部32y。前端部32z插入到压管主体30的内部。

[0151] 前端部32z具有形成于内周面的环部32r和形成于外周面的凸部32w。凸部32w沿着周向C形成,与支承面30s(第一支承面301、第二支承面302及第三支承面303)抵接。凸部32w的外周面被进行了锯齿加工。因此,紧固构件32F易于通过压入而装入于压管主体30。

[0152] (变形例7)

[0153] 图26是表示紧固构件32E和紧固构件32F的另一安装样态的图。紧固构件32E、紧固构件32F也可以利用设于压管主体30的基端的卡扣装配部35装入于压管主体30。

[0154] (变形例8)

[0155] 图27是表示作为紧固构件32的变形例的紧固构件32G的剖视图。紧固构件32G由金属形成圆筒形状,紧固构件32G整体插入到压管主体30的内部。在紧固构件32G的内周面形成有环部32r。紧固构件32G易于通过压入而装入于压管主体30。

[0156] (变形例9)

[0157] 图28和图29是表示作为压管主体30的变形例的压管主体30C的剖视图。压管主体30C具有能够供紧固构件32从与中心轴线01垂直的方向插入到内部空间S的贯通孔30h。如图29所示,插入到内部空间S的紧固构件32利用第一支承面301和第三支承面303支承。

[0158] (变形例10)

[0159] 图30是表示作为压管3的变形例的压管3H的剖视图。压管3H具有形成筒状的压管主体30H、突没翼31、紧固构件32和固定构件39。压管主体30H与第一实施方式的压管主体30相比较除了不具备第一支承面301这一点以外是同样的。

[0160] 固定构件39由金属形成圆筒状。固定构件39插入到压管主体30H的内部空间S而从基端侧固定紧固构件32。压管主体30H和固定构件39例如通过螺钉、笋状连接压入等而固定。

[0161] (第三实施方式)

[0162] 参照图31~图40说明本发明的第三实施方式。在之后的说明中,对与已经说明的结构共同的结构标注相同的附图标记并省略重复的说明。

[0163] [夹具单元1K]

[0164] 图31是本实施方式的夹具单元1K的立体图。图32是夹具单元1K的侧视图。夹具单元(内窥镜用处置器具)1K与第一实施方式的夹具单元1同样装填于夹具导入装置200而使用。夹具单元1K包括夹具2K、压管3K、连结构件4K和弹性构件6。

[0165] 夹具2K与第一实施方式的夹具2同样将金属制板材在中央部弯折而形成。夹具2K具有能够开闭的一对臂21K和连接一对臂21K的连结部22K。

[0166] 图33是一对臂21K的立体图。

[0167] 一对臂21K具有第一臂211K和第二臂212K。第一臂211K和第二臂212K相对于夹具单元1的长度方向的中心轴线01对称地配置。

[0168] 第一臂211K从前端侧朝向基端侧而具有组织把持部251、平板状的把持部261和滑动部271。第二臂212K从前端侧朝向基端侧而具有组织把持部252、平板状的把持部262和滑动部272。

[0169] 组织把持部251通过将第一臂211K的前端朝向内侧弯折而形成。组织把持部252通过将第二臂212K的前端朝向内侧弯折而形成。如图32所示,组织把持部251和组织把持部252形成相对于中心轴线01不对称的形状。因此,使用者在将一对臂21K安装于连结构件4K时易于把握相对于连结构件4K安装一对臂21K的方向。

[0170] 图34是图33的区域R1的放大图。

[0171] 滑动部271、272是在一对臂21K被拉入到压管3K时弹性变形的部分。滑动部271、272在开闭方向P的外侧的外周面271b、272b沿着长度方向具有端部做成倒角而成的倒角部271c、272c。由于滑动部271、272具有倒角部271c、272c,因此一对臂21K在被拉入到压管3K时不易勾挂于压管3K的前端开口3Ka。

[0172] 图35是表示局部收纳于压管3K的一对臂21K的图。

[0173] 在把持部261与滑动部271的连结部分沿与开闭方向P正交的方向形成有止挡件281。在把持部262与滑动部272的连结部分沿与开闭方向P正交的方向形成有止挡件282。如图35所示,当一对臂21K被拉入到压管3K时,止挡件281、282与压管3K的前端开口3Ka卡合。即,止挡件281、282限制一对臂21K被拉入到压管3K的位置。

[0174] 如图32所示,在滑动部271、272设有支承弹性构件6的前端部6a的前端侧的第一支承部29a和支承前端部6a的基端侧的第二支承部29b。第一支承部29a和第二支承部29b夹入弹性构件6的前端部6a。因此,弹性构件6相对于一对臂21K的伸缩动作稳定。

[0175] 图36是一对臂21K的基端部的侧视图。

[0176] 在第一臂211K的基端侧和第二臂212K的基端侧形成有向与中心轴线01垂直的方向突出的卡合部24。卡合部24的前端侧形成为锐角的斜面,卡合部24的连结部22侧形成为钝角的斜面。卡合部24设于收纳区域T,该收纳区域T收纳于压管3K的内部区域S。收纳区域T是在一对臂21K开闭时始终收纳于压管3K的内部区域S的区域。

[0177] 第一臂211K和第二臂212K在基端侧利用连结部22K相连结,设为朝向前端侧开闭自如。连结部22K弯折而形成字母U状,与连结构件4K连结。

[0178] 如图36所示,连结部22K的沿着长度轴线的轴线22a位于比中心轴线01靠径向R的外侧的位置。因此,易于勾挂于形成为钩状的钩41f。

[0179] 压管3K具有压筒5和压管3。压筒5是金属制的圆筒构件。压筒5压入到压管3的前端部。压管3K和压筒5也可以通过热熔接、粘接或螺纹固定相连结。

[0180] 在压筒5的前端侧形成的前端开口3Ka与一对臂21K的滑动部271、272卡合。前端开口3Ka例如通过磁力抛光处理等表面处理而除去毛刺,不易勾挂于滑动部271、272。前端开口3Ka例如也可以实施氮化处理等提高表面硬度的表面处理。通过前端开口3Ka的表面硬度升高,从而前端开口3Ka不易勾挂于滑动部271、272。

[0181] 连结构件4K与夹具2K的连结部22K连结。此外,连结构件4K与贯穿护套220内的箭头钩部231连结。连结构件4K包括插入到压管3K的内部空间的插入部41K和设于插入部41K的基端的连结部42。

[0182] 插入部41K具有处于前端部的钩41f、标记41p和止挡件41r。标记41p是向径向R的外侧突出的凸部,在周向C上仅形成于局部。因此,使用者在将一对臂21K安装于连结构件4K时易于把握相对于连结构件4K安装一对臂21K的方向。

[0183] 止挡件41r是向径向R的外侧突出的凸部,沿着周向C形成环状。止挡件41r与压管3K的基端卡合。即,止挡件41r限制连结构件4K被拉入到压管3K的位置。

[0184] 弹性构件6是对夹具2K向前端侧施力的弹簧。如图31所示,在弹性构件6的基端部6b形成有安装定位圈,能够与连结构件4K稳定地卡合。

[0185] [夹具单元1K的动作及作用]

[0186] 接着,对夹具单元1K的动作及作用进行说明。

[0187] 图37是表示装填于夹具导入装置200的护套220的夹具单元1K的剖视图。在图37中省略了压筒5、弹性构件6以及与连结构件4K连结的箭头钩部231等的记载。

[0188] 图38是突没翼31的剖视图。

[0189] 突没翼31被护套220的内周面按压而成为没入状态。突没翼31从前端侧朝向基端侧而具有第一斜面31a、第二斜面32b和第三斜面31c。第一斜面31a、第二斜面32b和第三斜面31c相对于中心轴线01的法线的方向不同。因此,突没翼31不易勾挂于护套220。

[0190] 如图37所示,没入状态的突没翼31的内周面夹入连结构件4K的插入部41K。突没翼31限制连结构件4K从前端侧向基端侧的移动。其结果,能够抑制压管3K与连结构件4K的相对的错位。

[0191] 图39是表示作为突没翼31的变形例的突没翼31B的剖视图。

[0192] 突没翼31B在内周面的基端侧具有向径向R的内侧突出的钩31f。没入状态的突没翼31B能够更可靠地限制连结构件4K从前端侧向基端侧的移动。

[0193] 图40是表示自护套220向前端侧突出的夹具单元1K的侧视图。使用者通过使滑动件242沿着操作部主体241前进而使箭头钩部231前进。使用者使夹具单元1K前进直到突没翼31自护套220伸出。突没翼31通过前端侧自护套220伸出而从没入状态恢复为作为基本姿势的突出状态。

[0194] 在护套220的前端侧的内周面设有与其他的部分相比内径较小的缩径部220s。在线232的前端侧设有与其他的部分相比外径较大的扩径部232s。扩径部232s虽然能够通过缩径部220s,但在通过时与缩径部220s的内周面接触。因此,使扩径部232s通过缩径部220s的滑动件242的进退操作需要比通常的进退操作更大的力。使用者通过在滑动件242的进退操作中感到高于通常的负载,从而能够把握扩径部232s通过缩径部220s的情况。通过将缩径部220s和扩径部232s设于恰当的位置,从而能够抑制使用者使线232移动至意料之外的区域的状况。

[0195] 采用本实施方式的夹具单元1K,由于环状的紧固构件32设于压管3K的内部区域S,因此能够利用压管3K将能够重抓的夹具2K可靠地锁定为闭合状态。

[0196] 以上,参照附图详细说明了本发明的第三实施方式,但具体结构并不限于该实施方式,也包含不脱离本发明的主旨的范围内的设计变更等。此外,在上述的实施方式和变形例中示出的构成要素能够适当地组合而构成。

[0197] (变形例11)

[0198] 图41~图43是表示作为压筒5的变形例的压筒5B、压筒5C及压筒5D的图。压筒5B、压筒5C及压筒5D在外周面具有沿着周向C的槽5g。压筒5B、压筒5C及压筒5D所具有的槽5g的数量不同。通过针对夹具单元1K的每个种类分别使用外观不同的压筒,从而使用者易于把握夹具单元1K的种类。

[0199] 产业上的可利用性

[0200] 本发明能够应用于夹具单元等内窥镜用处置器具。

[0201] 附图标记说明

[0202] 100、夹具装置;200、夹具导入装置;1、1K、夹具单元(内窥镜用处置器具);2、2K、夹具;21、21K、一对臂(多个臂);24、24K、卡合部;3、压管;31、突没翼;30s、支承面;33、卡扣装配部;4、4K、连结构件;T、收纳区域;S、内部区域。

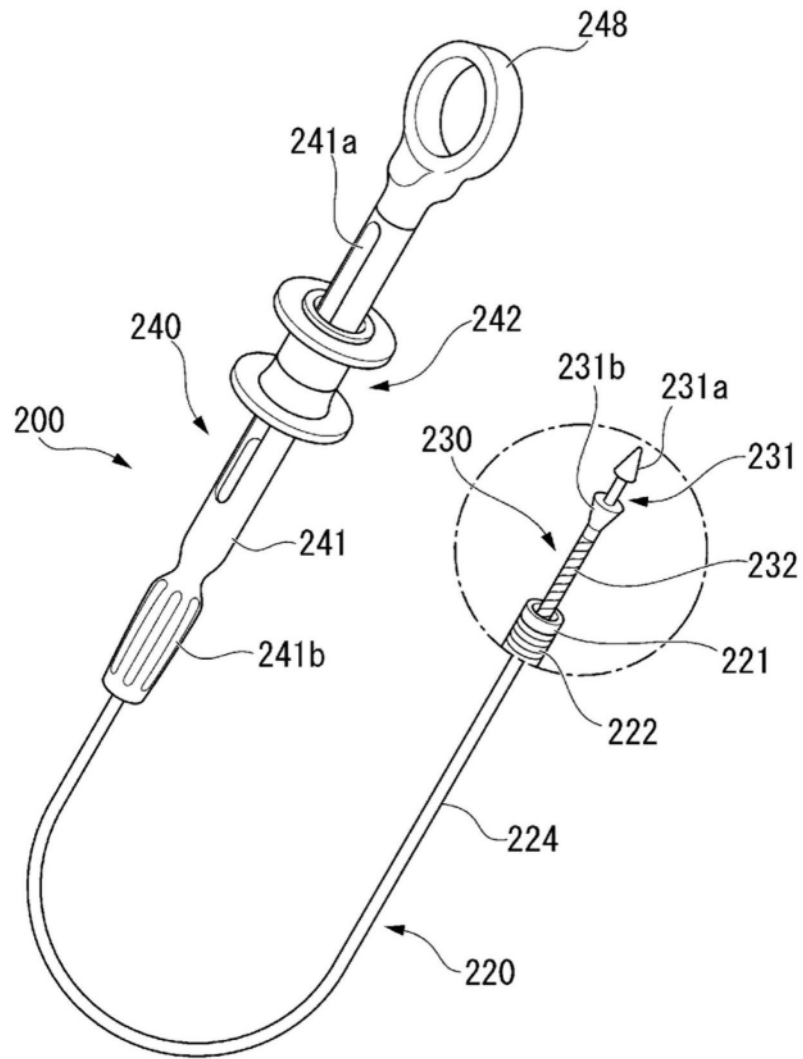


图1

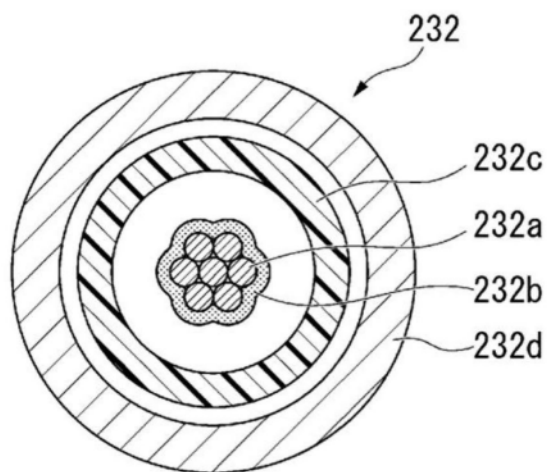


图2

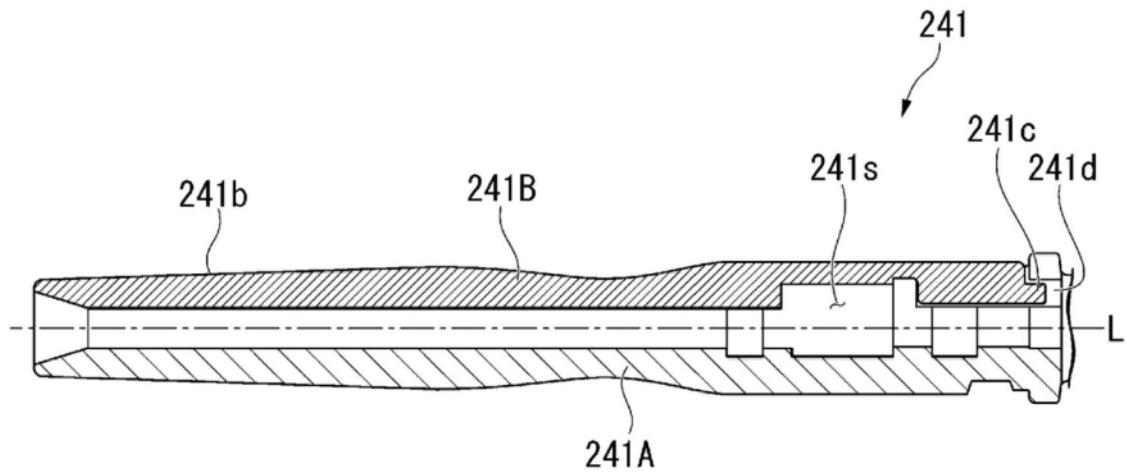


图3

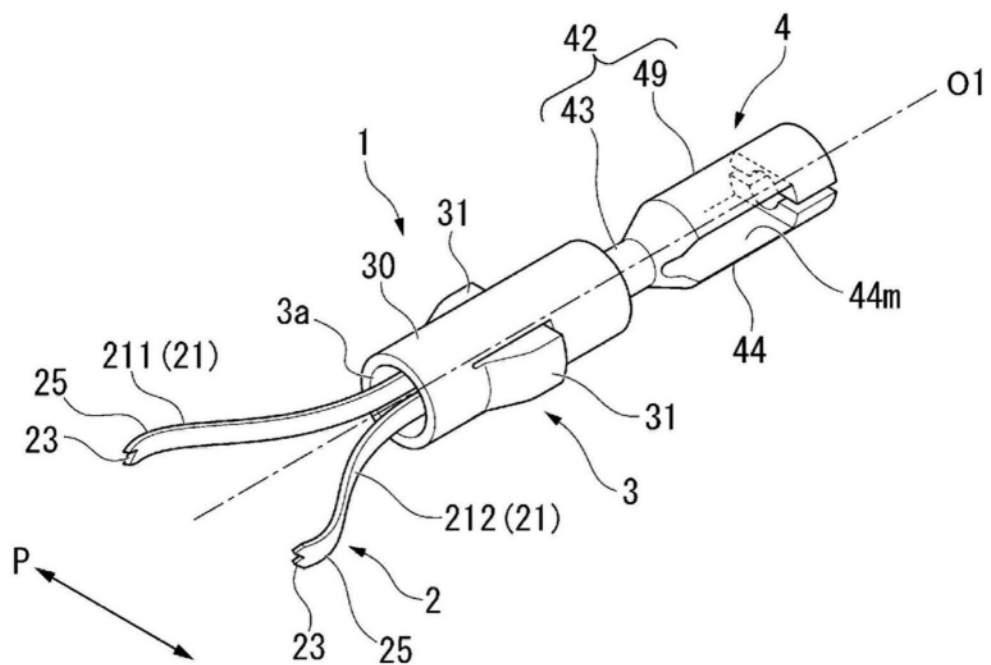


图4

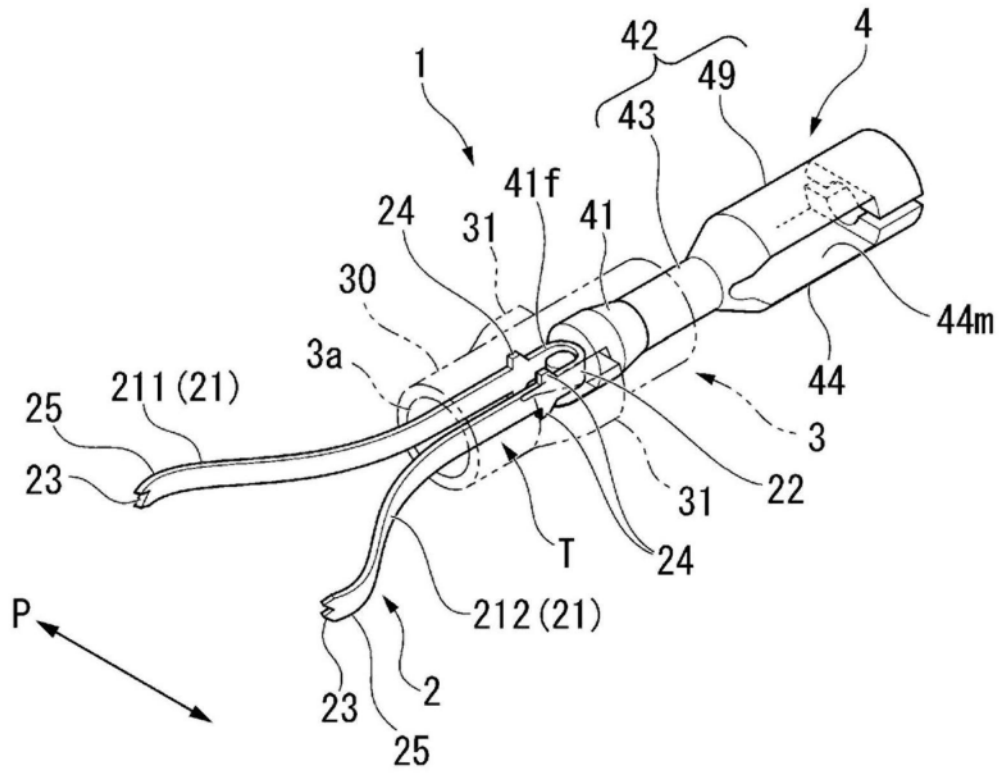


图5

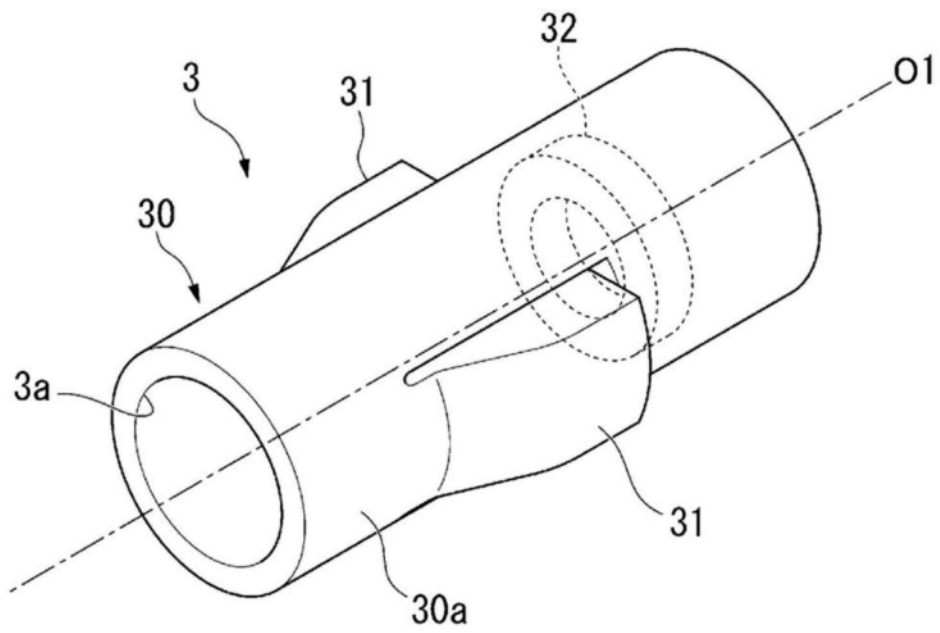


图6

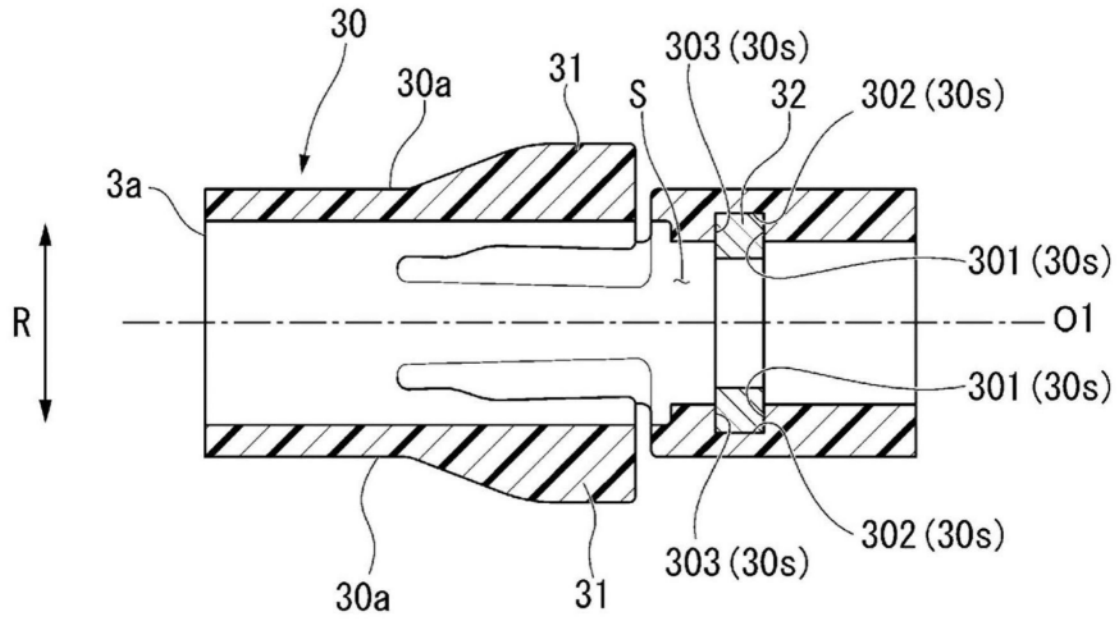


图7

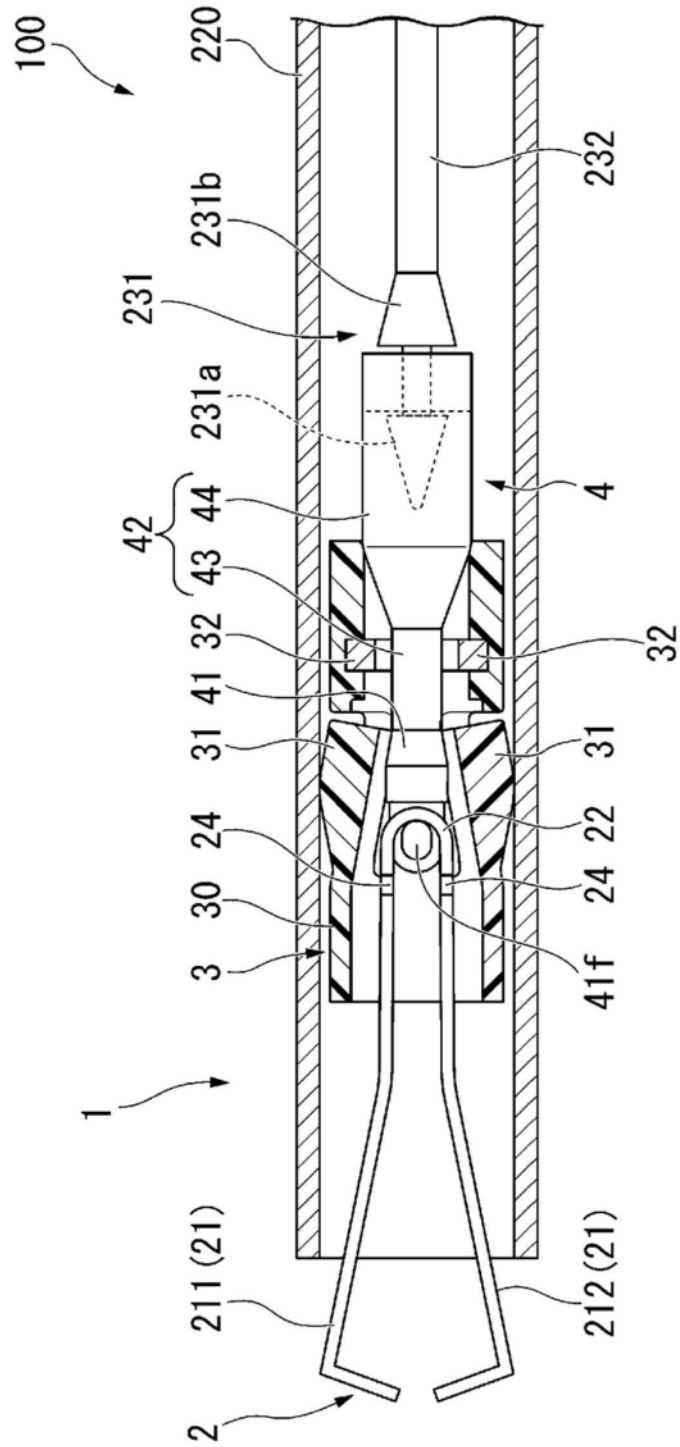


图8

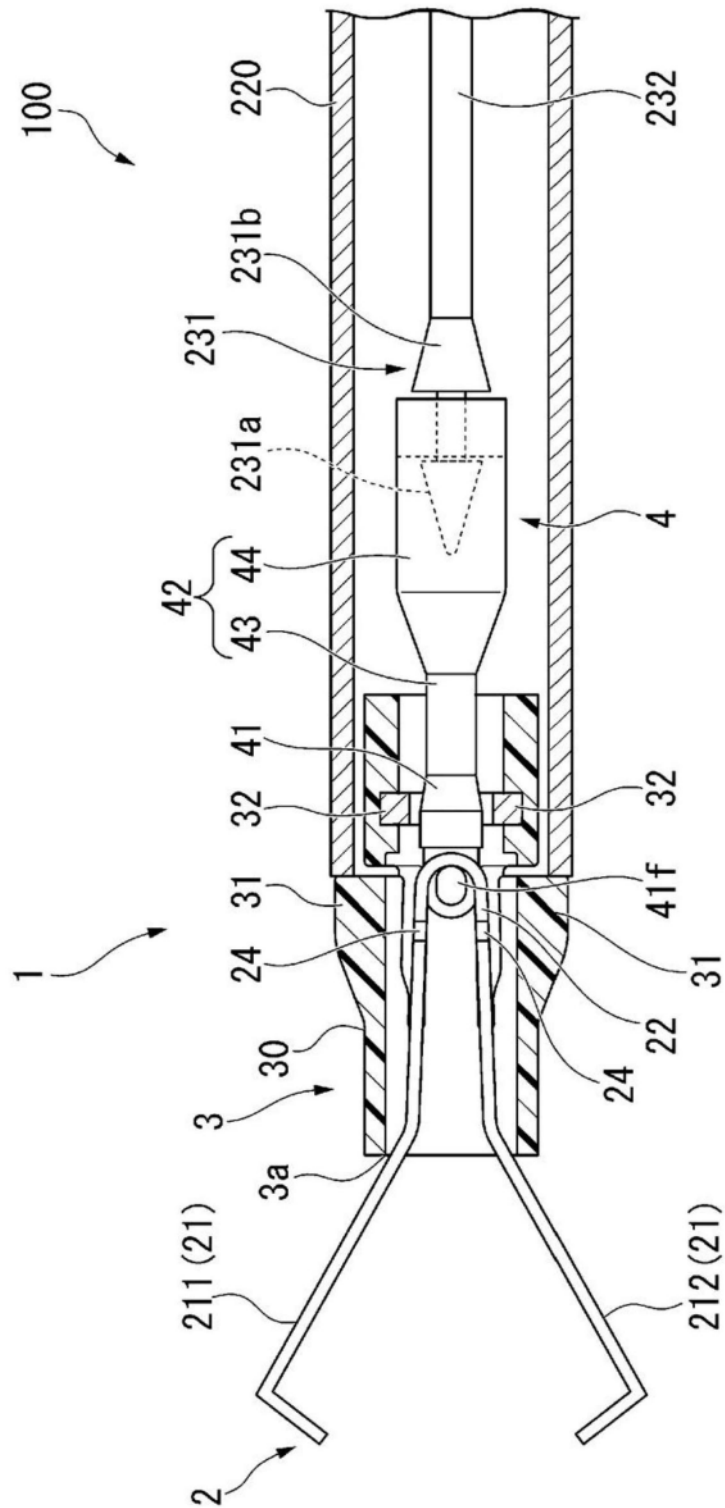


图9

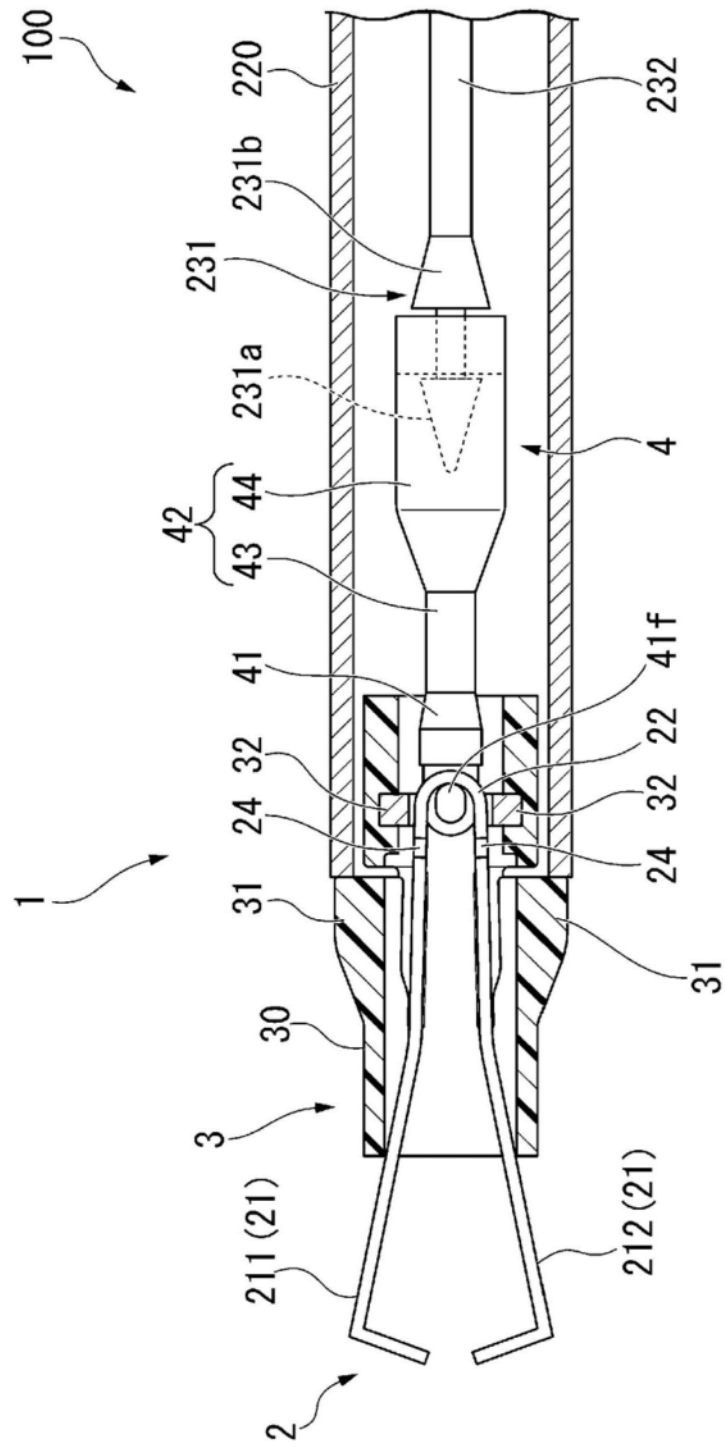


图10

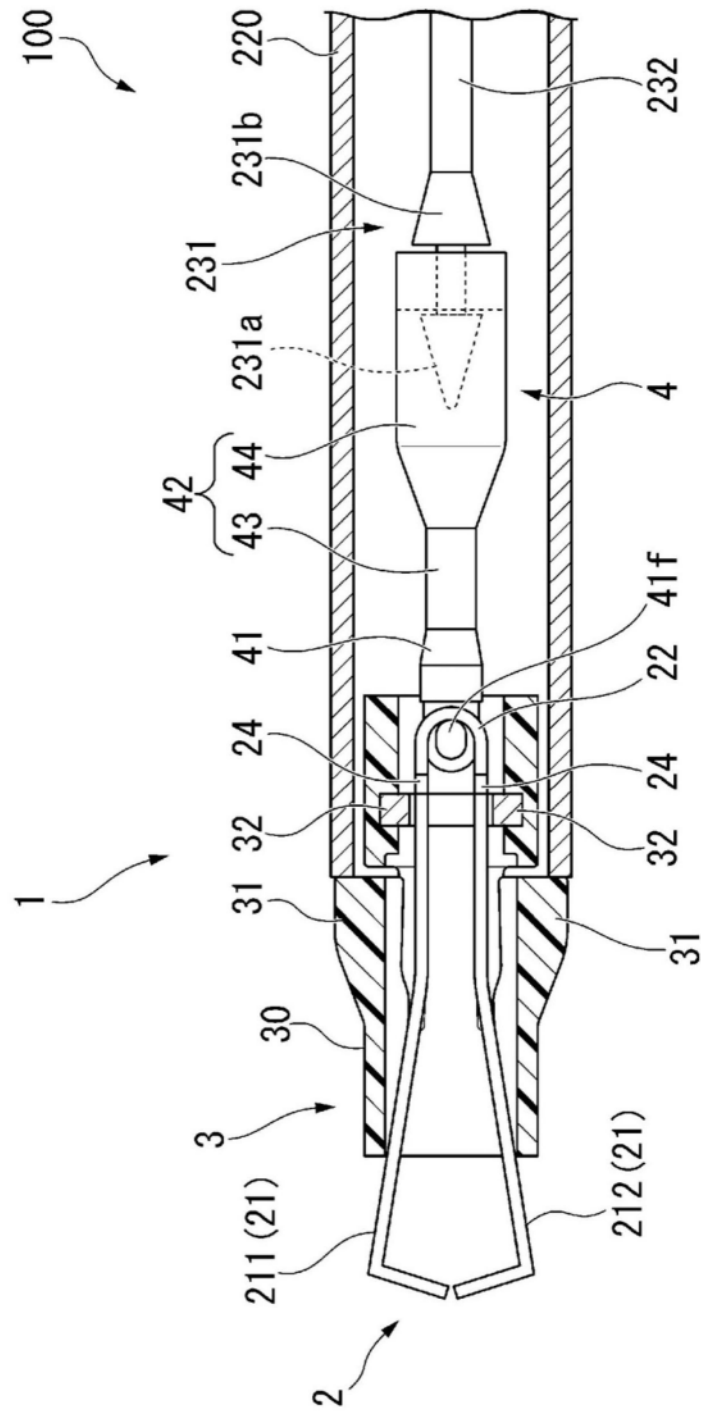


图11

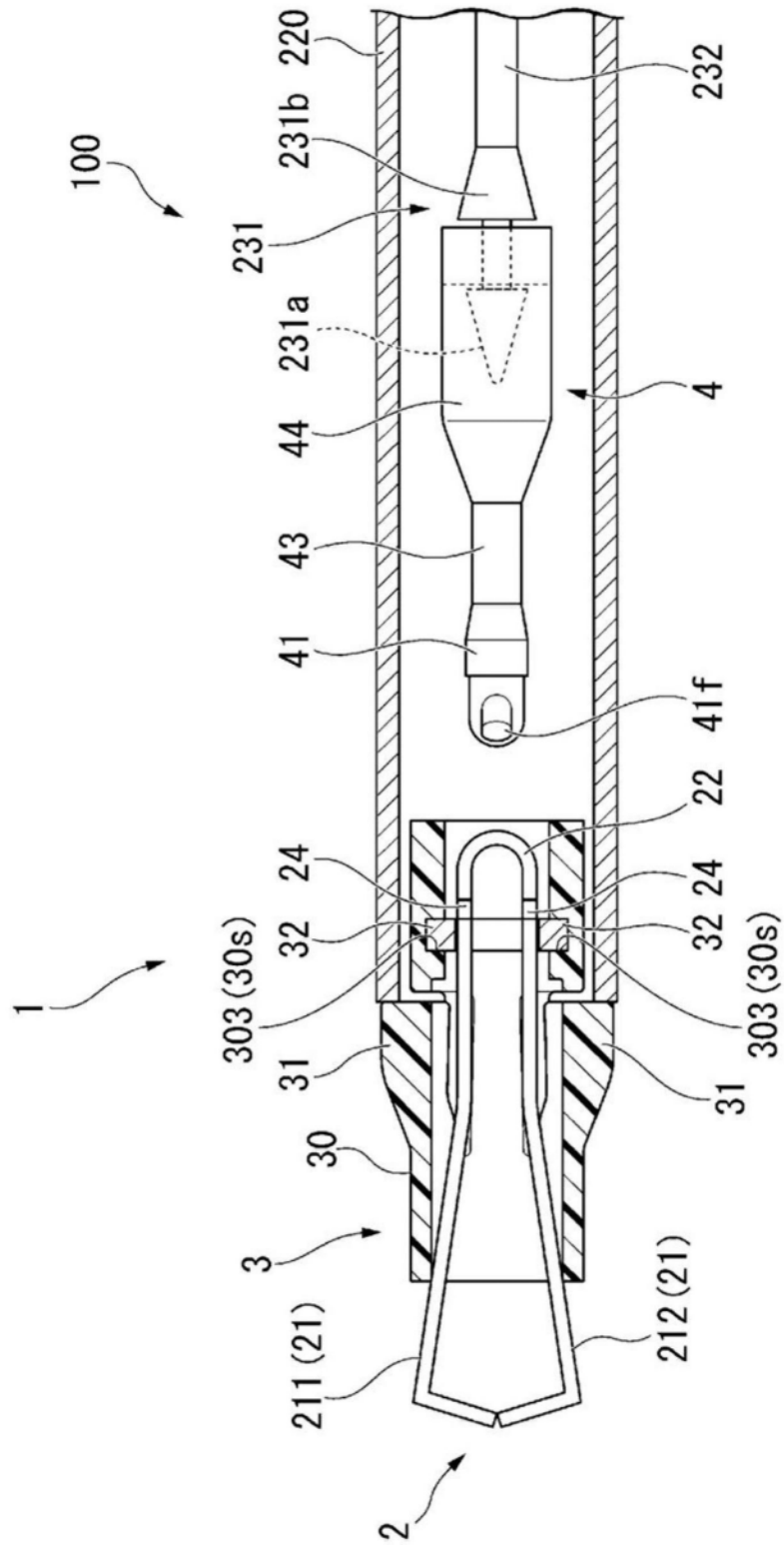


图12

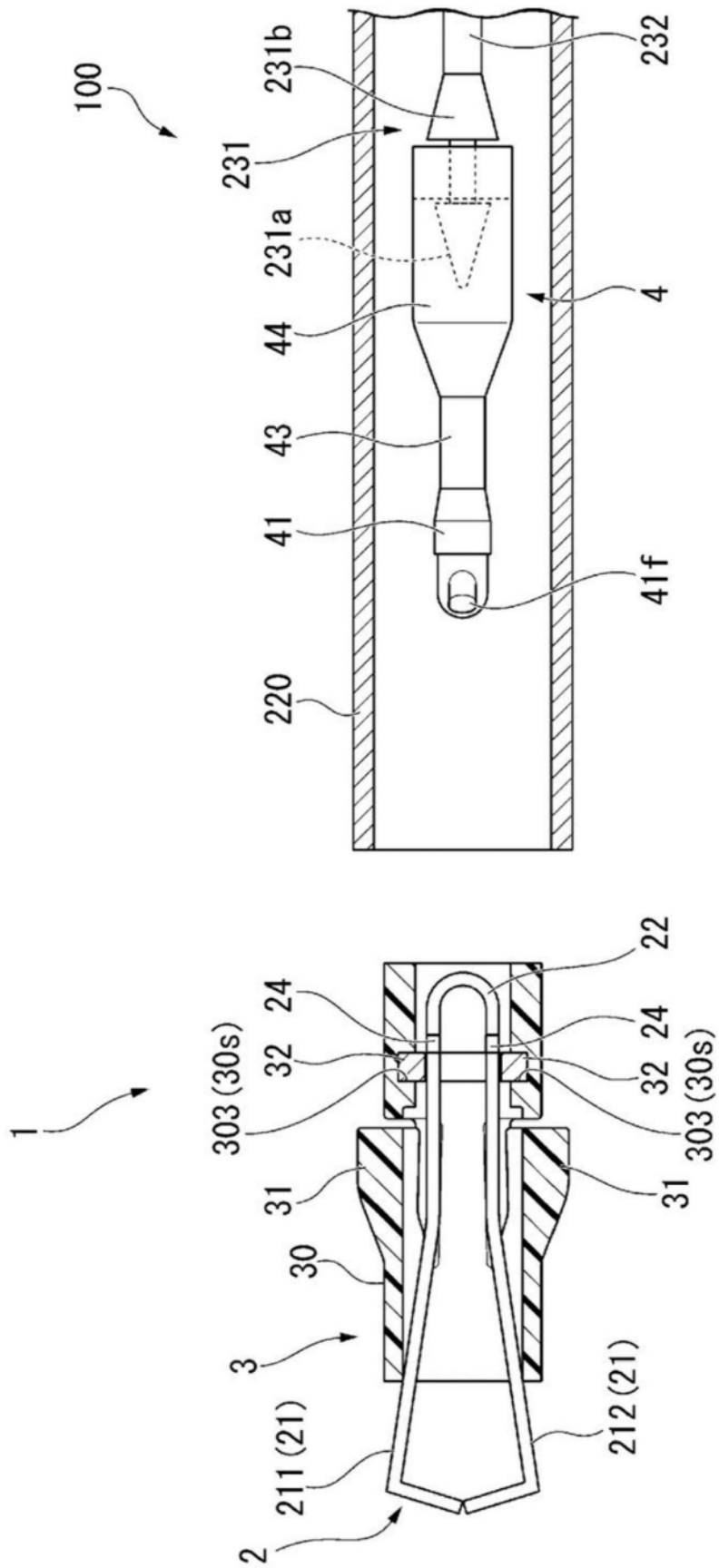


图13

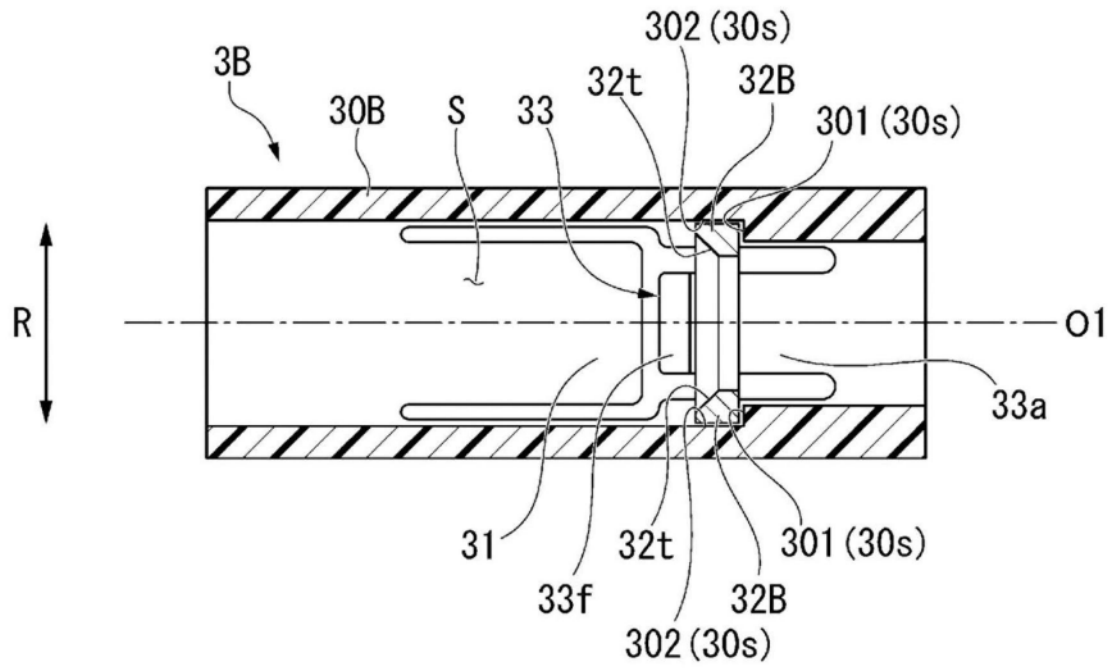


图16

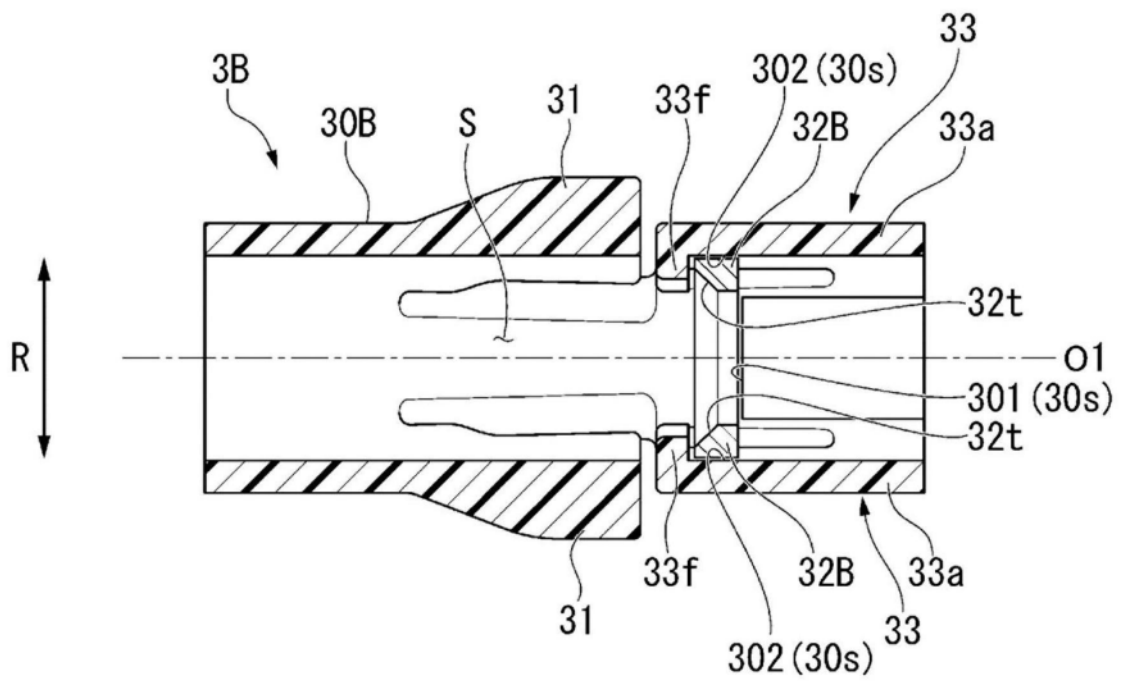


图17

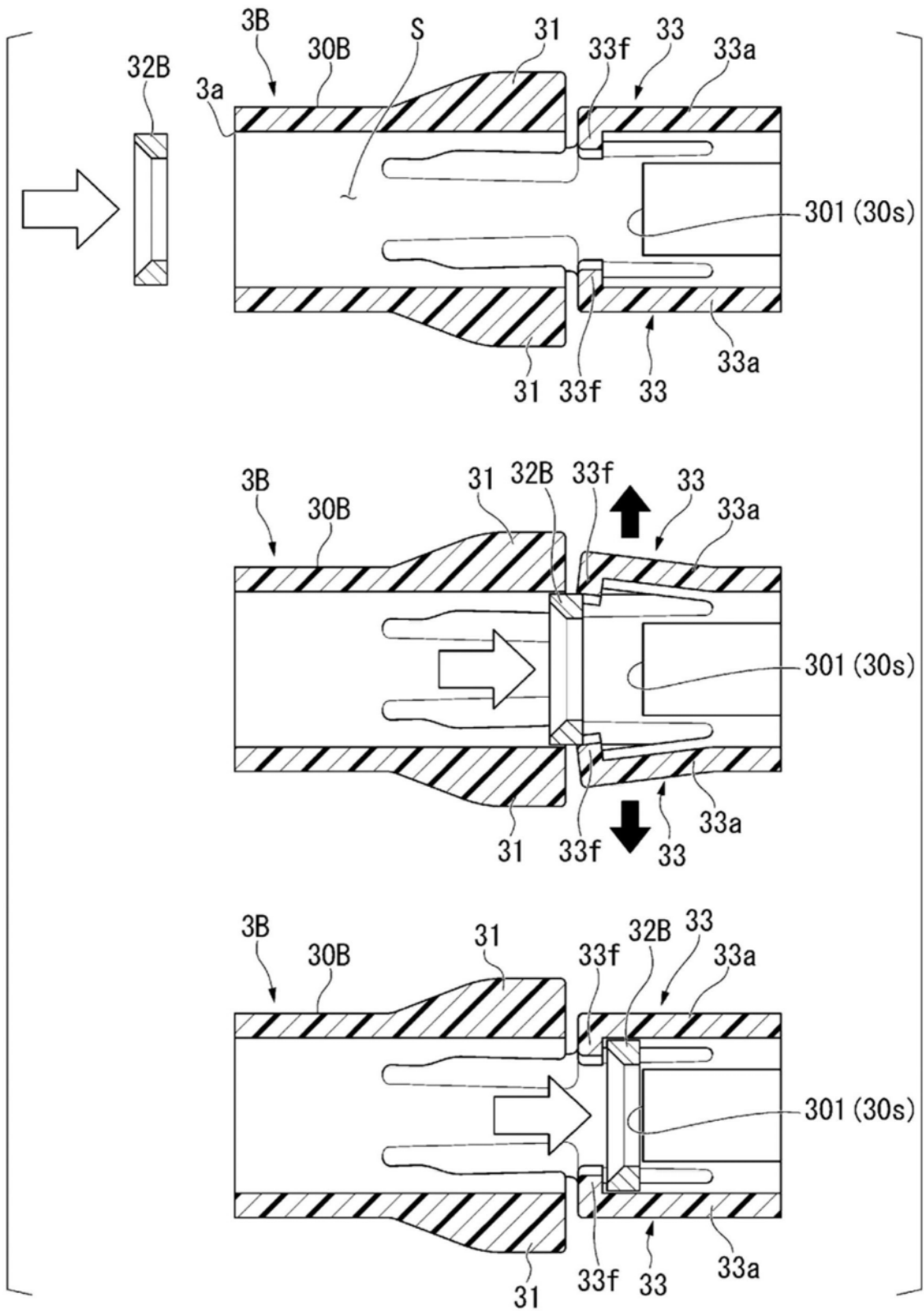


图18

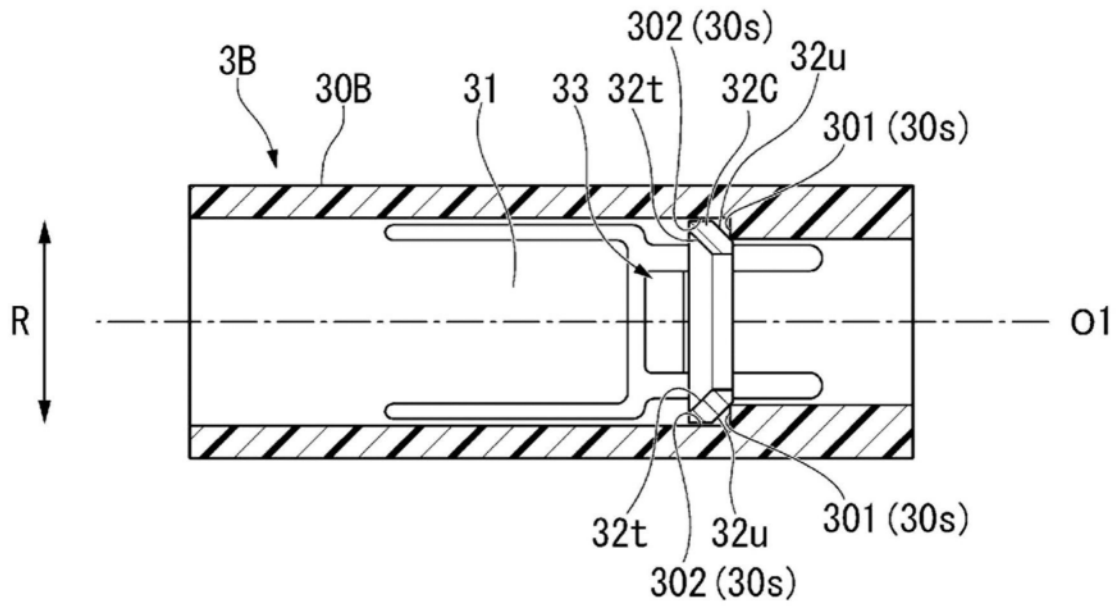


图19

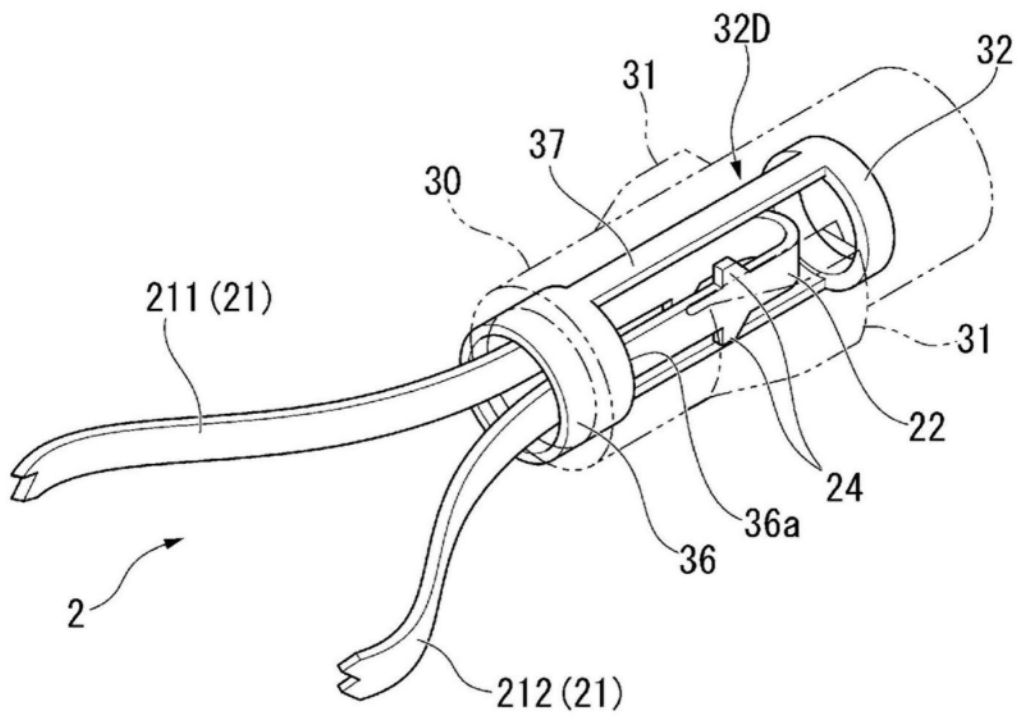


图20

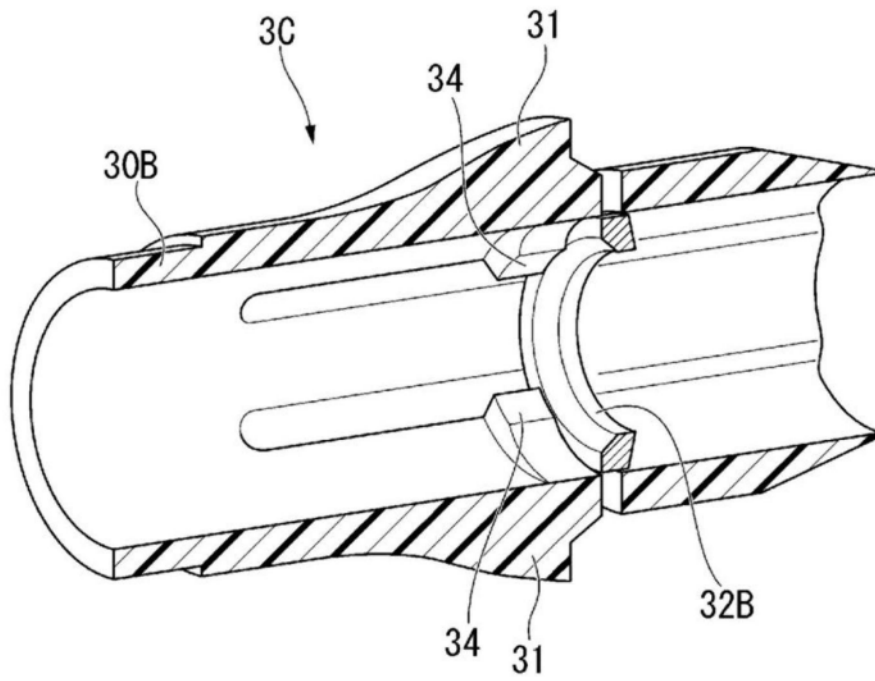


图21

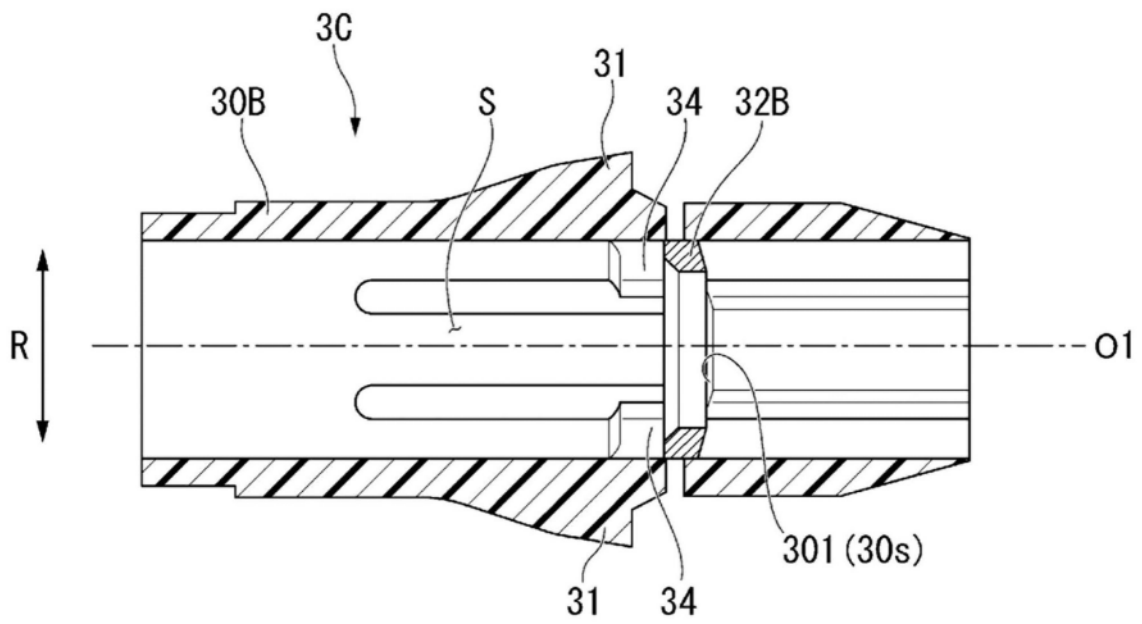


图22

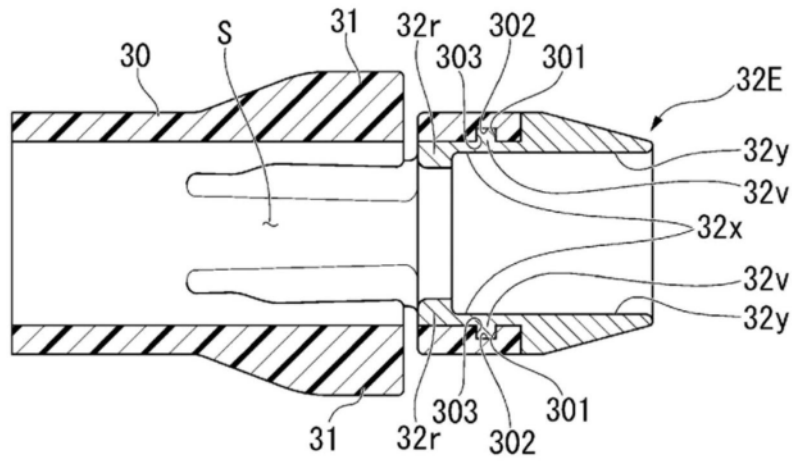


图23

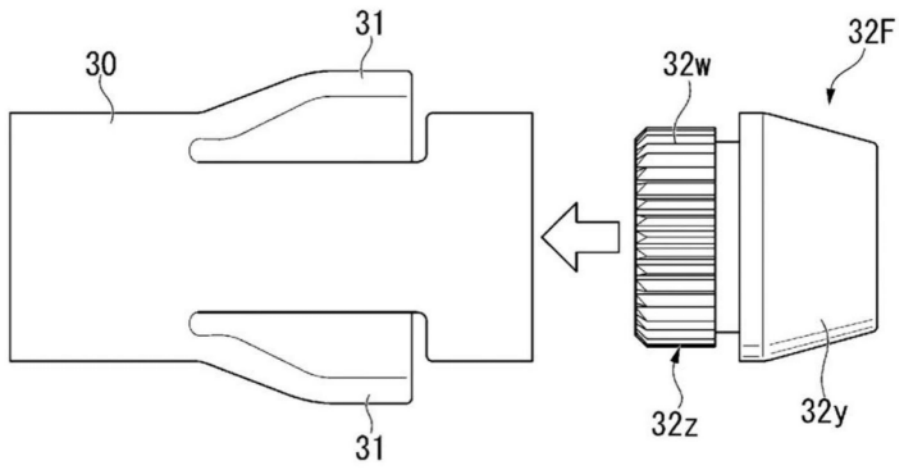


图24

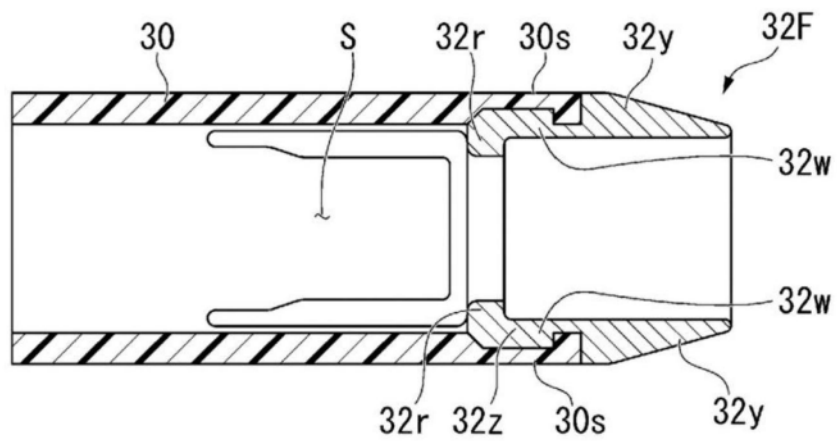


图25

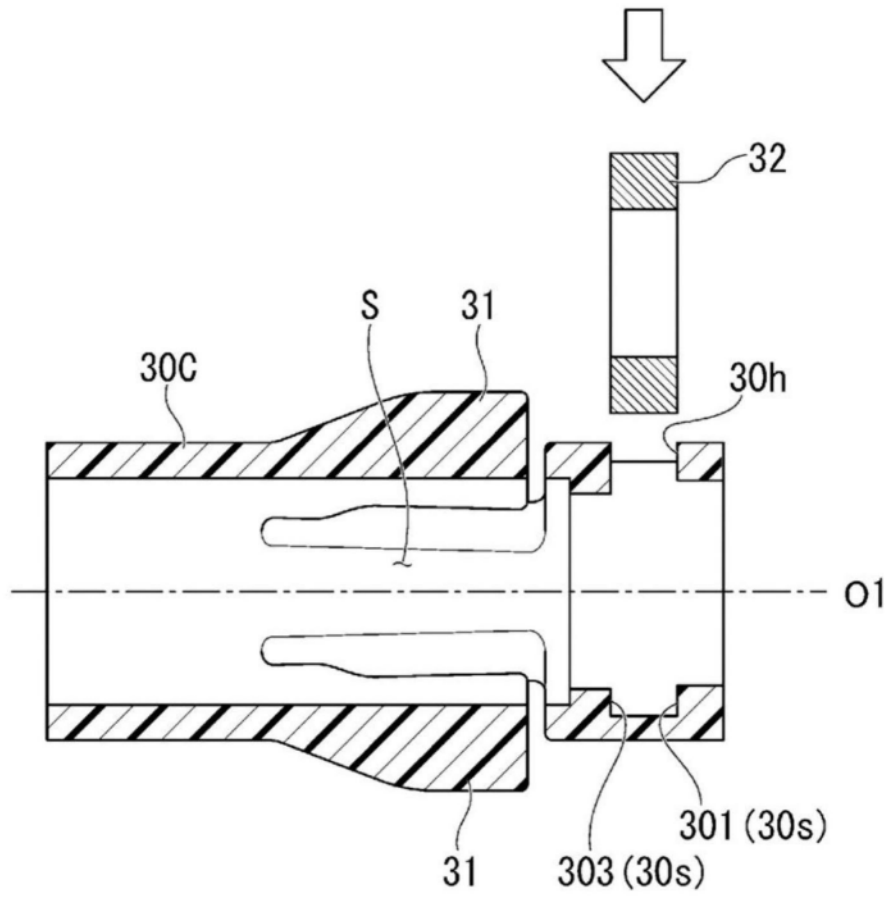


图28

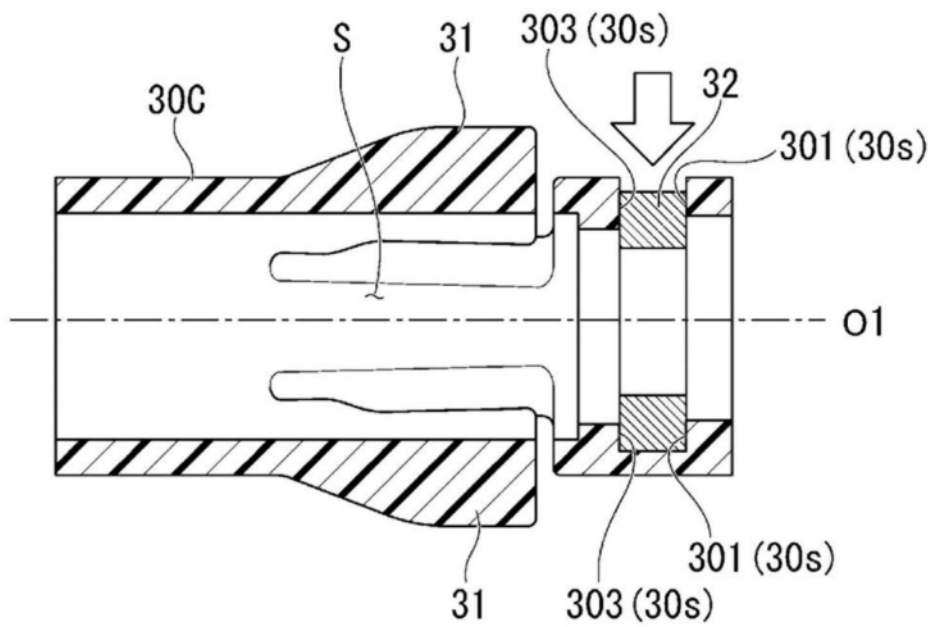


图29

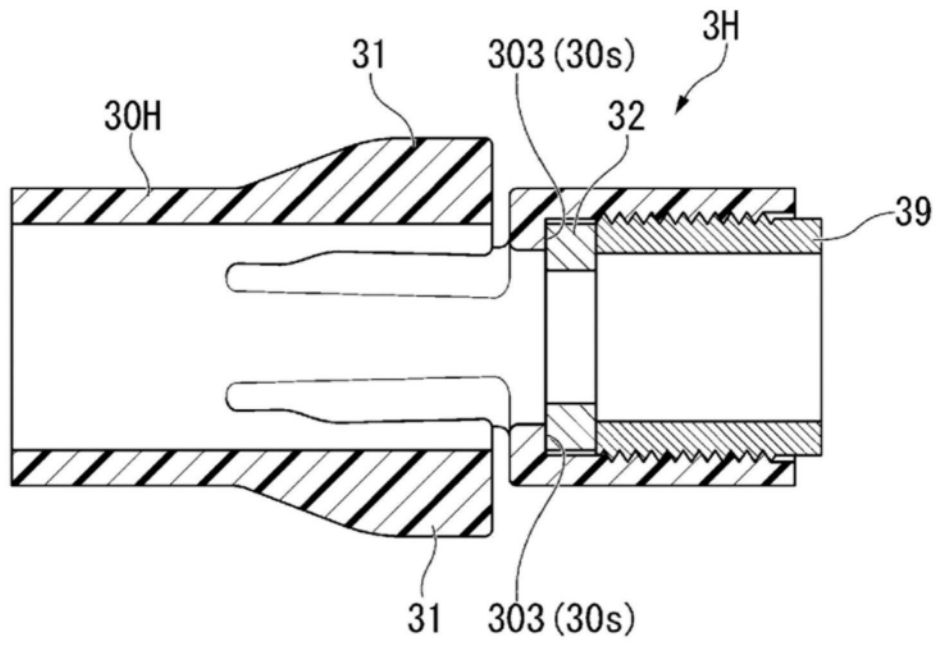


图30

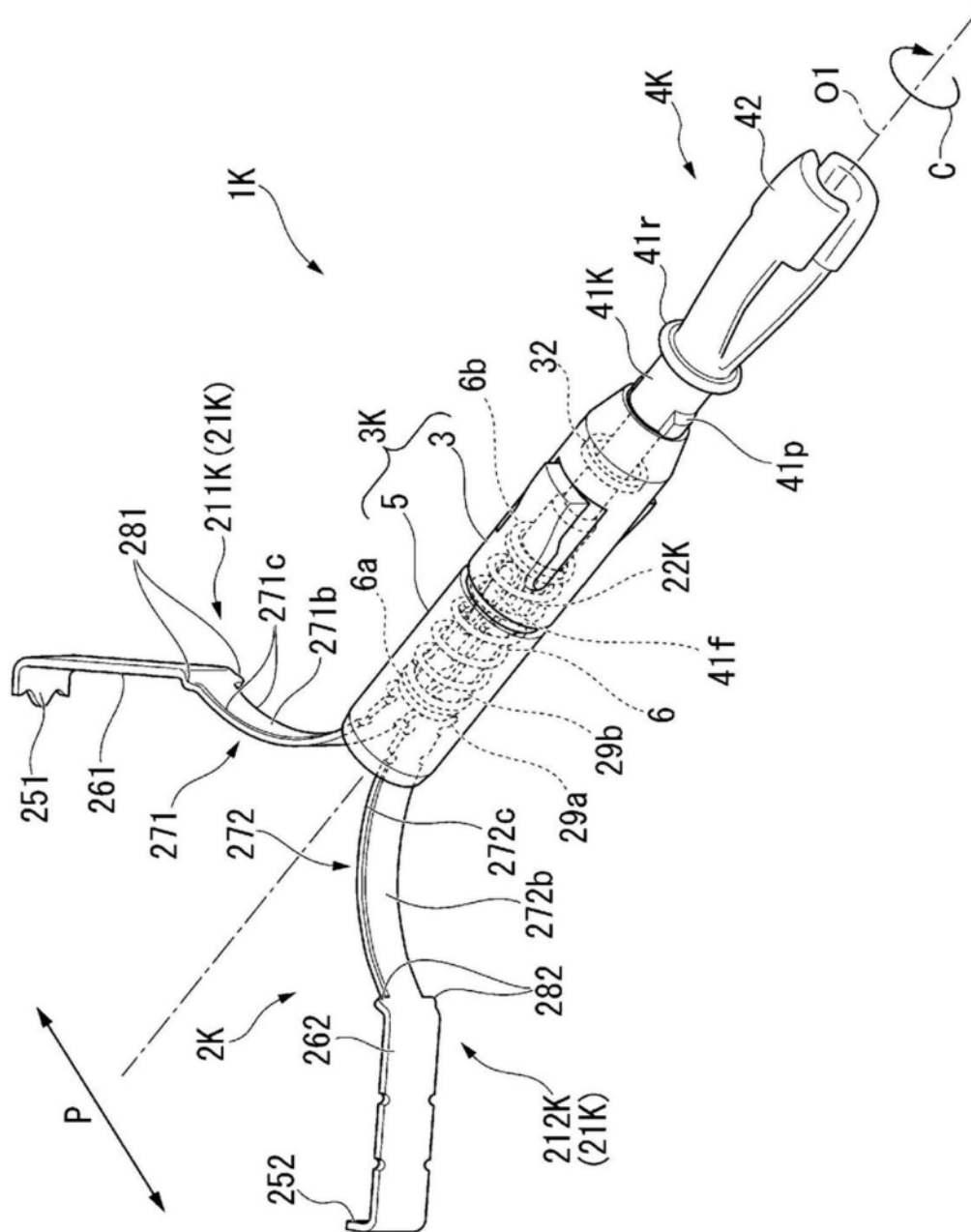


图31

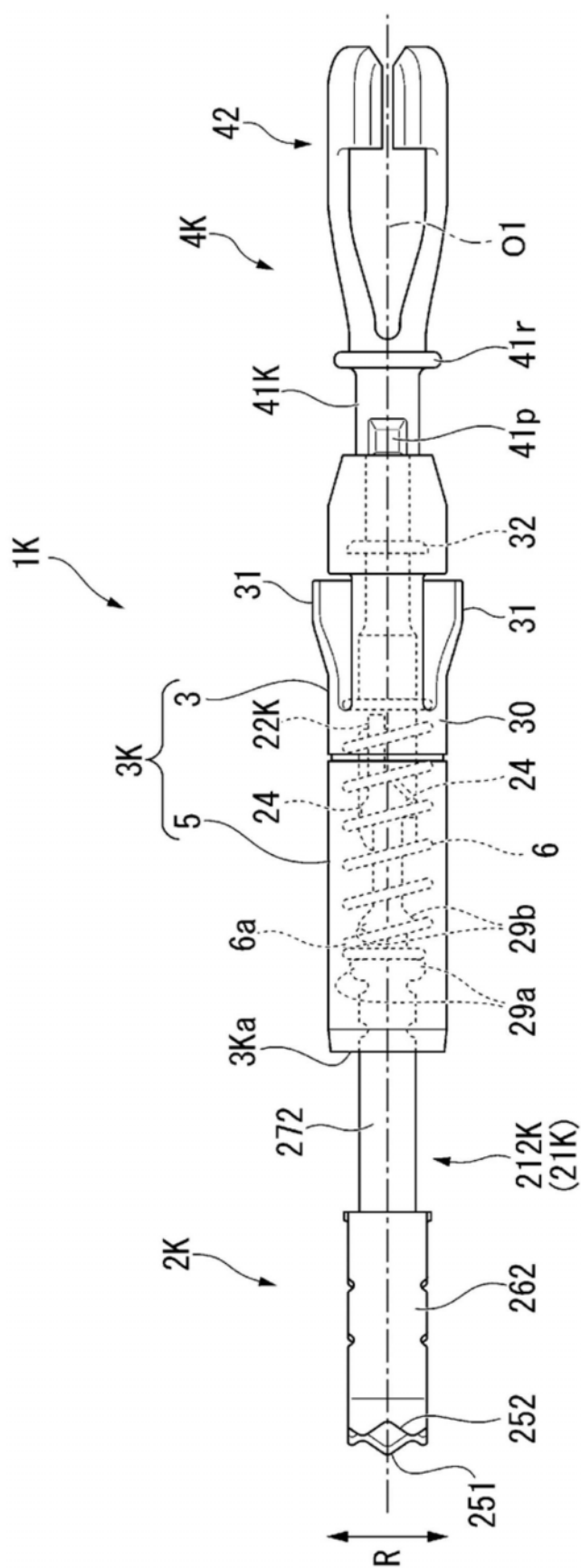


图32

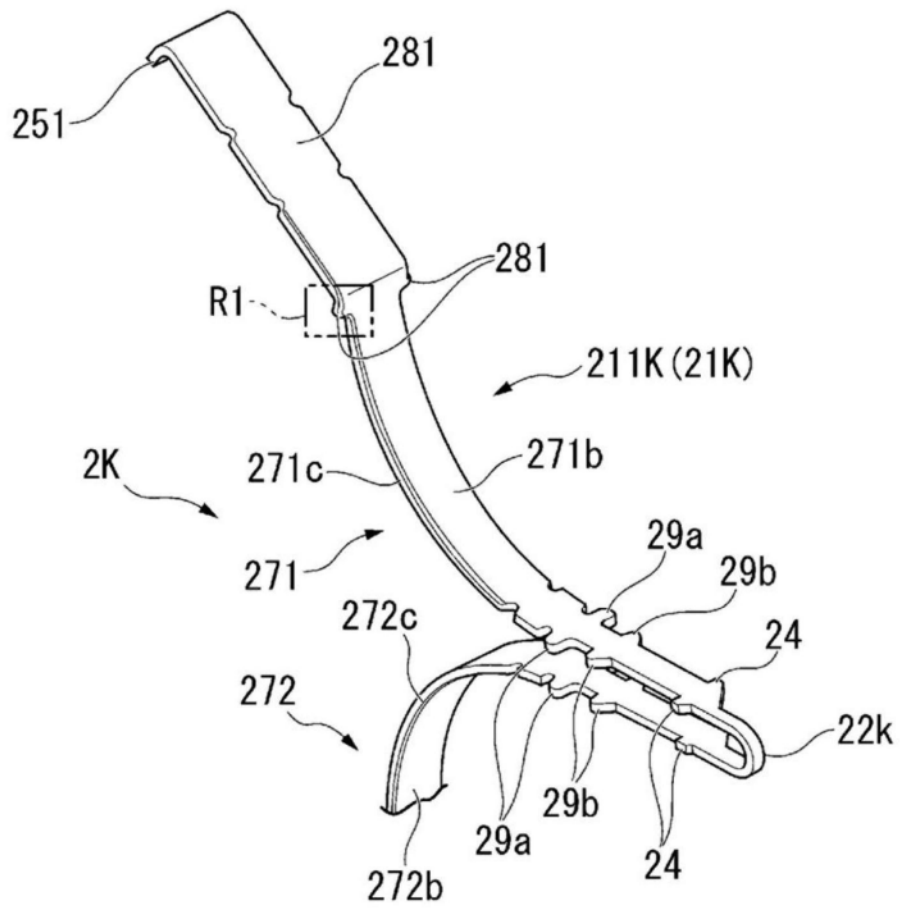


图33

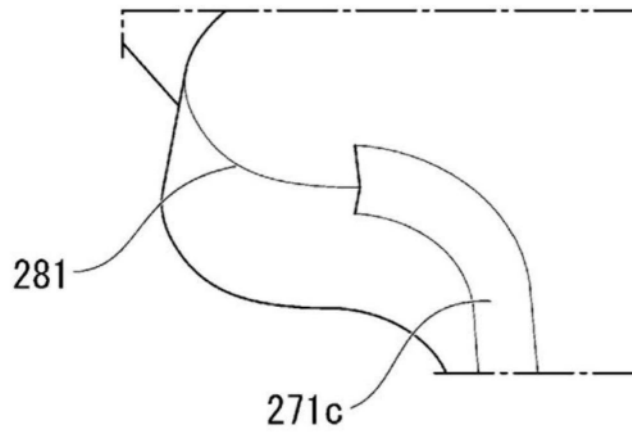


图34

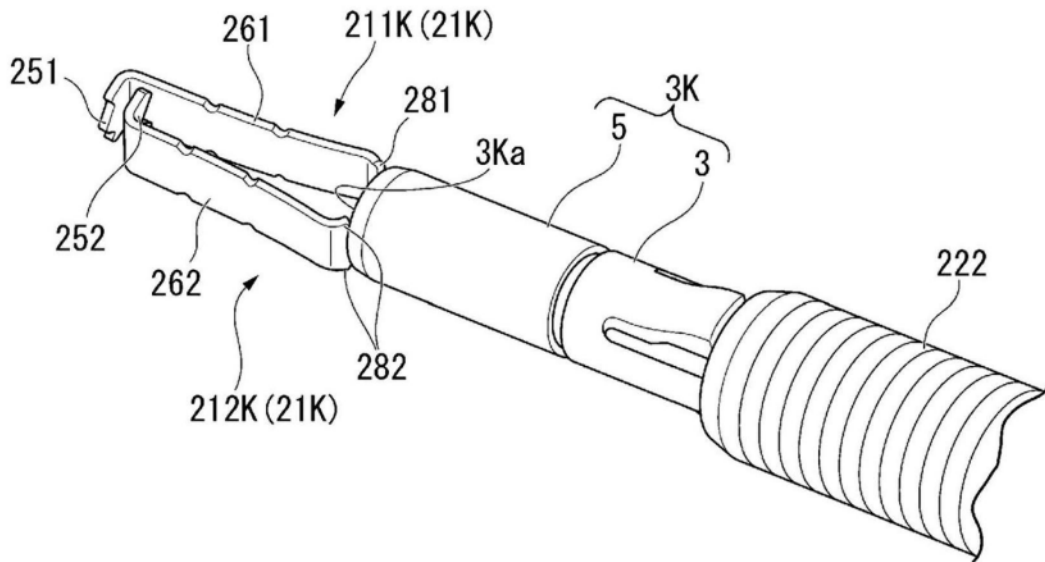


图35

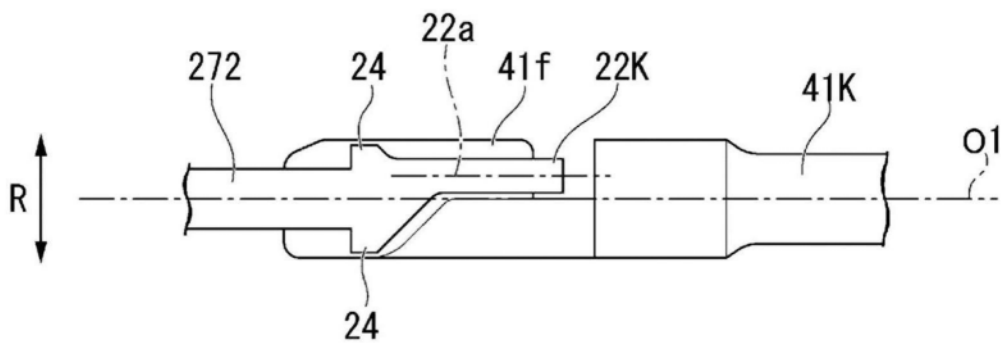


图36

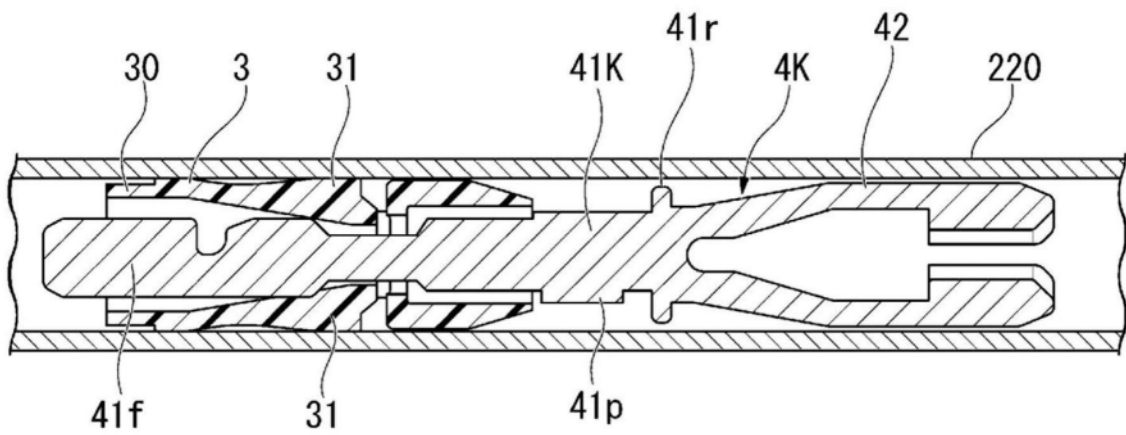


图37

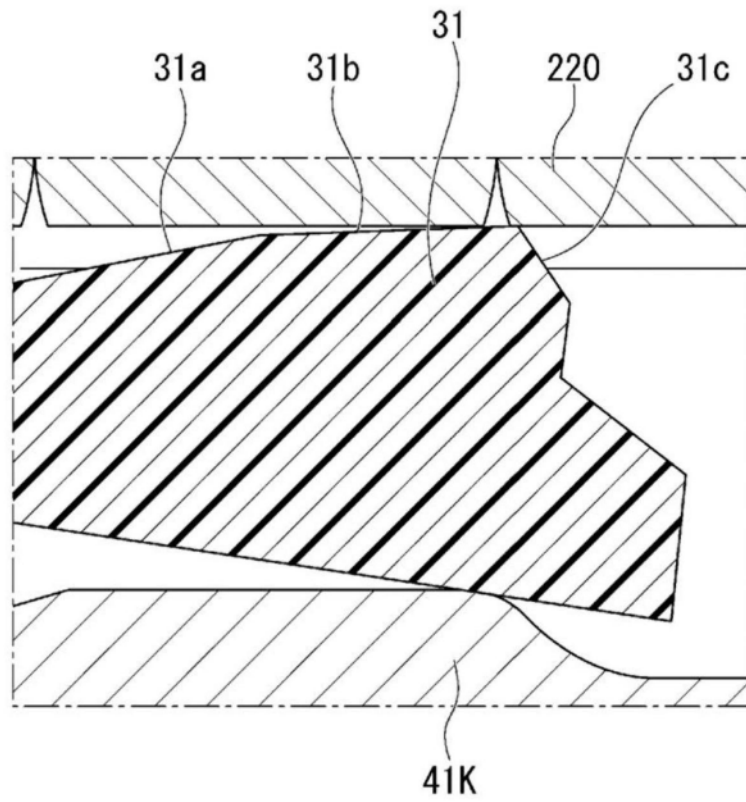


图38

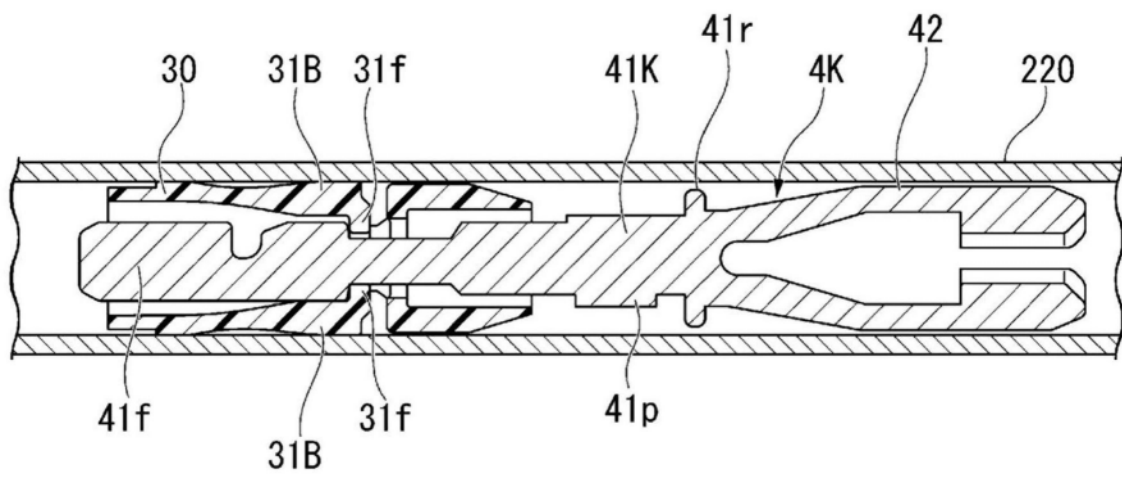


图39

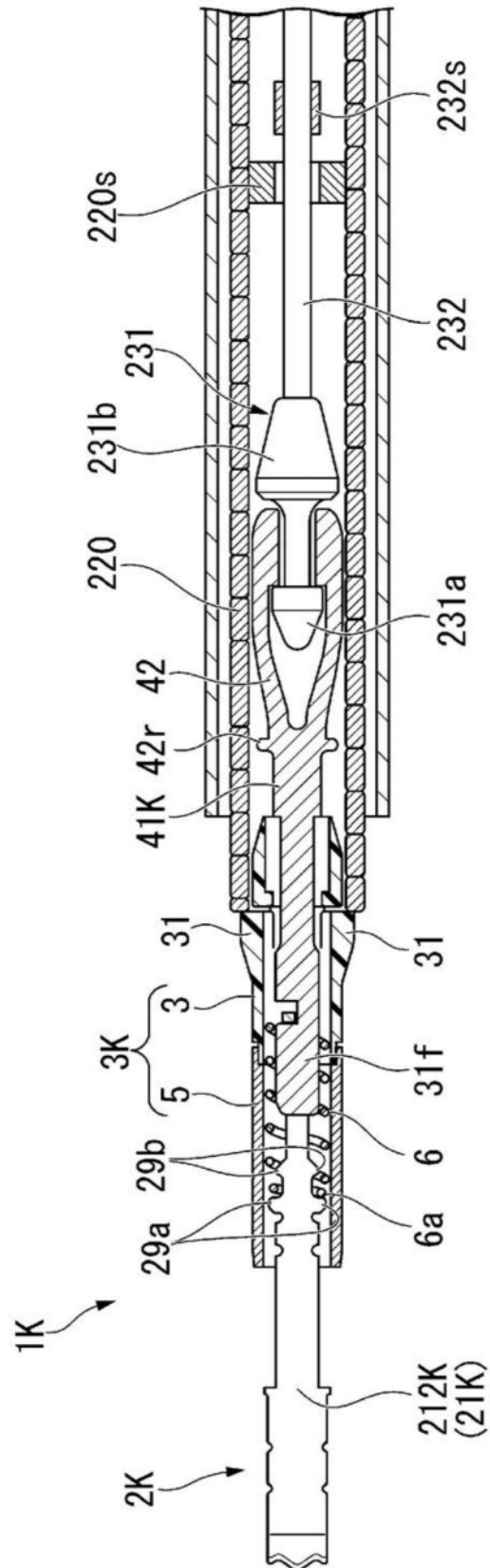


图40

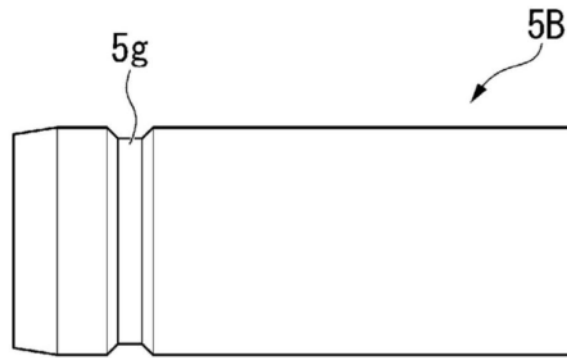


图41

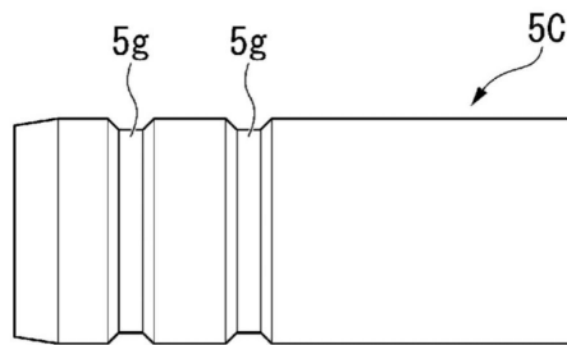


图42

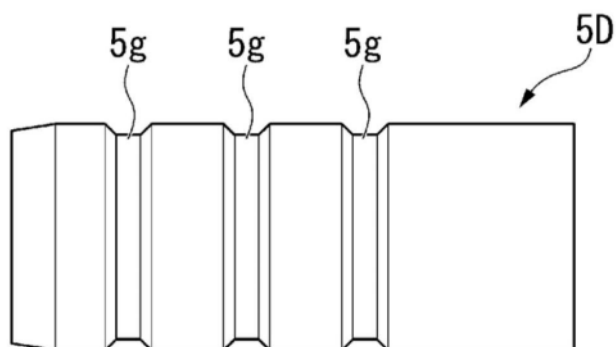


图43