



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111093464 A

(43)申请公布日 2020.05.01

(21)申请号 201880058736.0

(22)申请日 2018.09.25

(30)优先权数据

2017-186561 2017.09.27 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2020.03.10

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2018/035324 2018.09.25

(87)PCT国际申请的公布数据

W02019/065580 JA 2019.04.04

(71)申请人 富士胶片株式会社

地址 日本国东京都

(72)发明人 原田高志

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

代理人 刘建

(51)Int.Cl.

A61B 1/018(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

G02B 23/24(2006.01)

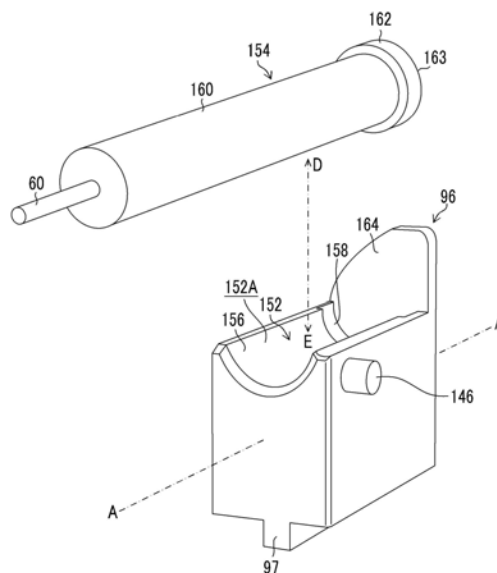
权利要求书2页 说明书19页 附图32页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

本发明提供一种能够轻松地进行钢丝的基端侧相对于滑块的装卸操作的内窥镜。所述内窥镜具备：基底部件(98)，形成与操作部(22)的内部空间独立的滑块容纳空间(150)；开口部(94)，设置于钢丝通道(62)的基端，并且将钢丝(60)的基端侧导出于滑块容纳空间(150)；滑块(96)，配置于滑块容纳空间(150)，并根据立起操作杆(20)的操作而沿操作部(22)的长度方向进退自如地移动；被卡合部(152)，设置于滑块(96)，且凹设成朝向与滑块(96)的移动方向正交的侧方；及卡合部件(154)，设置于钢丝(60)的基端，且从侧方侧能够塞入卡合于被卡合部(152)。



1. 一种内窥镜,其具备:
操作部,设置有操作部件;
插入部,设置于所述操作部的前端侧,且插入于受检体内;
处置器具立起台,设置于所述插入部的前端部;
立起操作线,能够进退地插通配置于从所述操作部到所述插入部形成的钢丝插通路内,且前端侧与所述处置器具立起台装卸自如地连结;
基底部件,设置于所述操作部,且形成与所述操作部的内部空间独立的滑块容纳空间;
开口部,设置于所述钢丝插通路的基端,且将所述立起操作线的基端侧导出于所述滑块容纳空间;
滑块,配置于所述滑块容纳空间,并根据所述操作部件的操作而沿所述操作部的长度方向进退自如地移动;
被卡合部,设置于所述滑块,且凹设或凸设成朝向与所述滑块的移动方向正交的侧方;
及
卡合部件,设置于所述立起操作线的基端,且从所述侧方侧能够塞入卡合于所述被卡合部。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,
所述被卡合部具有沿所述滑块的移动方向以直线状延伸的卡合接收部及设置于所述卡合接收部且在所述被卡合部对所述卡合部件进行定位的定位接收部,
所述卡合部件具有与所述卡合接收部卡合的卡合主体部及与所述定位接收部卡合的定位部。
3. 根据权利要求2所述的内窥镜,其中,
所述卡合部件具有构成所述卡合主体部的圆柱部及形成为直径大于所述圆柱部且构成所述定位部的头部。
4. 根据权利要求2或3所述的内窥镜,其中,
所述滑块具有将所述定位部引导至所述定位接收部的导向面。
5. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,
所述卡合部件具有所述立起操作线的基端侧从所述卡合部件的外表面侧插入后进行夹持的狭缝状的夹持部。
6. 根据权利要求5所述的内窥镜,其中,
所述卡合部件为与所述被卡合部卡合的球体,
所述夹持部由从所述球体的外表面朝向内侧形成的半圆状的狭缝构成。
7. 根据权利要求6所述的内窥镜,其中,
所述狭缝的底面到达所述球体的中心。
8. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,具备:
锁定机构,在阻止解除所述卡合部件与所述被卡合部的卡合状态的锁定位置和容许解除所述卡合部件与所述被卡合部的卡合状态的锁定解除位置之间能够进行切换。
9. 根据权利要求8所述的内窥镜,其中,
所述锁定机构具备设置于所述卡合部件及所述滑块中的任一个的锁定部件和设置于所述卡合部件及所述滑块中的另一个且所述锁定部件卡合的锁定凹部而构成,当所述锁定

部件与所述锁定凹部卡合时成为所述锁定位置,当所述锁定部件与所述锁定凹部的卡合被解除时成为所述锁定解除位置。

10. 一种内窥镜,其具备:

操作部,设置有操作部件;

插入部,设置于所述操作部的前端侧,且插入于受检体内;

处置器具立起台,设置于所述插入部的前端部;

立起操作线,能够进退地插通配置于从所述操作部到所述插入部形成的钢丝插通路内,且前端侧与所述处置器具立起台装卸自如地连结;

基底部件,设置于所述操作部,且形成与所述操作部的内部空间独立的滑块容纳空间;

开口部,设置于所述钢丝插通路的基端,且将所述立起操作线的基端侧导出于所述滑块容纳空间;

滑块,配置于所述滑块容纳空间,并根据所述操作部件的操作而沿所述操作部的长度方向进退自如地移动;

被卡合部,设置于所述滑块,且凹设或凸设成朝向与所述滑块的移动方向正交的侧方;
及

卡合部件,从所述侧方侧能够塞入卡合于所述被卡合部,且在与所述被卡合部之间夹持固定所述立起操作线的基端侧。

11. 根据权利要求10所述的内窥镜,其中,具备:

锁定机构,在阻止解除所述卡合部件与所述被卡合部的卡合状态的锁定位置和容许解除所述卡合部件与所述被卡合部的卡合状态的锁定解除位置之间能够进行切换。

12. 根据权利要求11所述的内窥镜,其中,

所述锁定机构具备设置于所述卡合部件及所述被卡合部中的任一个的凸轮卡合部和设置于所述卡合部件及所述被卡合部中的另一个且所述凸轮卡合部卡合的凸轮槽而构成,所述凸轮卡合部由所述凸轮槽引导的同时被塞入,由此所述卡合部件与所述被卡合部卡合而成为所述锁定位置。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜,尤其涉及一种在插入部的前端部设置有变更处置器具的导出方向的处置器具立起台的内窥镜。

背景技术

[0002] 在内窥镜中,从设置于手动操作部(以下,称为“操作部”。)的处置器具导入口导入各种处置器具,并将该处置器具从插入部的前端部件中开口的处置器具导出口导出到外部而使用于处置。例如,在十二指肠镜中使用钳子或造影软管等处置器具,在超声波内窥镜中使用穿刺针等处置器具。这种处置器具为了对受检体内的所期望的位置进行处置而需要变更从处置器具导出口导出的处置器具的导出方向。因此,在前端部件中设置有处置器具立起台(以下,称为“立起台”。),并且在操作部设置有在立起位置与倒伏位置之间变更立起台姿势的处置器具立起机构。

[0003] 作为处置器具立起机构,已知有在立起台中直接安装有钢丝(也称为钳子抬起钢丝。)的前端部的钢丝牵引式机构(参考专利文献1)。该机构将钢丝的基端侧与设置于操作部的立起操作杆(也称为钳子抬起杆。)连结,通过立起操作杆对钢丝进行推拉操作而使立起台绕转动轴旋转,以在立起位置与倒伏位置之间变更该姿势。

[0004] 若具体进行说明,则在专利文献1的操作部设置有用于用手保持操作部的手柄部及弯角钮。在该操作部,钢丝开口部设置于手柄部的下方,并且驱动轴开口部设置于手柄部,从钢丝开口部导出钢丝的基端,从驱动轴开口部导出通过钳子抬起杆而移动的驱动轴的前端。驱动轴的前端及钢丝的基端与具有止动螺丝的连接件能够拆卸地连结。

[0005] 但是,若专利文献1、2中所示的内窥镜使用于各种检查或处置,则包含立起台的插入部的前端部件及钢丝插通的引导管中附着体液,因此在使用之后,使用清洗液及消毒液对内窥镜进行清洗消毒处理。此时,引导管的直径较小且在内部插通有钢丝,因此为了获得充分的清洗效果,清洗需花费工夫。

[0006] 于是,专利文献1的内窥镜装卸自如地设置了覆盖插入部的前端部件的罩盖、立起台及钢丝,以拆卸罩盖、立起台及钢丝而对插入部的前端部件及钢丝的引导管进行清洗。

[0007] 另一方面,专利文献2中公开有从控制把手的基端导出电缆塞绳的基端,并且在电缆塞绳的基端连接有夹头的内窥镜。夹头被螺母紧固,并且通过操作杆向前后方向进行移动。

[0008] 以往技术文献

[0009] 专利文献

[0010] 专利文献1:日本特开平6-315458号公报

[0011] 专利文献2:欧州专利第1759626号说明书

发明内容

[0012] 发明要解决的技术课题

[0013] 然而,专利文献1的内窥镜为将钢丝的基端侧与立起操作杆侧连接的连接件(以下,称为“滑块”。)容纳于操作部的狭窄的内部,而且使止动螺丝旋转而将钢丝的基端侧与滑块连接的结构,因此存在钢丝的基端侧相对于滑块的装卸操作变得繁杂这一问题。

[0014] 另一方面,专利文献2的内窥镜将电缆塞绳导出于控制把手的外部而将电缆塞绳的前端装卸自如地安装于夹头及螺母,但其装卸操作繁杂。

[0015] 本发明是鉴于这种情况而完成的,其目的在于提供一种能够轻松地进行钢丝的基端侧相对于滑块的装卸操作的内窥镜。

[0016] 用于解决技术课题的手段

[0017] 为了实现本发明的目的,本发明的内窥镜具备:操作部,设置有操作部件;插入部,设置于操作部的前端侧,且插入于受检体内;处置器具立起台,设置于插入部的前端部;立起操作线,能够进退地插通配置于从操作部到插入部形成的钢丝插通路内,且前端侧与处置器具立起台装卸自如地连结;基底部件,设置于操作部,且形成与操作部的内部空间独立的滑块容纳空间;开口部,设置于钢丝插通路的基端,且将立起操作线的基端侧导出于滑块容纳空间;滑块,配置于滑块容纳空间,并根据操作部件的操作而沿操作部的长度方向进退自如地移动;被卡合部,设置于滑块,且凹设或凸设成朝向与滑块的移动方向正交的侧方;及卡合部件,设置于立起操作线的基端,且从侧方侧能够塞入卡合于被卡合部。

[0018] 在本发明中,沿长度方向进退自如地移动的滑块是指,除了滑块沿与长度方向平行的方向进行进退移动的方式以外,还包含滑块沿相对于长度方向倾斜的方向进行进退移动的方式。即,还包含滑块沿具有长度方向的成分的方向进行进退移动的方式。

[0019] 本发明的一方式优选被卡合部具有沿滑块的移动方向以直线状延伸的卡合接收部及设置于卡合接收部且在被卡合部对卡合部件进行定位的定位接收部,卡合部件具有与卡合接收部卡合的卡合主体部及与定位接收部卡合的定位部。

[0020] 本发明的一方式优选卡合部件具有构成卡合主体部的圆柱部及形成为直径大于圆柱部且构成定位部的头部。

[0021] 本发明的一方式优选滑块具有将定位部引导至定位接收部的导向面。

[0022] 本发明的一方式优选卡合部件具有立起操作线的基端侧从卡合部件的外表面侧插入后进行夹持的狭缝状的夹持部。

[0023] 本发明的一方式优选卡合部件为与被卡合部卡合的球体,夹持部由从球体的外表面朝向内侧形成的半圆状的狭缝构成。

[0024] 本发明的一方式优选狭缝的底面到达球体的中心。

[0025] 本发明的一方式优选具备:锁定机构,在阻止解除卡合部件与被卡合部的卡合状态的锁定位置和容许解除卡合部件与被卡合部的卡合状态的锁定解除位置之间能够进行切换。

[0026] 本发明的一方式优选锁定机构具备设置于卡合部件及滑块中的任一个的锁定部件和设置于卡合部件及滑块中的另一个且锁定部件卡合的锁定凹部而构成,当锁定部件与锁定凹部卡合时成为锁定位置,当锁定部件与锁定凹部的卡合被解除时成为锁定解除位置。

[0027] 为了实现本发明的目的,本发明的内窥镜具备:操作部,设置有操作部件;插入部,设置于操作部的前端侧,且插入于受检体内;处置器具立起台,设置于插入部的前端部;立

起操作线,能够进退地插通配置于从操作部到插入部形成的钢丝插通路内,且前端侧与处置器具立起台装卸自如地连结;基底部件,设置于操作部,且形成与操作部的内部空间独立的滑块容纳空间;开口部,设置于钢丝插通路的基端,且将立起操作线的基端侧导出于滑块容纳空间;滑块,配置于滑块容纳空间,并根据操作部件的操作而沿操作部的长度方向进退自如地移动;被卡合部,设置于滑块,且凹设或凸设成朝向与滑块的移动方向正交的侧方;及卡合部件,从侧方侧能够塞入卡合于被卡合部,且在与被卡合部之间夹持固定立起操作线的基端侧。

[0028] 本发明的一方式优选具备:锁定机构,在阻止解除卡合部件与被卡合部的卡合状态的锁定位置和容许解除卡合部件与被卡合部的卡合状态的锁定解除位置之间能够进行切换。

[0029] 本发明的一方式优选锁定机构具备设置于卡合部件及被卡合部中的任一个的凸轮卡合部和设置于卡合部件及被卡合部中的另一个且凸轮卡合部卡合的凸轮槽而构成,凸轮卡合部被引导于凸轮槽的同时被塞入,由此卡合部件与被卡合部卡合而成为锁定位置。

[0030] 发明效果

[0031] 根据本发明,能够轻松地进行钢丝的基端侧相对于滑块的装卸操作。

附图说明

[0032] 图1是具备实施方式所涉及的内窥镜的内窥镜系统的结构图。

[0033] 图2是立起台位于倒伏位置的前端部件的立体图。

[0034] 图3是立起台位于立起位置的前端部件的立体图。

[0035] 图4是立起台的放大立体图。

[0036] 图5是表示立起台相对于前端部件的安装结构的主要部分剖视图。

[0037] 图6是图示了与图1所示的操作部的一侧面对置的另一侧面的立体图。

[0038] 图7是卡合部经由卡合用引导部容纳于容纳部的放大立体图。

[0039] 图8是卡合部由卡合用引导部引导而容纳于容纳部的动作说明图。

[0040] 图9是表示立起操作机构的结构的立体图。

[0041] 图10是经由第1及第2杆连接了驱动臂与滑块的说明图。

[0042] 图11是表示立起台位于倒伏位置时的驱动臂的位置的说明图。

[0043] 图12是表示立起台位于立起位置时的驱动臂的位置的说明图。

[0044] 图13是表示滑块与钢丝基端侧的连接结构的组装立体图。

[0045] 图14是表示第2实施方式的连接结构的结构部件的组装立体图。

[0046] 图15是表示钢丝的基端侧与滑块连接的状态的说明图。

[0047] 图16A是表示钢丝被卡合部件的夹持部夹持的状态的说明图。

[0048] 图16B是图16A的顶视图。

[0049] 图16C是沿图16A的16-16线的卡合部件的剖视图。

[0050] 图16D是表示卡合部件与被卡合部卡合时的夹持部的状态的说明图。

[0051] 图17是使用夹具而从被卡合部拆卸卡合部件的说明图。

[0052] 图18是在钢丝的前端侧安装有夹具的说明图。

[0053] 图19是表示第3实施方式的连接结构的结构部件的组装立体图。

- [0054] 图20是表示图19的连接结构中的锁定解除位置的状态的说明图。
- [0055] 图21是表示图19的连接结构中的锁定位置的状态的说明图。
- [0056] 图22是表示滑块的结构放大立体图。
- [0057] 图23是表示锁定操作部件的结构放大立体图。
- [0058] 图24是钢丝的前端侧卡止于锁定操作部件的放大立体图。
- [0059] 图25是图24所示的锁定操作部件的仰视图。
- [0060] 图26是表示第4实施方式的连接结构的结构部件的组装立体图。
- [0061] 图27是表示图26的连接结构中的锁定解除位置的状态的说明图。
- [0062] 图28是表示图26的连接结构中的锁定位置的状态的说明图。
- [0063] 图29是表示滑块的结构放大立体图。
- [0064] 图30是使用夹具而将卡合部件塞入于被卡合部的操作的说明图。
- [0065] 图31是表示夹具与卡合部件之间的卡合关系的主要部分放大立体图。
- [0066] 图32是表示使用夹具而将卡合部件塞入于被卡合部的状态的说明图。
- [0067] 图33是塞入于被卡合部的卡合部件的主要部分放大立体图。
- [0068] 图34是通过夹具而凸轮销卡合于凸轮槽的主要部分放大立体图。

具体实施方式

- [0069] 以下,按照附图对本发明所涉及的内窥镜的优选实施方式进行说明。
- [0070] 图1是具备本发明的实施方式所涉及的内窥镜10的内窥镜系统12的结构图。内窥镜系统12具备内窥镜10、处理器装置14、光源装置16及显示器18。另外,在图1中还图示了内窥镜系统12中所使用的处置器具56。
- [0071] 内窥镜10具备设置有立起操作杆20的操作部22及设置于操作部22的前端侧且插入于受检体内的插入部24。立起操作杆20相当于本发明的操作部。
- [0072] 并且,如示出了插入部24的前端部26的结构图2及图3的立体图所示,在插入部24的前端部26设置有前端部件28,在前端部件28设置有后述的立起台30。图2是立起台30位于倒伏位置的前端部件28的立体图,图3是立起台30位于立起位置的前端部件28的立体图。
- [0073] 另外,在以下说明中,上方向是指图1及图2的Z(+)方向,下方向是指图1及图2的Z(-)方向。并且,右方向是指图2的X(+)方向,左方向是指图2的X(-)方向。而且,图1及图2的Y(+)方向是指前端部件28的前端侧方向,图1及图2的Y(-)方向是指前端部件28的基端侧方向。
- [0074] 如图1所示,操作部22具有设置有立起操作杆20的操作部主体32及与操作部主体32连接的把持部34。插入部24经由防折管38设置于把持部34的前端部。另外,把持部34为在操作内窥镜10时由执业医师把持的部分。
- [0075] 在操作部22的操作部主体32设置有通用塞绳46。在通用塞绳46的前端侧设置有光源连接器50。在光源连接器50中分支设置有电气连接器48。电气连接器48与处理器装置14连接,光源连接器50与光源装置16连接。
- [0076] 插入部24从前端侧朝向基端侧连结前端部26、弯曲部52及软性部54而构成。
- [0077] 在插入部24的内部设置有以下内容物。即,设置有将图1的处置器具56的前端部56A引导至图2的前端部件28的处置器具通道58、用于进行变更从前端部件28导出的处置器

具56的前端部56A的导出方向的操作的立起操作线60(以下,称为钢丝60。)、将钢丝60的前端引导至前端部件28的立起操作线通道62(以下,称为钢丝通道62。)、将由图1的光源装置16供给的照明光引导至图2的前端部件28的光导管(未图示)、供气供水软管(未图示)、角度钢丝(未图示)及信号电缆(未图示)等内容物。钢丝通道62为从操作部22到插入部24形成的本发明的钢丝插通路的一例,且钢丝60能够进退地插通配置于该钢丝通道62内。

[0078] 返回图1,操作部22作为整体构成为大致圆筒状,且具有沿Y(+)-Y(-)方向的纵轴A。并且,在操作部22配置有对弯曲部52进行弯曲操作的一对弯角钮64、64。一对弯角钮64、64在同轴上转动自如地设置。

[0079] 弯曲部52具有多个角环(未图示)彼此能够转动地连结而成的结构体。弯曲部52通过在该结构体的外周包覆用金属线编织的筒状网体且在该网体的外周面包覆橡胶制的筒状外皮而构成。从如此构成的弯曲部52到弯角钮64、64例如配设有四根角度钢丝(未图示),通过弯角钮64、64的转动操作,对这些角度钢丝进行推拉操作,由此弯曲部52向上下左右弯曲。

[0080] 在操作部22的操作部主体32并列设置有供气供水按钮66及抽吸按钮68。通过操作供气供水按钮66,能够从设置于图2的前端部件28的供气供水喷嘴70喷出气体及水。并且,通过操作图1的抽吸按钮68,能够从兼作设置于图2的前端部件28的处置器具导出口72的抽吸口抽吸血液等体液。

[0081] 而且,在图1的操作部22的把持部34设置有导入处置器具56的处置器具导入口42。从处置器具导入口42以前端部56A为前头导入的处置器具56插通于插入于插入部24的图2的处置器具通道58并从设置于前端部件28的处置器具导出口72导出于外部。

[0082] 此外,在图1的操作部22,在与弯角钮64、64同轴上旋转自如地设置有立起操作杆20。立起操作杆20由把持把持部34的执业医师的手进行旋转操作。若旋转操作立起操作杆20,则通过与立起操作杆20的旋转操作联动而进行动作的立起操作机构120(参考图9)及滑块96(参考图9),图2的钢丝60被推拉。通过钢丝60被推拉,与钢丝60的前端连结的立起台30的姿势在图3的立起位置与图2的倒伏位置之间变更。另外,关于图9所示的立起操作机构120及滑块96,将在后面进行叙述。

[0083] 返回图1,软性部54具有以螺旋状卷绕具有弹性的薄金属制的带状板而成的螺旋管(未图示)。软性部54通过在该螺旋管的外部包覆用金属线编织的筒状网体并在该网体的外周面包覆由树脂构成的筒状外皮而构成。

[0084] 如上构成的实施方式的内窥镜10为用作十二指肠镜的侧视内窥镜,插入部24经由口腔插入于受检体内。插入部24从食道经过胃插入至十二指肠而进行规定的检查或治疗等处置。

[0085] 另外,在实施方式中,作为处置器具56,例示了在前端部56A具有能够采样活体组织的杯的活检钳,但并不限于此。例如,作为其他处置器具可使用造影软管或EST(Endoscopic Sphincterotomy:内窥镜乳头括约肌切开术)用刀等处置器具。

[0086] 接着,对插入部24的前端部26的结构进行说明。

[0087] 如图2所示,插入部24的前端部26由前端部件28及装卸自如地安装于前端部件28的顶盖76构成。顶盖76构成为前端侧封闭的大致筒状,且在其外周面的一部分形成有大致矩形状的开口窗76A。若顶盖76安装于前端部件28,则顶盖76的开口窗76A与前端部件28的

处置器具导出口72连通。由此,从处置器具导出口72导出的处置器具56的前端部56A从开口窗76A导出于外部。

[0088] 顶盖76由有弹性的材质例如氟橡胶或硅橡胶等橡胶材料或聚砜等树脂材料构成。在顶盖76的基端侧具有与形成于前端部件28的沟槽(未图示)卡合的卡合部(未图示),并且通过将该卡合部与前端部件28的沟槽卡合而安装于前端部件28。并且,若内窥镜10的处置结束,则顶盖76从前端部件28被拆卸而进行清洗消毒或作为一次性而废弃。

[0089] 前端部件28由具有抗腐蚀性的金属材料构成。并且,在前端部件28中一体设置有朝向前端侧突出设置的隔壁78及与隔壁78对置的隔壁80。在隔壁78与隔壁80之间形成有容纳立起台30的立起台容纳室82。在该立起台容纳室82的基端侧形成有将处置器具56导出于外部的处置器具导出口72,在该处置器具导出口72中连接有处置器具通道58的前端部。

[0090] 处置器具通道58插通于图1的插入部24的内部。处置器具通道58的基端部与设置于操作部22内部的分支管300(参考图9)的前端管302连接。

[0091] 分支管300为公知的结构,基端部分支为两个管路304、306,并且在—侧管路304的基端形成有处置器具导入口42。因此,从处置器具导入口42导入的处置器具56的前端部56A经由管路304插通于处置器具通道58并从图2的处置器具导出口72导出于立起台容纳室82。而且,导出于立起台容纳室82的处置器具56的前端部56A根据配置于立起台容纳室82的立起台30的立起位置与倒伏位置之间的姿势而变更导出方向。并且,在图9所示的分支管300的另一管路306的基端连接有抽吸血液等体液的抽吸管(未图示)的前端。

[0092] 图4是立起台30的放大立体图。如图4所示,在立起台30的上表面设置有导向面30A。图1的处置器具56的前端部56A沿该导向面30A从图2的顶盖76的开口窗76A导出于外部。

[0093] 如图4所示,立起台30在其基部30B的两侧面设置有转动轴84、86。当立起台30安装于前端部件28时,该转动轴84、86的轴向设定为图2的X(+)-X(-)方向。

[0094] 图5是表示立起台30相对于前端部件28的安装结构的主要部分剖视图。如图5所示,转动轴84、86的轴经由立起台30的基部30B配置于同轴上,且转动轴84转动自如地嵌合于隔壁78的凹状的轴承部78A,转动轴86转动自如地嵌合于隔壁80的凹状的轴承部80A。并且,转动轴84、86分别安装成相对于轴承部78A、80A在转动轴84、86的轴向上具有规定的松动量 x 。当利用该松动量 x 而使转动轴84、86偏靠—侧时,轴承部78A、80A中的一个轴承部的一部分露出,并且在该露出部能够轻松地插入刷子,因此提高轴承部78A、80A的清洗性。

[0095] 另一方面,如图2及图3所示,在隔壁78的内部具备光学系统容纳室88。在光学系统容纳室88的上部相邻配设有照明窗90及观察窗92,并且,朝向观察窗92的供气供水喷嘴70设置于前端部件28。供气供水喷嘴70经由插通于插入部24的供气供水软管(未图示)与未图示的供气供水装置连接,并通过操作图1所示的操作部22的供气供水按钮66,气体或水从供气供水喷嘴70朝向观察窗92喷射。由此,观察窗92被清洗。

[0096] 在光学系统容纳室88的内部容纳有照明部(未图示)及摄影部(未图示)。照明部具备设置于照明窗90内部的照明透镜(未图示)及以前端面与该照明透镜面对的方式配置的光导管(未图示)。光导管从内窥镜10的插入部24经由操作部22配设于通用塞绳46,其基端经由光源连接器50与光源装置16连接。由此,来自光源装置16的照射光经由光导管而传递,并从照明窗90照射到外部。

[0097] 前述的摄影部具备配设于观察窗92内部的摄影光学系统(未图示)及CMOS(complementary metal oxide semiconductor:互补金属氧化物半导体)型或CCD(Charge Coupled Device:电荷耦合器件)型成像元件(未图示)。成像元件经由插通于图1的插入部24的信号电缆(未图示)与处理器装置14连接。通过该摄影部获得的被摄体像的成像信号经由信号电缆输出至处理器装置14并进行图像处理之后,作为被摄体像而显示于显示器18。

[0098] 虽然与先前的说明重复,但图2及图3所示的钢丝60中,钢丝60的前端配置于导出口74的外部而与立起台30卡合脱离自如地连结。并且,如图6所示,钢丝60的基端侧从设置于操作部22的开口部94导出于滑块容纳空间150并且与滑块96连结。开口部94设置于钢丝通道62的基端。并且,滑块96配置于滑块容纳空间150。滑块容纳空间150为与操作部22的内部空间独立的,且由设置于操作部22的基底部件98形成。关于基底部件98及滑块容纳空间150,将在后面进行叙述。图6是从下方朝向上方观察了图1的操作部22的立体图。

[0099] 接着,对将钢丝60的前端与立起台30卡合脱离自如地卡合的卡合结构进行说明。

[0100] 如图2及图3所示,钢丝60在其前端设置有卡合部件100。并且,在立起台30设置有与卡合部件100卡合脱离自如地卡合且在X(+)方向侧形成有开口104的容纳槽102。由此,通过经由开口104将设置于钢丝60前端的卡合部件100容纳于容纳槽102,钢丝60的前端与立起台30连结。

[0101] 在实施方式中,卡合部件100为球体,容纳槽102为容纳球体的卡合部件100的球面状凹部。另外,卡合部件100及容纳槽102的形状并不限定于上述形状,但通过将卡合部件100设为球体,将容纳槽102设为球面状凹部,能够减少由钢丝60的推拉操作而产生的卡合部件100与容纳槽102之间的滑动阻力。因此,能够顺利地进行钢丝60的推拉操作。

[0102] 并且,在前端部件28中设置有在图3的立起位置与容纳槽102连接设置的卡合用引导部106。卡合用引导部106具备将从导出口74导出的卡合部件100引导至容纳槽102的开口104的功能。导出口74设置于前端部件28,并且经由钢丝通道62与钢丝通道62的基端的开口部94(参考图6)连通。

[0103] 根据具有这种卡合用引导部106的内窥镜10,若从钢丝通道62的开口部94以卡合部件100为前头逐渐导入钢丝60,则卡合部件100插通于钢丝通道62(参考图2)并从导出口74导出于外部。而且,卡合部件100通过持续对钢丝60的导入操作,并通过卡合用引导部106朝向立起台30的容纳槽102的开口104逐渐被引导而从开口104与容纳槽102卡合。由此,根据实施方式的内窥镜10,仅通过对钢丝60的导入操作,便能够将钢丝60的卡合部件100与立起台30的容纳槽102卡合。

[0104] 图7是卡合部件100经由卡合用引导部106与容纳槽102卡合的放大立体图。图8是继时性地表示卡合部件100由卡合用引导部106引导而与容纳槽102卡合为止的动作的说明图。

[0105] 如图7及图8所示,卡合用引导部106具备将从导出口74导出的卡合部件100引导至容纳槽102的开口104的卡合用引导路108及在卡合用引导路108内与容纳槽102的开口104连接设置的变形产生部110。变形产生部110与在卡合用引导路108内朝向开口104沿Y(+)方向前进的卡合部件100接触,而将卡合部件100沿Y(+)方向进行引导的同时沿X(+)方向进行引导。

[0106] 由此,钢丝60的前端随着卡合部件100沿卡合用引导路108而接近开口104,而沿逐

渐远离开口104的方向(X(+))方向弹性变形。当通过了变形产生部110时,在卡合用引导路108内前进的卡合部件100因钢丝60的恢复力而沿X(-)方向移动而从开口104与容纳槽102卡合。

[0107] 卡合用引导路108以凹状切开前端部件28的周面28A的一部分而形成,且为从导出口74朝向Y(+)方向沿X(+)方向逐渐倾斜的面。在该卡合用引导路108的前端侧形成有变形产生部110。

[0108] 并且,在卡合用引导部106形成有卡合部件100与容纳槽102卡合时以没入的方式放出钢丝60的前端的沟槽112。并且,在立起台30的容纳槽102的基端侧也形成有卡合部件100与容纳槽102卡合时以没入的方式放出钢丝60的前端的沟槽114。与图8的纸面正交的方向的沟槽112的宽度尺寸大于钢丝60的直径,且小于卡合部件100的直径,以使通过变形产生部110的卡合部件100不没入于沟槽112。并且,与图8的纸面正交的方向的沟槽114的宽度尺寸大于钢丝60的直径,且小于卡合部件100的直径,以使与容纳槽102卡合的卡合部件100在Y(-)方向上不会脱离。

[0109] 卡合用引导部106为适合于以使立起台30位于立起位置的状态使卡合部件100与容纳槽102卡合时的形状。即,如图7所示,容纳槽102在立起台30位于立起位置的状态下,配置于与导出口74对置的位置。因此,通过使卡合部件100从导出口74直行前进,能够使卡合部件100经由卡合用引导部106与位于立起位置的立起台30的容纳槽102卡合。

[0110] 接着,对用于使与立起台30的容纳槽102卡合的钢丝60的卡合部件100从容纳槽102脱离的脱离结构进行说明。

[0111] 如图2及图3所示,在前端部件28中设置有脱离用引导面116,该脱离用引导面116设置于隔壁80的上表面。该脱离用引导面116为朝向X(+)方向沿Z(-)方向倾斜的导向面。并且,如图2所示,在卡合部件100与容纳槽102卡合而立起台30位于倒伏位置的状态,当进一步对钢丝60进行塞入操作时,脱离用引导面116作为沿卡合部件100从容纳槽102内向开口104外脱离的方向引导钢丝60的面而发挥功能。

[0112] 根据如此构成的脱离结构,从图6的滑块96拆卸钢丝60的基端侧,然后,从钢丝通道62的开口部94对钢丝60进行塞入操作,而使立起台30从图3的立起位置位于图2的倒伏位置。然后,若进一步对钢丝60进行塞入操作,则通过前端部件28的脱离用引导面116沿卡合部件100从容纳槽102内向开口104外脱离的X(+)方向引导钢丝60。由此,因钢丝60的恢复力而卡合部件100轻松地从容纳槽102内向开口104外脱离。

[0113] 接着,对图9所示的立起操作机构120进行说明。

[0114] 图9是表示立起操作机构120的结构的立体图。另外,在图9中,省略操作部22的外装壳体(未图示)而简化示出操作部22的内部。

[0115] 图9所示的立起操作机构120在操作部22的内部从操作部主体32到把持部34连接设置有构成立起操作机构120各部的构成要件。

[0116] 立起操作机构120为连结立起操作杆20与滑块96并且将立起操作杆20的旋转动作传递至滑块96的动力传递机构。

[0117] 立起操作机构120具备将立起操作杆20的旋转运动转换为直线运动的臂124、与臂124连结而与臂124一同进行直线运动的驱动轴126、与驱动轴126连结而与驱动轴126一同进行直线运动的驱动臂128、与驱动臂128连结而将驱动臂128的直线运动转换为旋转运动

的第1杆130(参考图10)及与第1杆130连结而将第1杆130的旋转运动转换为直线运动并传递至滑块96的第2杆132(参考图10)。

[0118] 图10是表示经由第1杆130及第2杆132连接了驱动臂128与滑块96的结构の説明图,在图10中,以双点划线表示基底部件98。

[0119] 如图10所示,在驱动臂128的前端部突出设置有凸轮销134,并且该凸轮销134与第1杆130的凸轮槽136滑动自如地卡合。

[0120] 第1杆130具有一端部130A及另一端部130B,且从一端部130A到另一端部130B形成有直线状的凸轮槽136。并且,第1杆130在一端部130A设置有旋转轴138。该旋转轴138贯穿配置于形成于基底部件98的贯穿孔(未图示),并且经由设置于旋转轴138的O型环140旋转自如地安装于基底部件98。操作部22的内部空间因O型环140而从图6所示的滑块容纳空间150被密封。

[0121] 图10的第2杆132配置于滑块容纳空间150(参考图6)。该第2杆132构成为与第1杆130相同的形状,且经由基底部件98与第1杆130对置配置。

[0122] 第2杆132具有一端部132A及另一端部132B,并且从一端部132A到另一端部132B形成有直线状的凸轮槽142。并且,第2杆132在一端部132A设置有旋转轴144。该旋转轴144与从基底部件98的贯穿孔(未图示)突出的第1杆130的旋转轴138连结。在第2杆132的凸轮槽142中滑动自如地卡合有突出设置于滑块96的凸轮销146。

[0123] 接着,对图9所示的立起操作机构120的作用进行说明。

[0124] 若对立起操作杆20从由双点划线表示的位置向由实线表示的位置沿箭头B方向进行旋转操作,则臂124沿操作部22的纵轴A朝向操作部22的基端侧进行直线运动。而且,与臂124的动作联动而驱动轴126及驱动臂128也相同地朝向基端侧进行直线运动。

[0125] 在此,图11是表示立起操作杆20位于图9的由双点划线表示的位置即使立起台30位于倒伏位置(参考图2)时的驱动臂128的位置の説明图。并且,图12是表示立起操作杆20位于图9的由实线表示的位置即使立起台30位于立起位置(参考图3)时的驱动臂128的位置の説明图。

[0126] 若通过操作立起操作杆20而驱动臂128从图11的位置朝向图12的位置进行直线运动,则因图10的凸轮销134及凸轮槽136的作用而第1杆130以旋转轴138为中心朝向操作部22的基端侧进行旋转。而且,与第1杆130的旋转联动而第2杆132以旋转轴144为中心朝向操作部22的基端侧进行旋转。由此,因凸轮销146(参考图10)及凸轮槽142的作用而滑块96沿纵轴A从图11的位置朝向图12的位置进行滑动移动。如后述,在滑块96中连接有钢丝60的基端侧。因此,若滑块96从图11的位置朝向图12的位置进行滑动移动,则钢丝60被牵拉操作而立起台30向图3的立起位置进行移动。

[0127] 另一方面,与该操作相反地,若对立起操作杆20从图9的由实线表示的位置向由双点划线表示的位置沿箭头C方向进行旋转操作,则臂124沿操作部22的纵轴A朝向操作部22的前端侧进行直线运动。而且,与臂124的动作联动而驱动轴126及驱动臂128也相同地朝向前端侧进行直线运动。

[0128] 由此,驱动臂128从图12的位置朝向图11的位置进行直线运动,因此因凸轮销134及凸轮槽136的作用而第1杆130以旋转轴138为中心朝向操作部22的前端侧进行旋转。而且,与第1杆130的旋转联动而第2杆132以旋转轴144为中心朝向操作部22的前端侧进行旋

转。由此,因凸轮销146及凸轮槽142的作用而滑块96从图12的位置朝向图11的位置进行滑动移动。通过该滑块96的移动,钢丝60被推压操作而立起台30向图2的倒伏位置进行移动。

[0129] 以上为立起操作机构120的作用。通过该立起操作机构120,滑块96根据立起操作杆20的操作而沿操作部22的纵轴A而沿操作部22的长度方向进退自如地移动。

[0130] 接着,参考图6、图11及图12对基底部件98进行说明。

[0131] 如图6所示,基底部件98设置于形成于操作部22的开口部23。

[0132] 并且,如图11及图12所示,基底部件98由沿操作部22的纵轴A配置的板状的主体部98A、在主体部98A的侧部沿相对于主体部98A正交的方向设置的壁部98B、连结主体部98A及壁部98B各自的基端部的扇形的基端壁98C及连结主体部98A及壁部98B各自的前端部的扇形的前端壁98D构成,在该前端壁98D形成有开口(未图示),并且在该开口配置有钢丝通道62的开口部94(参考图6)。如此构成的基底部件98设置于操作部22的开口部23。由此,与操作部22的内部空间独立的滑块容纳空间150形成于操作部22。

[0133] 滑块容纳空间150为由基底部件98的主体部98A、壁部98B、基端壁98C及前端壁98D包围的空间,作为一例与纵轴A正交的方向的剖面形状为扇形的空间。如图6所示,滑块容纳空间150可以是露出于操作部22外部的形状,也可以是通过将封闭滑块容纳空间150的顶盖(未图示)安装于操作部22的开口部23而形成于顶盖内侧的形状。并且,与滑块容纳空间150的纵轴A正交的方向上的剖面形状并不限定于扇形,例如也可以是矩形状或圆形等的空间。

[0134] 接着,对滑块96进行说明。

[0135] 滑块96配置于滑块容纳空间150,并根据立起操作杆20的操作而沿操作部22的长度方向进退自如地移动。即,若操作立起操作杆20,则滑块96经由立起操作机构120进行移动。由此,与滑块96连结的钢丝60(参考图2)被推拉操作。

[0136] 如图10所示,在滑块96的下表面形成有沿纵轴A的凸条部97。并且,如图11及图12所示,在基底部件98的主体部98A的上表面形成有沿纵轴A的凹条部99。滑块96通过凸条部97与凹条部99滑动自如地卡合而沿纵轴A顺畅地移动。

[0137] 接着,对将钢丝60的基端侧与滑块96连接的结构实施方式进行说明。

[0138] 图13是表示将钢丝60的基端侧与滑块96连接的第1实施方式的连接结构的组装立体图。

[0139] 如图13所示,滑块96构成为大致立方体形状,在图13中,在其上表面设置有被卡合部152。该被卡合部152以被卡合部152的开口部152A朝向与滑块96的移动方向正交的侧方(箭头D方向)的方式凹设于滑块96的上表面。另外,滑块的移动方向及纵轴A的方向为相同的方向。

[0140] 另一方面,在钢丝60的基端侧设置有卡合部件154。该卡合部件154构成为通过与滑块96的移动方向正交的侧方侧塞入于被卡合部152而能够与被卡合部152卡合。另外,在图13中,以箭头E来表示卡合部件154相对于被卡合部152的塞入方向。

[0141] 被卡合部152具有沿滑块96的移动方向以直线状延伸的卡合接收部156及设置于卡合接收部156的基端侧且在被卡合部152对卡合部件154进行定位的定位接收部158。卡合接收部156及定位接收部158的与滑块96的移动方向正交的方向上的剖面形状分别为半圆形,但定位接收部158形成为直径大于卡合接收部156的半圆形。

[0142] 卡合部件154具有与卡合接收部156卡合的卡合主体部160及与定位接收部158卡

合的定位部162。卡合主体部160由圆柱部构成,定位部162由形成为直径大于圆柱部的圆盘状的头部构成。即,卡合部件154具有构成卡合主体部160的圆柱部及形成为直径大于圆柱部且构成定位部162的头部。

[0143] 作为一例,滑块96及卡合部件154由能够弹性变形的橡胶或塑料构成,并通过使卡合主体部160弹性变形的同时塞入于卡合接收部156,卡合主体部160带有弹性地与卡合接收部156卡合。

[0144] 并且,滑块96具有将定位部162引导至定位接收部158的导向面164。该导向面164与定位接收部158连接设置。通过使定位部162的基端侧端面163抵接于该导向面164,定位部162引导至定位接收部158。

[0145] 接着,根据第1实施方式的连接结构,对将钢丝60的基端侧与滑块96连接的操作进行说明。

[0146] 在将钢丝60的基端侧与滑块96连接之前,进行将钢丝60的前端与立起台30连结的连结操作。该连结操作首先在使立起台30位于立起位置的状态(参考图3)下,从图6的开口部94以卡合部件100为前头逐渐导入钢丝60。由此,卡合部件100经由钢丝通道62(参考图2)从导出口74导出于外部。而且,卡合部件100通过持续对钢丝60的导入操作,并通过图3的卡合用引导部106朝向立起台30的容纳槽102的开口104逐渐被引导,而从开口104与容纳槽102卡合。通过以上,结束将钢丝60的前端与立起台30连结的连结操作。

[0147] 接着,进行将钢丝60的基端侧与滑块96连接的操作。该连接操作首先将图13所示的卡合部件154的基端侧端面163抵接于滑块96的导向面164而在塞入方向(箭头E方向)上对定位部162及定位接收部158进行相对定位。如此,通过在滑块96中设置导向面164,能够将定位部162轻松地引导至定位接收部158。

[0148] 接着,从与滑块96的移动方向正交的侧方侧沿箭头E方向将卡合部件154塞入于被卡合部152。通过该塞入操作,卡合主体部160带有弹性地与卡合接收部156卡合。通过以上,结束上述的连接操作。

[0149] 如此,根据第1实施方式的连接结构,仅通过将卡合部件154塞入于被卡合部152的操作,便能够进行将钢丝60的基端侧与滑块96连接的操作。由此,根据第1实施方式的连接结构,能够轻松地将钢丝60的基端侧与滑块96连接。

[0150] 内窥镜10使用于各种检查或处置。此后,当清洗内窥镜10时,实施以下操作。

[0151] 首先,从前端部件28拆卸图2所示的顶盖76。接着,从图6的滑块96拆卸钢丝60的基端侧。关于该拆卸操作,将在后面叙述。

[0152] 接着,从图6所示的开口部94对钢丝60进行塞入操作,而使立起台30从图3的立起位置位于图2的倒伏位置。然后,进一步对钢丝60进行塞入操作,而使卡合部件100从容纳槽102内向开口104外脱离。通过该操作,钢丝60的前端从立起台30被拆卸。接着,从开口部94向外部引出钢丝60而清空钢丝通道62。然后,对前端部件28、立起台30及钢丝通道62实施清洗。

[0153] 在从滑块96拆卸钢丝60的基端侧的拆卸操作中,第1实施方式的连接结构沿与连接操作时实施的卡合部件154相对于被卡合部152的塞入方向(箭头E方向)相反的方向(箭头D方向)从被卡合部152拔出卡合部件154。仅通过该拔出操作而结束拆卸操作。因此,根据第1实施方式的连接结构,能够从滑块96轻松地拆卸钢丝60的基端侧。

[0154] 如以上进行的说明,根据第1实施方式的连接结构,仅通过将卡合部件154塞入于被卡合部152的操作,便能够进行将钢丝60的基端侧与滑块96连接的操作。并且,仅通过从被卡合部152拔出卡合部件154的拔出操作,便能够进行从滑块96拆卸钢丝60的基端侧的拆卸操作。

[0155] 因此,根据第1实施方式的连接结构,与使用止动螺丝而进行钢丝的基端相对于滑块的装卸操作的专利文献1的内窥镜及将电缆塞绳的前端装卸自如地安装于夹头及螺母的专利文献2的内窥镜相比,能够轻松地进行钢丝60的基端侧相对于滑块96的装卸操作。

[0156] 并且,第1实施方式的连接结构具备定位接收部158及定位部162,因此通过与定位接收部158卡合定位部162,被卡合部152与卡合部件154的卡合变得轻松。并且,通过与定位接收部158卡合定位部162,能够防止在钢丝60的轴线方向上卡合部件154从被卡合部152脱离。

[0157] 并且,卡合接收部156及定位接收部158的剖面形状并不限定于半圆形,也可以是矩形。相同地,卡合主体部160并不限定于圆柱状,也可以构成为棱柱状,定位部162也并不限定于圆盘状,也可以构成为矩形。

[0158] 并且,滑块96具有导向面164,因此仅通过将定位部162的基端侧端面163推向导向面164,便能够将定位部162轻松地引导至定位接收部158。

[0159] 并且,在第1实施方式的连接结构中,作为被卡合部152例示了凹设于滑块96的形状,但也可以是凸设于滑块96的方式的被卡合部152。在该情况下,能够与被卡合部152卡合的卡合部件154成为具备与被卡合部152的凸部卡合的凹部的形状。

[0160] 并且,在第1实施方式的连接结构中,对在卡合接收部156的基端侧设置有定位接收部158的例子进行了说明,但并不限定于此。即,定位接收部158也可以设置于卡合接收部156的前端侧。即,定位接收部158设置于卡合接收部156即可。

[0161] 并且,在第1实施方式的连接结构中,是滑块96沿与纵轴A平行的方向进行进退移动的方式,但本发明的滑块的移动方向并不限定于与长度方向平行的方向。即,本发明的滑块的移动方向还包含滑块沿相对于长度方向倾斜的方向进行进退移动的方式。即,包含滑块沿具有长度方向的成分的方向进行进退移动的方式。该方式记载于以下各实施方式中。

[0162] 接着,对将钢丝60的基端侧与滑块连接的第2实施方式的连接结构进行说明。

[0163] 另外,在对第2实施方式的连接结构进行说明时,对与利用图13进行说明的第1实施方式的连接结构相同或类似的部件标注相同的符号而进行说明。

[0164] 图14是表示第2实施方式的连接结构的结构部件的组装立体图。在图14中示出了钢丝60的基端侧与滑块170连接之前的状态。并且,图15示出了钢丝60的基端侧与滑块170连接的状态。

[0165] 如图14所示,滑块170具备与第2杆132的凸轮槽142卡合的凸轮销146及与基底部件98的凹条部99卡合的凸条部97。该滑块170也与图11及图12中示出的滑块96相同地配置于滑块容纳空间150,并且根据立起操作杆20(参考图9)的操作而在沿操作部22的纵轴A的长度方向上进行进退移动。

[0166] 如图14所示,在滑块170的表面170A形成有被卡合部172。该被卡合部172以被卡合部172的开口部172A朝向与滑块170的移动方向正交的侧方(箭头F方向)的方式凹设于滑块170的表面170A。被卡合部172构成为半球面状。并且,在滑块170中形成有钢丝插通路174。

如图15所示,钢丝插通路174为使配置于与钢丝通道62的开口部94对置的位置的开口部176和形成于被卡合部172的开口部178(参考图14)连通的通路,且形成于滑块170的内部。当将钢丝60的前端与立起台30(参考图3)连结时,钢丝60从开口部178插入于钢丝插通路174,并且从开口部176插入于开口部94。

[0167] 能够与被卡合部172卡合的卡合部件180构成为球体。该卡合部件180从与滑块170的移动方向正交的侧方侧向图14的箭头G方向塞入于被卡合部172。由此,卡合部件180带有弹性地与被卡合部172卡合。

[0168] 卡合部件180具有钢丝60的基端侧从卡合部件180的外表面侧插入后进行夹持的狭缝状的夹持部182。夹持部182由从卡合部件180的外表面朝向内侧形成的半圆状的狭缝构成。

[0169] 图16A是表示在卡合部件180的夹持部182插入了钢丝60基端侧的状态的卡合部件180的主视图。图16B是图16A的顶视图。图16C是沿图16A的16-16线的卡合部件180的剖视图。并且,图16D是表示卡合部件180与被卡合部172卡合时的夹持部182的状态的说明图。

[0170] 如图16A所示,钢丝60的基端侧插入于卡合部件180的夹持部182。如图16C所示,夹持部182即狭缝的底面182A到达卡合部件180的中心180A。由此,钢丝60的基端侧由卡合部件180的中心180A夹持。

[0171] 接着,根据第2实施方式连接结构的连接结构,对将钢丝60的基端侧与滑块96连接的操作进行说明。

[0172] 首先,将钢丝60的基端侧插入于卡合部件180的夹持部182,并且在该状态下,将钢丝60的前端从滑块170的开口部178经由钢丝插通路174、开口部176及开口部94插通于钢丝通道62。然后,将钢丝60的前端与立起台30(参考图3)连结。

[0173] 接着,操作立起操作杆20(参考图9)而使滑块170位于图15的立起位置。

[0174] 然后,用手指钩住形成于钢丝60基端侧的环状部61而向牵拉方向拉拽钢丝60,以消除钢丝60的松弛。在该状态下,将卡合部件180从与滑块170的移动方向正交的侧方侧向箭头G方向(参考图14)塞入于被卡合部172。通过该塞入操作,卡合部件180带有弹性地与被卡合部172卡合。若卡合部件180与被卡合部172卡合,则如图16D所示,卡合部件180从被卡合部172承受箭头H方向的力而沿夹持部182的间隙变窄的方向弹性变形。由此,钢丝60的基端侧被夹持部182牢固地夹持而固定于卡合部件180。通过以上,结束上述的连接操作。

[0175] 如此,根据第2实施方式连接结构的连接结构,仅通过将卡合部件180塞入于被卡合部172的操作,便能够进行将钢丝60的基端侧与滑块170连接的操作。由此,根据第2实施方式连接结构的连接结构,能够轻松地将钢丝60的基端侧与滑块170连接。

[0176] 另一方面,从滑块170拆卸钢丝60的基端侧的拆卸操作沿与连接操作时实施的卡合部件180相对于被卡合部172的塞入方向(箭头G方向)相反的方向(箭头F方向)从被卡合部172拔出卡合部件180。仅通过该拔出操作而结束拆卸操作。因此,根据第2实施方式连接结构的连接结构,能够从滑块170轻松地拆卸钢丝60的基端侧。

[0177] 如以上进行的说明,根据第2实施方式连接结构的连接结构,仅通过将卡合部件180塞入于被卡合部172的操作,便能够进行将钢丝60的基端侧与滑块170连接的操作。并且,仅通过从被卡合部172拔出卡合部件180的操作,便能够进行从滑块170拆卸钢丝60的基端侧的拆卸操作。

[0178] 因此,根据第2实施方式的连接结构,与上述第1实施方式的连接结构相同地,能够轻松地进行钢丝60的基端侧相对于滑块170的装卸操作。

[0179] 并且,在第2实施方式的连接结构中,如图16C所示,使夹持部182的底面182A到达至卡合部件180的中心180A。由此,根据卡合部件180,能够保持卡合部件180的强度,并且最大限度地获得基于夹持部182对钢丝60的夹持力。另外,夹持部182的底面182A到达至中心180A即可,因此,底面182A也可以到达离中心180A较深的位置。

[0180] 另外,在进行拆卸操作时,通过用手指钩住钢丝60的环状部61而拉拽钢丝60,从被卡合部172拔出卡合部件180。由此,能够轻松地进行钢丝60的拉拽。

[0181] 并且,也能够使用夹具而从被卡合部172拆卸卡合部件180。图17是表示使用夹具190而从被卡合部172拆卸卡合部件180的状态的说明图。

[0182] 根据图17,将夹具190前端的尖锐部192插入于卡合部件180与被卡合部172的边界部并利用杠杆原理从被卡合部172拆卸卡合部件180。如此,若使用夹具190,则能够从被卡合部172轻松地拆卸卡合部件180。在该情况下,也可以将用于向上述边界部引导夹具190的尖锐部192的凹状的导向面173与被卡合部172连接设置。

[0183] 并且,如图18所示,夹具190也可以安装于钢丝60的基端侧。图18是在钢丝60的基端侧安装有夹具190的说明图。并且,如图18所示,也可以将保持夹具190的凸起部194设置于操作部22。夹具190通过将形成于夹具190的凹部196与凸起部194卡合而保持于操作部22。由此,能够防止夹具190的下垂,因此能够防止在内窥镜10(参考图1)的操作中夹具190造成妨碍。

[0184] 接着,对将钢丝60的基端侧与滑块连接的第3实施方式的连接结构进行说明。

[0185] 另外,在对第3实施方式的连接结构进行说明时,对与利用图14至图18进行说明的第2实施方式的连接结构相同或类似的部件标注相同的符号而进行说明。

[0186] 图19是表示第3实施方式的连接结构的结构部件的组装立体图。在图19中示出了钢丝60的基端侧与滑块200连接之前的状态。并且,图20示出了第3实施方式的连接结构中的锁定解除位置的状态。而且,图21示出了第3实施方式的连接结构中的锁定位置的状态。

[0187] 如图19至图21所示,滑块200具备与第2杆132的凸轮槽142卡合的凸轮销146及与基底部件98的凹条部99卡合的凸条部97。该滑块200也与图14中示出的滑块170相同地配置于滑块容纳空间150,并根据立起操作杆20(参考图9)的操作而在沿操作部22的纵轴A的长度方向上进行进退移动。

[0188] 如图19所示,在滑块200的表面200A形成有被卡合部202。该被卡合部202以被卡合部202的开口部202A朝向与滑块200的移动方向正交的侧方(箭头J方向)的方式凹设于滑块200的表面200A。该被卡合部202构成为半球面状。并且,如图22所示,在滑块200中形成有钢丝插通路204。图22是表示滑块200的结构的放大立体图。

[0189] 钢丝插通路204为使配置于与钢丝通道62的开口部94(参考图19)对置的位置的开口部206和形成于被卡合部202的开口部208连通的通路,且形成于滑块200的内部。当将钢丝60的前端与立起台30(参考图3)连结时,钢丝60从开口部208插入于钢丝插通路204,并且从开口部206插入于开口部94(参考图19)。

[0190] 如图19所示,能够与被卡合部202卡合的卡合部件210构成为半球体。该卡合部件210从与滑块200的移动方向正交的侧方侧向图19的箭头K方向塞入于被卡合部202。由此,

卡合部件210带有弹性地与被卡合部202卡合。

[0191] 卡合部件210设置于具有旋转轴212及捏手部214的锁定操作部件216。根据该锁定操作部件216,在图19中,在旋转轴212的下端部连接有卡合部件210,在旋转轴212的上端部连接有捏手部214。并且,卡合部件210与旋转轴212以各自的中心轴位于同轴上的方式连接。

[0192] 并且,锁定操作部件216具有后述的锁定部件218,该锁定部件218经由托架220与旋转轴212连结。即,锁定部件218设置于相对于旋转轴212的中心轴偏移的位置。

[0193] 图23是表示锁定操作部件216的结构的放大立体图。图24是钢丝60的基端侧卡止于锁定操作部件216的放大立体图。图25是图24所示的锁定操作部件216的仰视图。

[0194] 如图23及图25所示,卡合部件210具有钢丝60的基端侧从卡合部件210的外表面侧插入后进行夹持的狭缝状的夹持部222。并且,在托架220中形成有用于向夹持部222引导钢丝60的狭缝224,相同地在旋转轴212及捏手部214形成有狭缝226、228。钢丝60的基端侧经由这些狭缝224、226、228插入于卡合部件210的夹持部222。并且,如图24所示,钢丝60的基端侧沿形成于捏手部214的沟槽230配置,钢丝60的环状部61插入于捏手部214的开口部232。由此,钢丝60的基端侧卡止于开口部232的内周部。

[0195] 并且,第3实施方式的连接结构具备锁定机构。该锁定机构在阻止解除卡合部件210与被卡合部202的卡合状态的锁定位置(参考图21)和容许解除卡合部件210与被卡合部202的卡合状态的锁定解除位置(参考图20)之间能够进行切换。

[0196] 锁定机构具备与卡合部件210相邻设置的锁定部件218及设置于滑块200且锁定部件218卡合的锁定凹部234(参考图22)而构成。根据锁定机构,当锁定部件218与锁定凹部234卡合时成为锁定位置(参考图21),当锁定部件218与锁定凹部234的卡合被解除时成为锁定解除位置(参考图20)。

[0197] 接着,根据第3实施方式的连接结构,对将钢丝60的基端侧与滑块200连接的操作进行说明。

[0198] 首先,将钢丝60的基端侧插入于卡合部件210的夹持部222,并且在该状态下,将钢丝60的前端从滑块200的开口部208(参考图22)经由钢丝插通路204、开口部206及开口部94(参考图19)插通于钢丝通道62。然后,将钢丝60的前端与立起台30(参考图3)连结。

[0199] 接着,操作立起操作杆20(参考图9)而使滑块200位于图19的立起位置。

[0200] 然后,用手指钩住钢丝60的环状部61而向牵拉方向拉拽钢丝60,以消除钢丝60的松弛。在该状态下,将卡合部件210从与滑块200的移动方向正交的侧方侧向箭头K方向塞入于被卡合部202。通过该塞入操作,卡合部件210带有弹性地与被卡合部202卡合。如图20所示,若卡合部件210与被卡合部202卡合,则如图25所示,卡合部件210从被卡合部202承受箭头L方向的力而沿夹持部222的间隙变窄的方向弹性变形。由此,钢丝60的基端侧被夹持部222牢固地夹持而固定于卡合部件210。

[0201] 接着,若利用捏手部214而向箭头M方向使图20的锁定解除位置的状态的锁定操作部件216旋转90度,则如图21所示,锁定部件218与滑块200的锁定凹部234卡合而成为锁定位置。由此,能够阻止卡合部件210相对于被卡合部202的箭头J方向上的脱离。而且,如图21所示,将钢丝60的环状部61插入于开口部232,并且使钢丝60的基端侧卡止于开口部232的内周部,以免影响手技。通过以上,结束上述的连接操作。

[0202] 如此,根据第3实施方式的连接结构,仅通过将卡合部件210塞入于被卡合部202的操作及与锁定凹部234卡合锁定部件218的操作,便能够进行将钢丝60的基端侧与滑块200连接的操作。由此,根据第3实施方式的连接结构,能够轻松地将钢丝60的基端侧与滑块200连接。

[0203] 另一方面,当从滑块200拆卸钢丝60的基端侧时,首先,利用捏手部214而向箭头N方向使图21的锁定位置的状态的锁定操作部件216旋转90度。由此,如图20所示,锁定部件218从滑块200的锁定凹部234脱离而成为锁定解除位置。接着,沿与卡合部件210相对于被卡合部202的塞入方向(箭头K方向:参考图19)相反的方向(箭头J方向:参考图19)从被卡合部202拔出卡合部件210。仅通过该操作而结束拆卸操作。因此,根据第3实施方式的连接结构,能够从滑块200轻松地拆卸钢丝60的基端侧。

[0204] 如以上进行的说明,根据第3实施方式的连接结构,仅通过将卡合部件210塞入于被卡合部202的操作及与锁定凹部234卡合锁定部件218的操作,便能够进行将钢丝60的基端侧与滑块200连接的操作。并且,仅通过从锁定凹部234拆卸锁定部件218的操作及从被卡合部202拔出卡合部件210的操作,便能够进行从滑块200拆卸钢丝60的基端侧的拆卸操作。并且,根据第3实施方式的连接结构,仅通过将卡合部件210塞入于被卡合部202的操作,也能够将钢丝60的基端侧与滑块200连接。并且,根据第3实施方式的连接结构,仅通过从被卡合部202拔出卡合部件210的操作,也能够从滑块200拆卸钢丝60的基端侧。

[0205] 因此,根据第3实施方式的连接结构,与上述各实施方式的连接结构相同地,能够轻松地进行钢丝60的基端侧相对于滑块200的装卸操作。

[0206] 另外,根据第3实施方式的连接结构,在滑块200中设置有锁定凹部234,并且在卡合部件210侧设置有锁定部件218,但也可以在滑块200中设置锁定部件218,而在卡合部件210侧设置锁定凹部234。

[0207] 并且,如图19所示,当向箭头K方向塞入卡合部件210时,有时托架220会干扰基底部件98。在该情况下,优选在基底部件98中形成容许托架220的塞入移动的凹状的退避部236。由此,能够防止在基底部件98中进行托架220的塞入移动时的托架220对基底部件98的干扰。

[0208] 并且,通过设置退避部236,具有以下优点。即,卡合部件210仅在滑块200位于图19的位置即滑块200位于立起位置时才能够与被卡合部202卡合。与此相对,在立起台30以立起状态(参考图3)与钢丝60连接的状态下,当在除了图19的位置以外的位置使卡合部件210与被卡合部202卡合时,可能会变得滑块200无法进行动作。如此,通过设置退避部236,卡合部件210仅在图19的位置才能够与被卡合部202卡合,因此能够消除变得滑块200无法进行动作这一问题。

[0209] 另外,在立起台30以倒伏状态(参考图2)与钢丝60连接的状态下,当使卡合部件210与被卡合部202卡合时,在与滑块200的倒伏位置对应的位置形成退避部236即可。

[0210] 接着,对将钢丝60的基端侧与滑块连接的第4实施方式的连接结构进行说明。

[0211] 另外,在对第4实施方式的连接结构进行说明时,对与利用图19至图25进行说明的第3实施方式的连接结构相同或类似的部件标注相同的符号而进行说明。

[0212] 图26是表示第4实施方式的连接结构的结构部件的组装立体图。在图26中示出了钢丝60的基端侧与滑块240连接之前的状态。并且,图27示出了第4实施方式的连接结构中

的锁定解除位置的状态。而且,图28示出了第4实施方式的连接结构中的锁定位置的状态。

[0213] 如图26至图28所示,滑块240具备与第2杆132的凸轮槽142卡合的凸轮销146及与基底部件98的凹条部99卡合的凸条部97。该滑块240也与图19中示出的滑块200相同地配置于滑块容纳空间150,并根据立起操作杆20(参考图9)的操作而在沿操作部22的纵轴A的长度方向上进行进退移动。

[0214] 如图26所示,在滑块240的表面240A形成有被卡合部242。该被卡合部242以被卡合部242的开口部242A朝向与滑块240的移动方向正交的侧方(箭头P方向)的方式凹设于滑块240的表面240A。并且,如图29所示,在滑块240中形成有钢丝插通路244。图29是表示滑块240的结构放大立体图。

[0215] 钢丝插通路244为使配置于与钢丝通道62的开口部94(参考图26)对置的位置的开口部246和形成于被卡合部242的开口部248连通的通路,且形成于滑块240的内部。当将钢丝60的前端与立起台30(参考图3)连结时,钢丝60从开口部248插入于钢丝插通路244,并且从开口部246插入于开口部94(参考图19)。

[0216] 如图26所示,能够与被卡合部242卡合的卡合部件250构成为半球体。该卡合部件250从与滑块240的移动方向正交的侧方侧向图26的箭头Q方向塞入于被卡合部242。由此,卡合部件250带有弹性地与被卡合部242卡合。

[0217] 并且,第4实施方式的连接结构具备锁定机构。该锁定机构在阻止解除卡合部件250与被卡合部242的卡合状态的锁定位置(参考图28)和容许解除卡合部件250与被卡合部242的卡合状态的锁定解除位置(参考图27)之间能够进行切换。

[0218] 锁定机构具备设置于卡合部件250外周面的凸轮卡合部即一对凸轮销252及设置于被卡合部242且凸轮销252卡合的一对凸轮槽254而构成。凸轮槽254朝向箭头Q方向形成螺旋状。通过一边由该凸轮槽254引导凸轮销252,一边向箭头Q方向被塞入,卡合部件250与被卡合部242卡合而成为锁定位置(参考图28)。

[0219] 接着,根据第4实施方式的连接结构,对将钢丝60的基端侧与滑块240连接的操作进行说明。

[0220] 首先,将钢丝60的前端从滑块240的开口部248(参考图29)经由钢丝插通路244、开口部246及开口部94(参考图26)插通于钢丝通道62。然后,将钢丝60的前端与立起台30(参考图3)连结。

[0221] 接着,操作立起操作杆20(参考图9)而使滑块240位于图26的立起位置。

[0222] 然后,用手指钩住钢丝60的环状部61而向牵拉方向拉拽钢丝60,以消除钢丝60的松弛。在该状态下,将卡合部件250从与滑块240的移动方向正交的侧方侧向箭头Q方向塞入于被卡合部242。通过该塞入操作,卡合部件250带有弹性地与被卡合部202卡合。如图27所示,若卡合部件250与被卡合部242卡合,则从开口部248向外侧突出的钢丝60的基端侧由被卡合部242与卡合部件250之间夹持。由此,钢丝60的基端侧固定于滑块240。

[0223] 接着,若使图27的锁定解除位置的状态的卡合部件250沿凸轮槽254旋转,则如图28所示,卡合部件250的凸轮销252与被卡合部242的凸轮槽254卡合而成为锁定位置。由此,能够阻止卡合部件250相对于被卡合部242的箭头P方向上的脱离。通过以上,结束上述的连接操作。

[0224] 如此,根据第4实施方式的连接结构,仅通过将卡合部件250塞入于被卡合部242的

操作及使凸轮销252与凸轮槽254卡合的操作,便能够进行将钢丝60的基端侧与滑块240连接的操作。由此,根据第4实施方式的连接结构,能够轻松地将钢丝60的基端侧与滑块240连接。

[0225] 另一方面,当从滑块240拆卸钢丝60的基端侧时,首先,使图28的锁定位置的状态的卡合部件250沿凸轮槽254反方向旋转。由此,能够使卡合部件250位于图27所示的锁定解除位置。接着,沿与卡合部件250相对于被卡合部242的塞入方向(箭头Q方向:参考图26)相反的方向(箭头P方向:参考图26),从被卡合部242拔出卡合部件250。仅通过该操作而结束拆卸操作。因此,根据第4实施方式的连接结构,能够从滑块240轻松地拆卸钢丝60的基端侧。

[0226] 如以上进行的说明,根据第4实施方式的连接结构,仅通过将卡合部件250塞入于被卡合部242的操作及使凸轮销252与凸轮槽254卡合的操作,便能够进行将钢丝60的基端侧与滑块240连接的操作。并且,仅通过从凸轮槽254拆卸凸轮销252的操作及从被卡合部242拔出卡合部件250的操作,便能够进行从滑块240拆卸钢丝60的基端侧的操作。并且,根据第4实施方式的连接结构,仅通过将卡合部件250塞入于被卡合部242的操作,也能够将钢丝60的基端侧与滑块240连接。并且,根据第4实施方式的连接结构,仅通过从被卡合部242拔出卡合部件250的操作,也能够从滑块240拆卸钢丝60的基端侧。

[0227] 因此,根据第4实施方式的连接结构,与上述各实施方式的连接结构相同地,能够轻松地进行钢丝60的基端侧相对于滑块240的装卸操作。

[0228] 另外,根据第4实施方式的连接结构,在卡合部件250中设置有凸轮销252,在被卡合部242设置有凸轮槽254,但也可以在卡合部件250中设置凸轮槽254,而在被卡合部242设置凸轮销252。

[0229] 并且,在第4实施方式的连接结构中,通过使用夹具,能够轻松地进行以下操作。上述操作是指,将卡合部件250塞入于被卡合部242的操作、从锁定解除位置向锁定位置使卡合部件250旋转的锁定操作、从锁定位置向锁定解除位置使卡合部件250旋转的锁定解除操作及从被卡合部242拔出卡合部件250的操作。

[0230] 图30是使用夹具260而将卡合部件250塞入于被卡合部242的操作的说明图。并且,图31是表示夹具260与卡合部件250之间的卡合关系的主要部分放大立体图。

[0231] 如图30及图31所示,夹具260具备捏手部262及突出设置于捏手部262的端部的两根销264、266。并且,在卡合部件250的平坦的端面250A设置有嵌入销264的孔268及嵌入销266的孔270。卡合部件250通过销264嵌入于孔268且销266嵌入于孔270,装卸自如地安装于夹具260(参考图30)。

[0232] 接着,进行将卡合部件250塞入于被卡合部242的操作。在该操作中,首先,用手指钩住钢丝60的环状部61而向牵拉方向拉拽钢丝60,以消除钢丝60的松弛。在该状态下,卡合部件250以安装于夹具260的图30的状态向箭头Q方向塞入于被卡合部242。

[0233] 图32是表示使用夹具260而将卡合部件250塞入于被卡合部242的状态的说明图。图33是表示卡合部件250塞入于被卡合部242的状态的主要部分放大立体图。图32及图33中的卡合部件250相对于被卡合部242的位置为锁定解除位置。

[0234] 接着,进行锁定操作。在该操作中,使夹具260向图32的箭头R方向旋转。由此,凸轮销252沿凸轮槽254逐渐被塞入,凸轮销252与凸轮槽254卡合而成为锁定位置(参考图34)。

图34是通过夹具260的旋转而凸轮销252与凸轮槽254卡合的主要部分放大立体图。

[0235] 当从被卡合部242拆卸卡合部件250时,首先,进行锁定解除操作。在该操作中,使夹具260向图32的箭头S方向旋转。由此,凸轮销252与凸轮槽254的卡合被解除而成为锁定解除位置(参考图33)。

[0236] 接着,进行卡合部件250的拔出操作。在该操作中,向拔出方向(箭头P方向:参考图26)拔出夹具260。由此,能够从被卡合部242轻松地拔出卡合部件250。

[0237] 在使用内窥镜10时,图30至图34所示的夹具260可以从卡合部件250拆卸,也可以保持安装于卡合部件250的状态。

[0238] 在上述实施方式中,作为内窥镜10例示十二指肠镜而进行了说明,但只要是在插入部的前端部具备调整处置器具的导出方向的立起台的内窥镜,则也能够将本发明适用于超声波内窥镜等各种内窥镜中。

[0239] 符号说明

[0240] 10-内窥镜,12-内窥镜系统,14-处理器装置,16-光源装置,18-显示器,20-立起操作杆,22-操作部,23-开口部,24-插入部,26-前端部,28-前端部件,28A-周面,30-立起台,30A-导向面,30B-基部,32-操作部主体,34-把持部,38-防折管,38A-基端部,42-处置器具导入口,46-通用塞绳,48-电气连接器,50-光源连接器,52-弯曲部,54-软性部,56-处置器具,56A-前端部,58-处置器具通道,60-钢丝,61-环状部,62-钢丝通道,64-弯角钮,66-供气供水按钮,68-抽吸按钮,70-供气供水喷嘴,72-处置器具导出口,74-导出口,76-顶盖,76A-开口窗,78-隔壁,78A-轴承部,80-隔壁,80A-轴承部,82-立起台容纳室,84-转动轴,86-转动轴,88-光学系统容纳室,90-照明窗,92-观察窗,94-开口部,96-滑块,97-凸条部,98-基底部件,99-凹条部,98A-主体部,98B-壁部,98C-基端壁,98D-前端壁,100-卡合部件,102-容纳槽,104-开口,106-卡合用引导部,108-卡合用引导路,110-变形产生部,112-沟槽,114-沟槽,116-脱离用引导面,120-立起操作机构,124-臂,126-驱动轴,128-驱动臂,130-第1杆,130A-一端部,130B-另一端部,132-第2杆,132A-一端部,132B-另一端部,134-凸轮销,136-凸轮槽,138-旋转轴,140-O型环,142-凸轮槽,144-旋转轴,146-凸轮销,150-滑块容纳空间,152-被卡合部,152A-开口部,154-卡合部件,156-卡合接收部,158-定位接收部,160-卡合主体部,162-定位部,163-基端侧端面,164-导向面,170-滑块,170A-表面,172-被卡合部,172A-开口部,173-导向面,174-钢丝插通路,176-开口部,178-开口部,180-卡合部件,180A-中心,182-夹持部,182A-底面,190-夹具,192-尖锐部,194-凸起部,196-凹部,200-滑块,200A-表面,202-被卡合部,202A-开口部,204-钢丝插通路,206-开口部,208-开口部,210-卡合部件,212-旋转轴,214-捏手部,216-锁定操作部件,218-锁定部件,220-托架,222-夹持部,224-狭缝,226-狭缝,228-狭缝,230-沟槽,232-开口部,234-锁定凹部,236-退避部,240-滑块,240A-表面,242-被卡合部,242A-开口部,244-钢丝插通路,246-开口部,248-开口部,250-卡合部件,250A-端面,252-凸轮销,254-凸轮槽,260-夹具,262-捏手部,264-销,266-销,268-孔,270-孔,300-分支管,302-前端管,304-管路,306-管路。

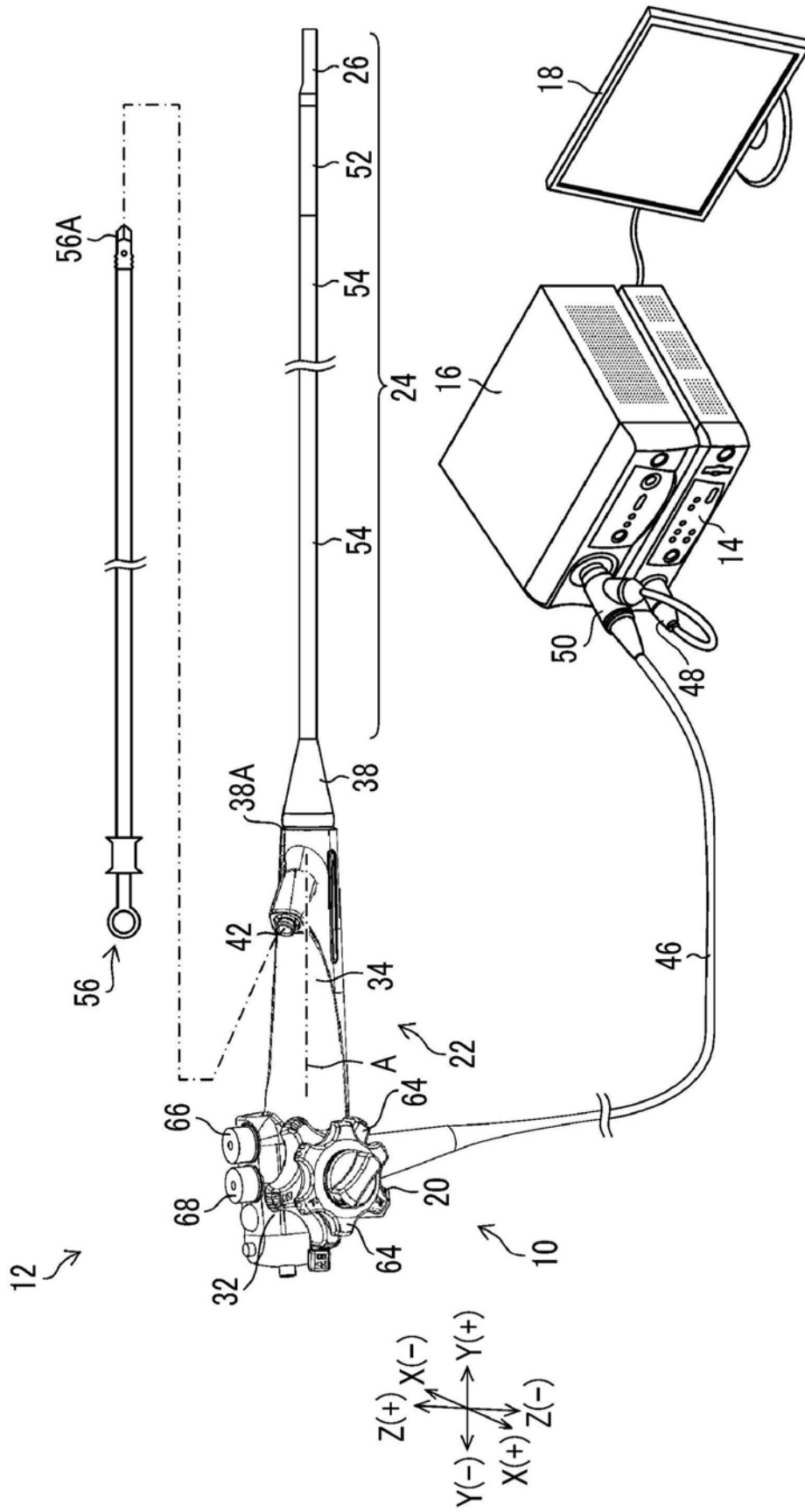


图1

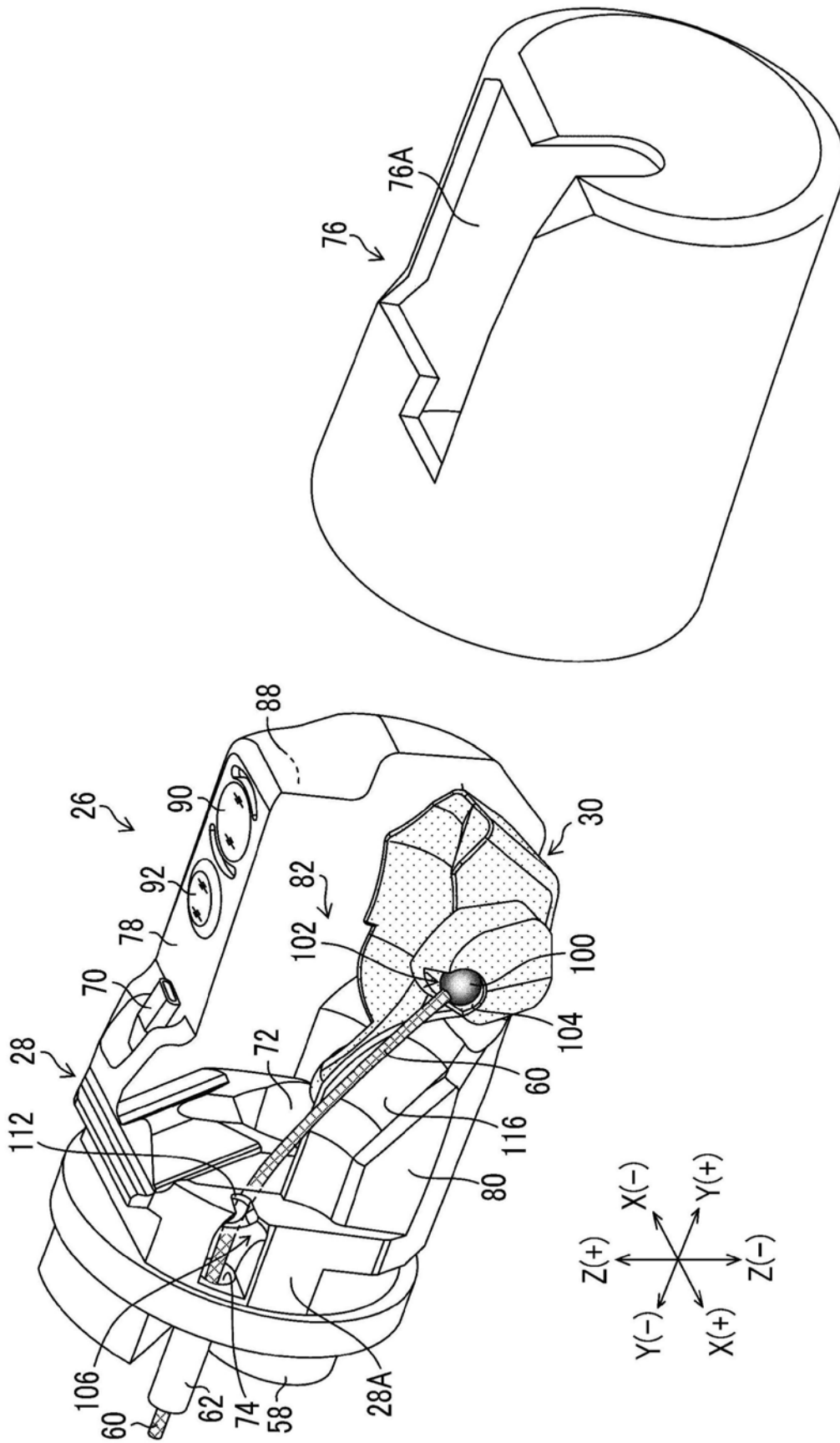


图2

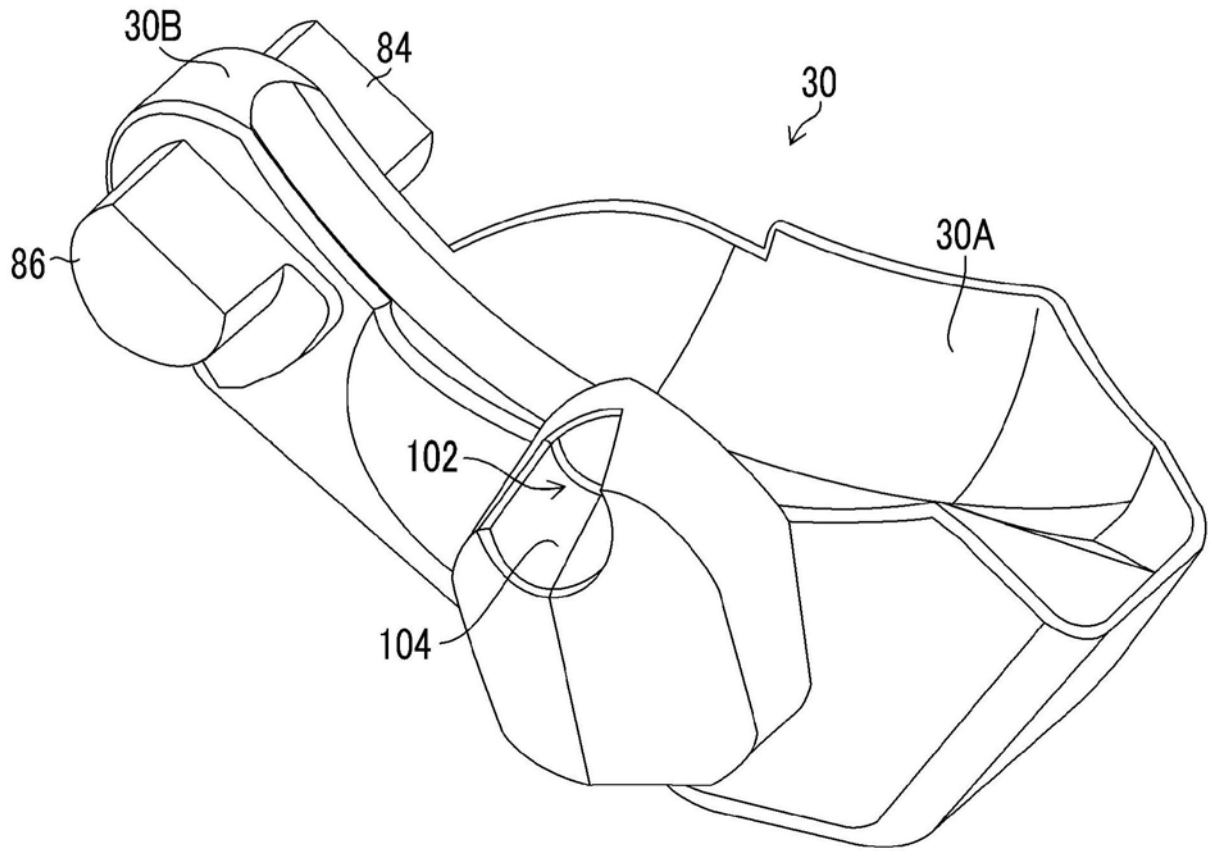


图4

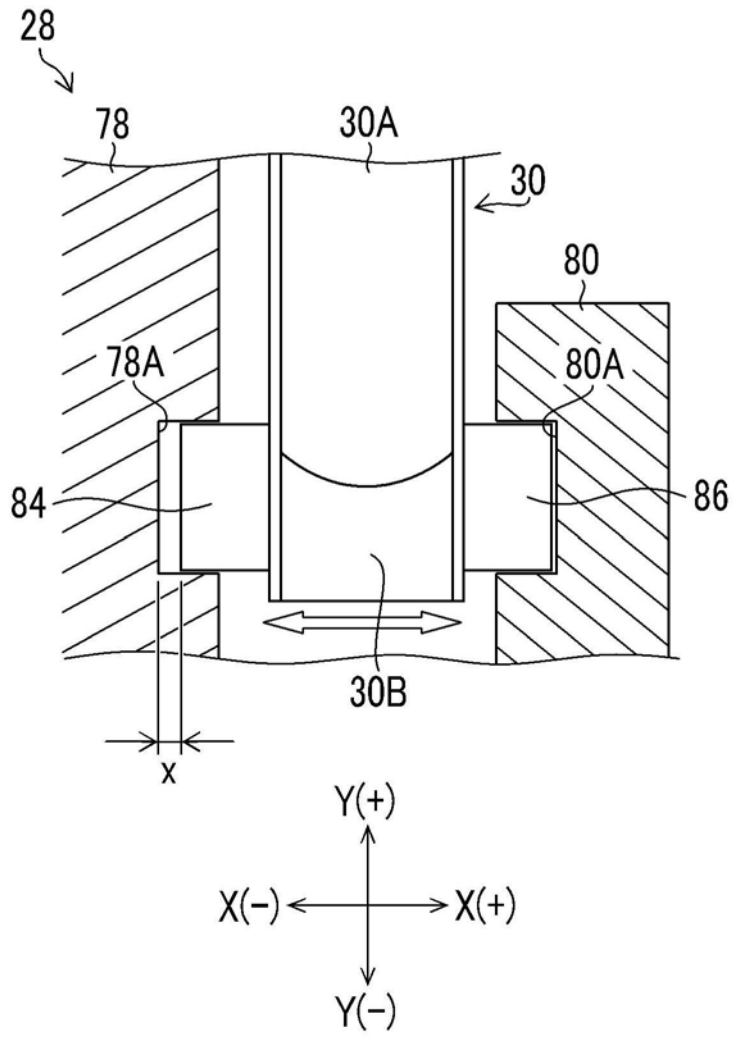


图5

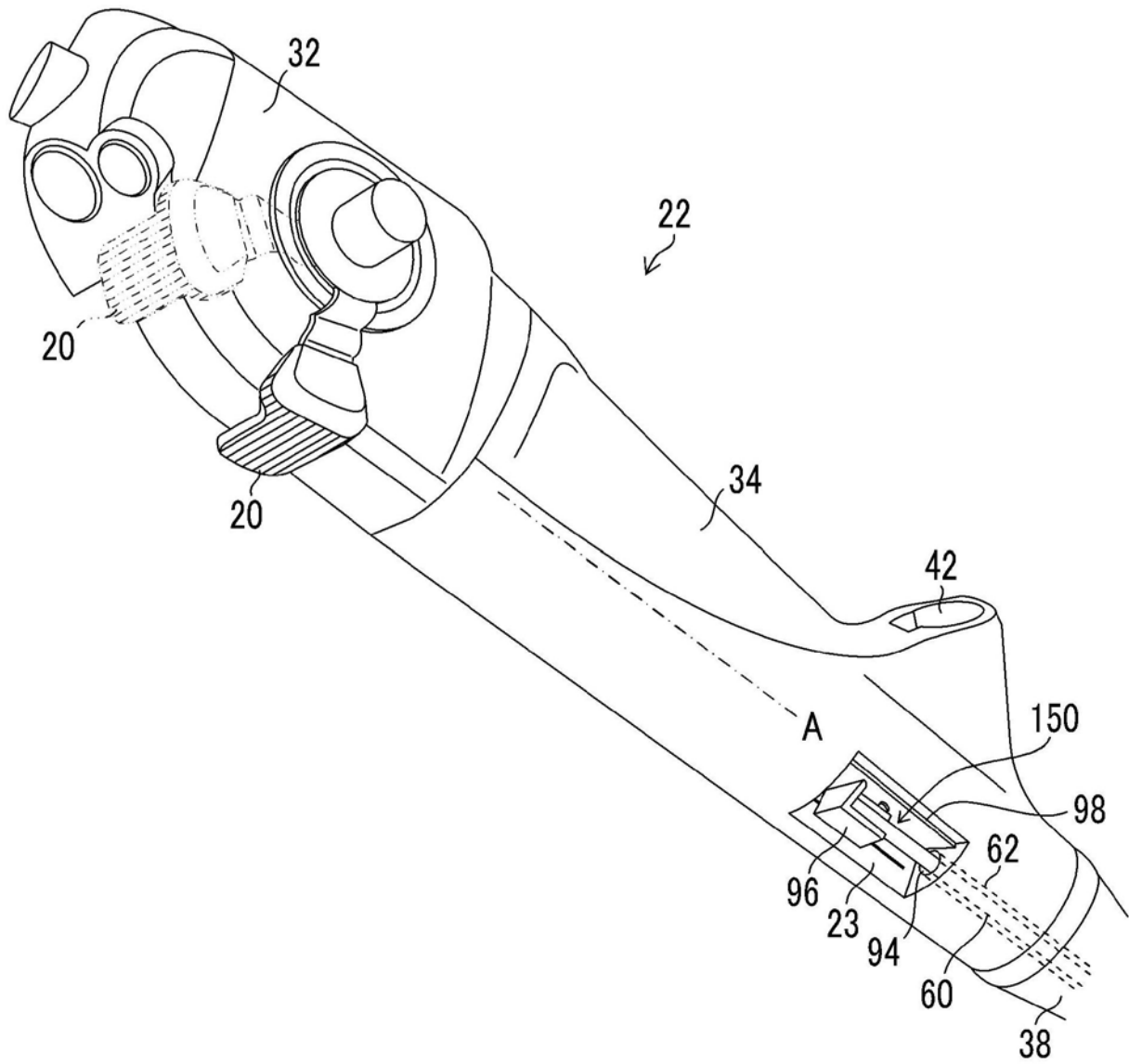


图6

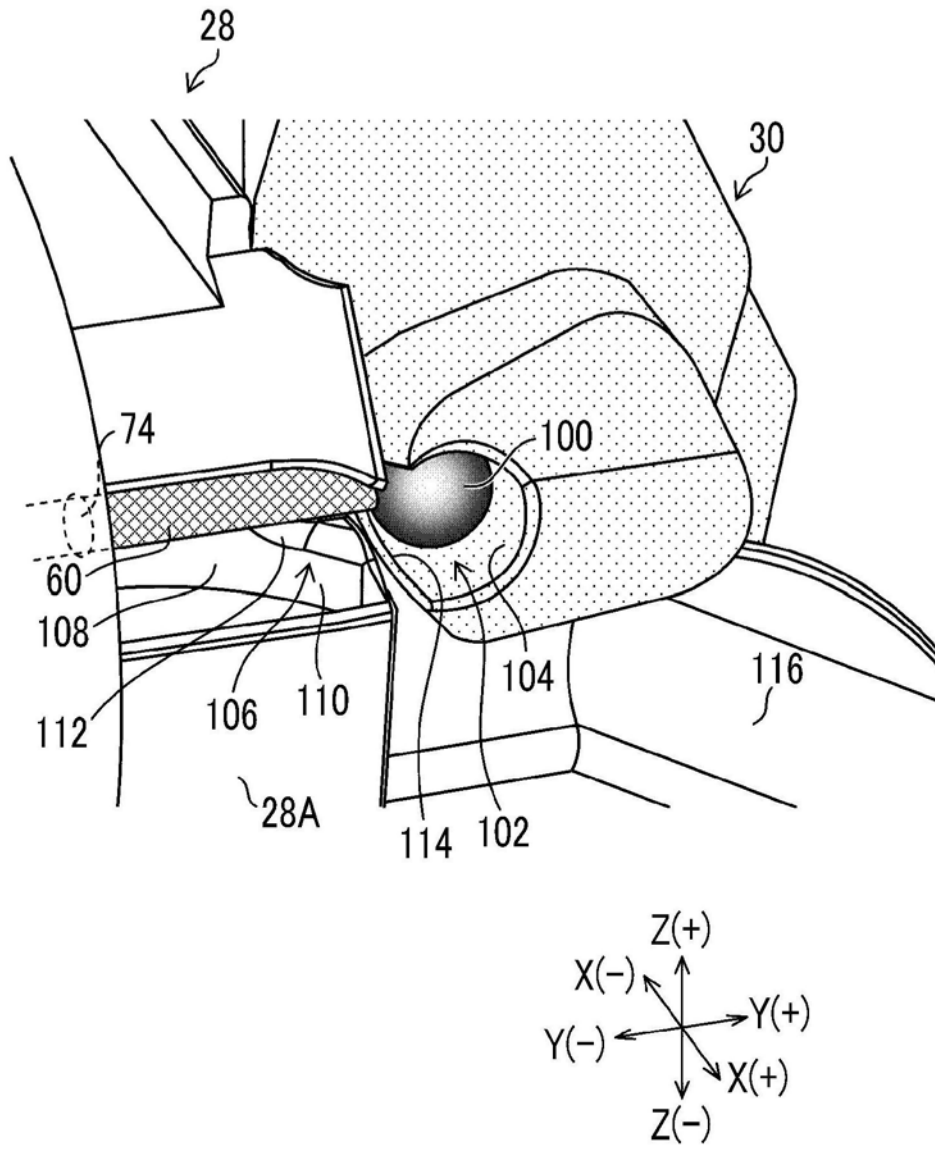


图7

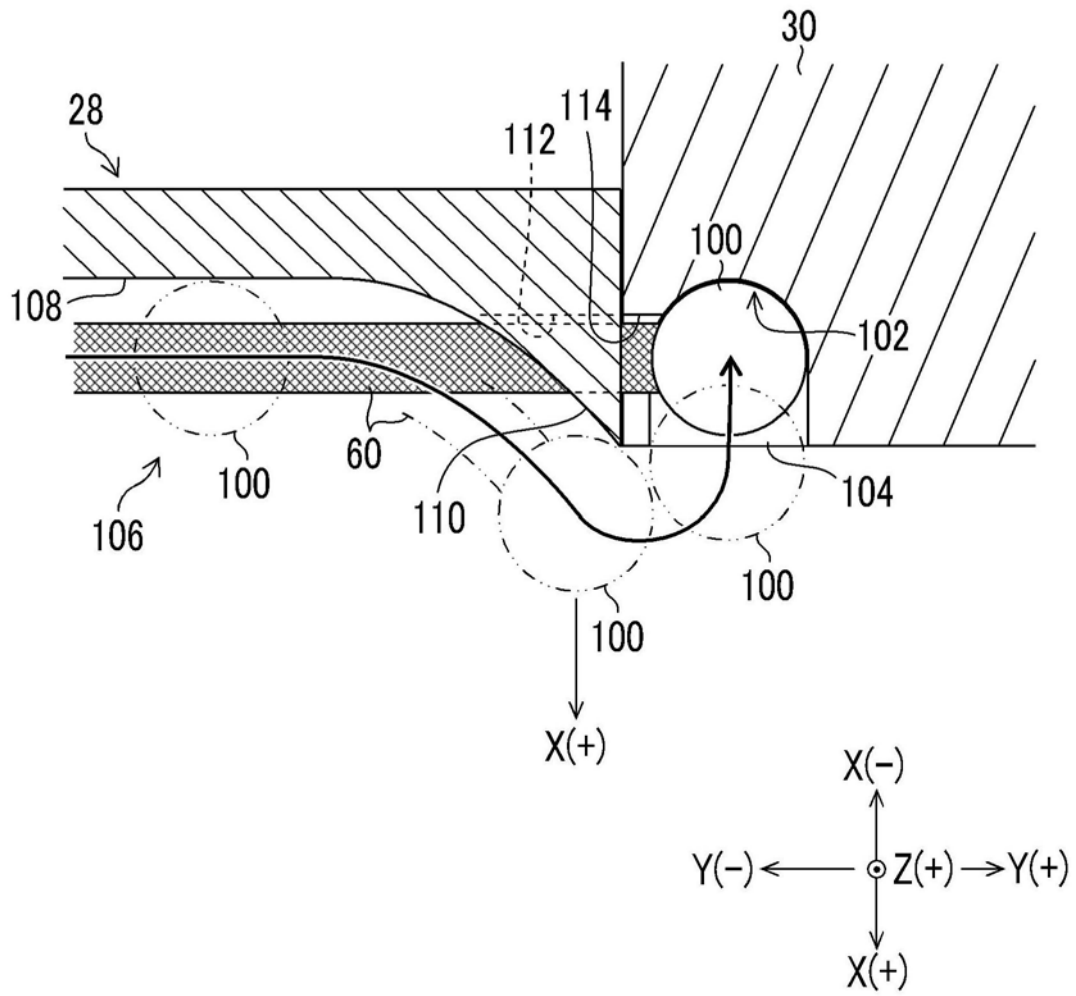


图8

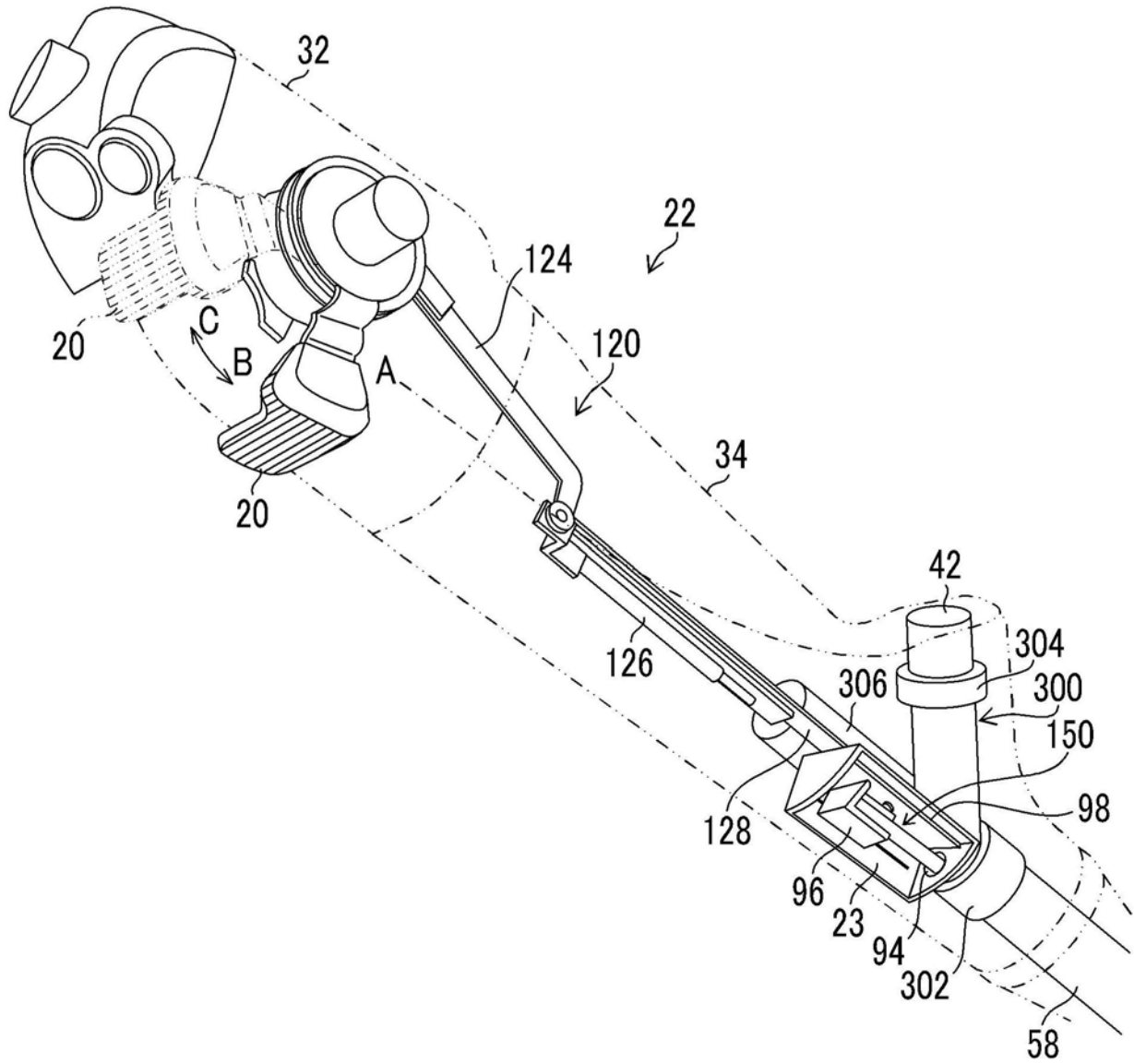


图9

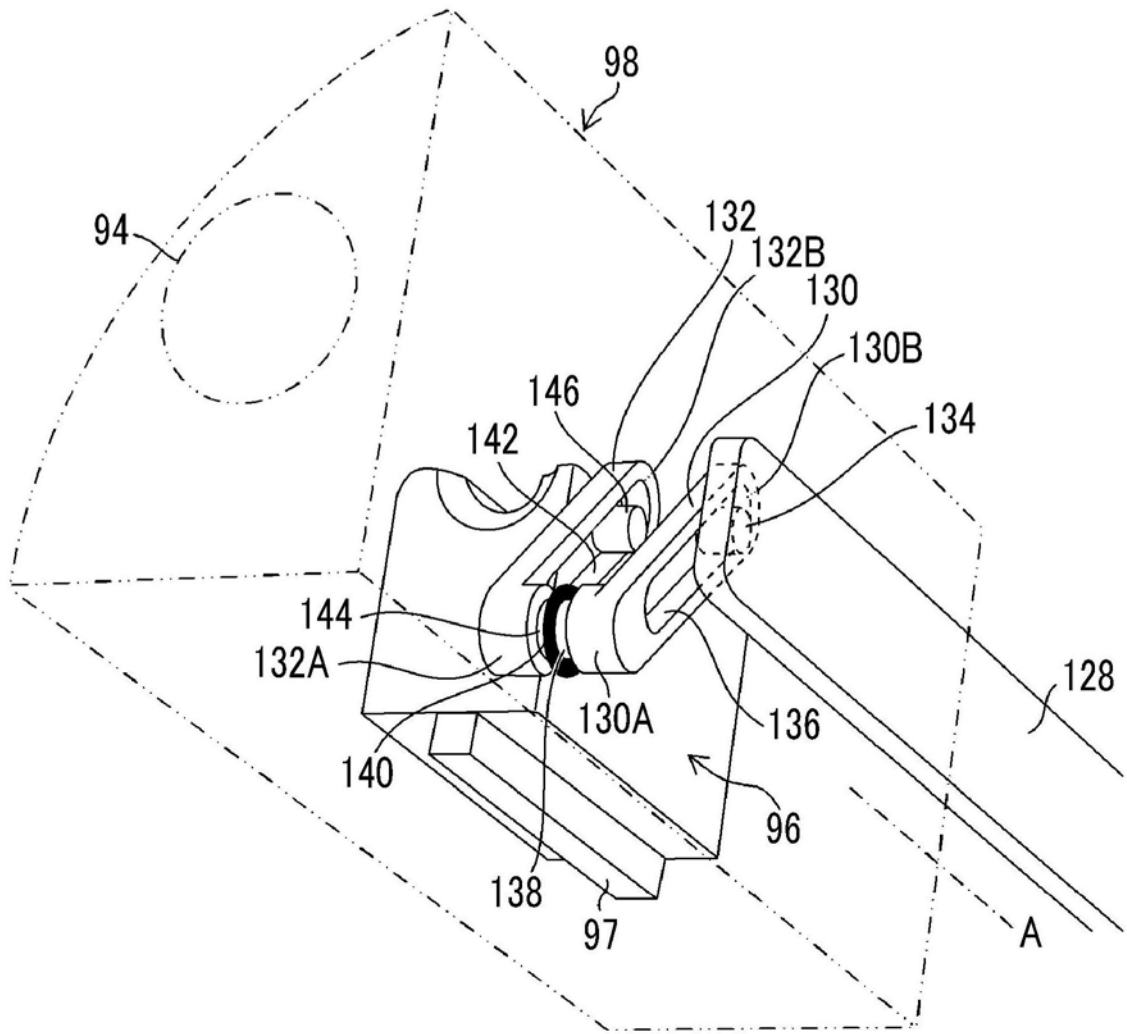


图10

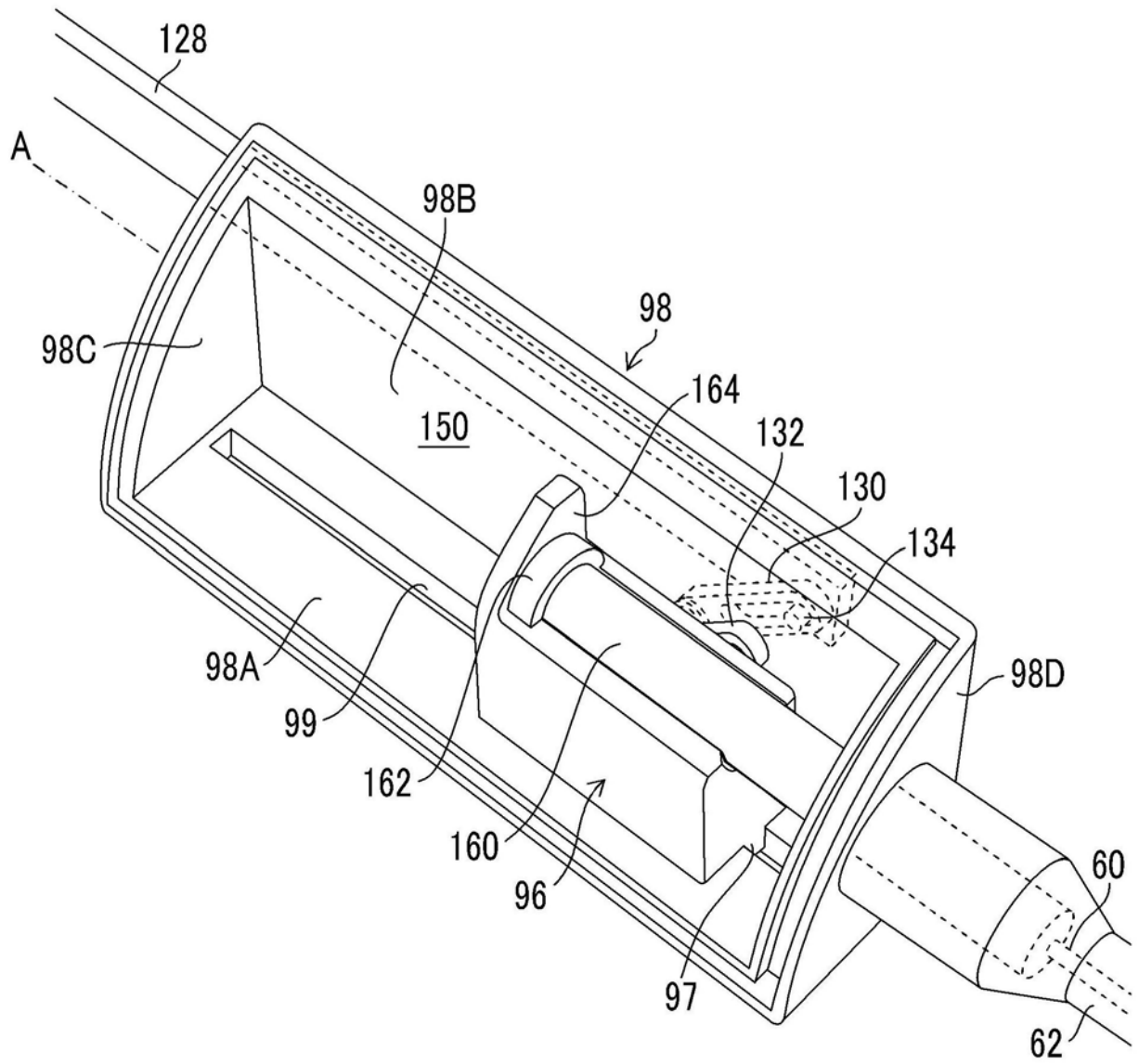


图11

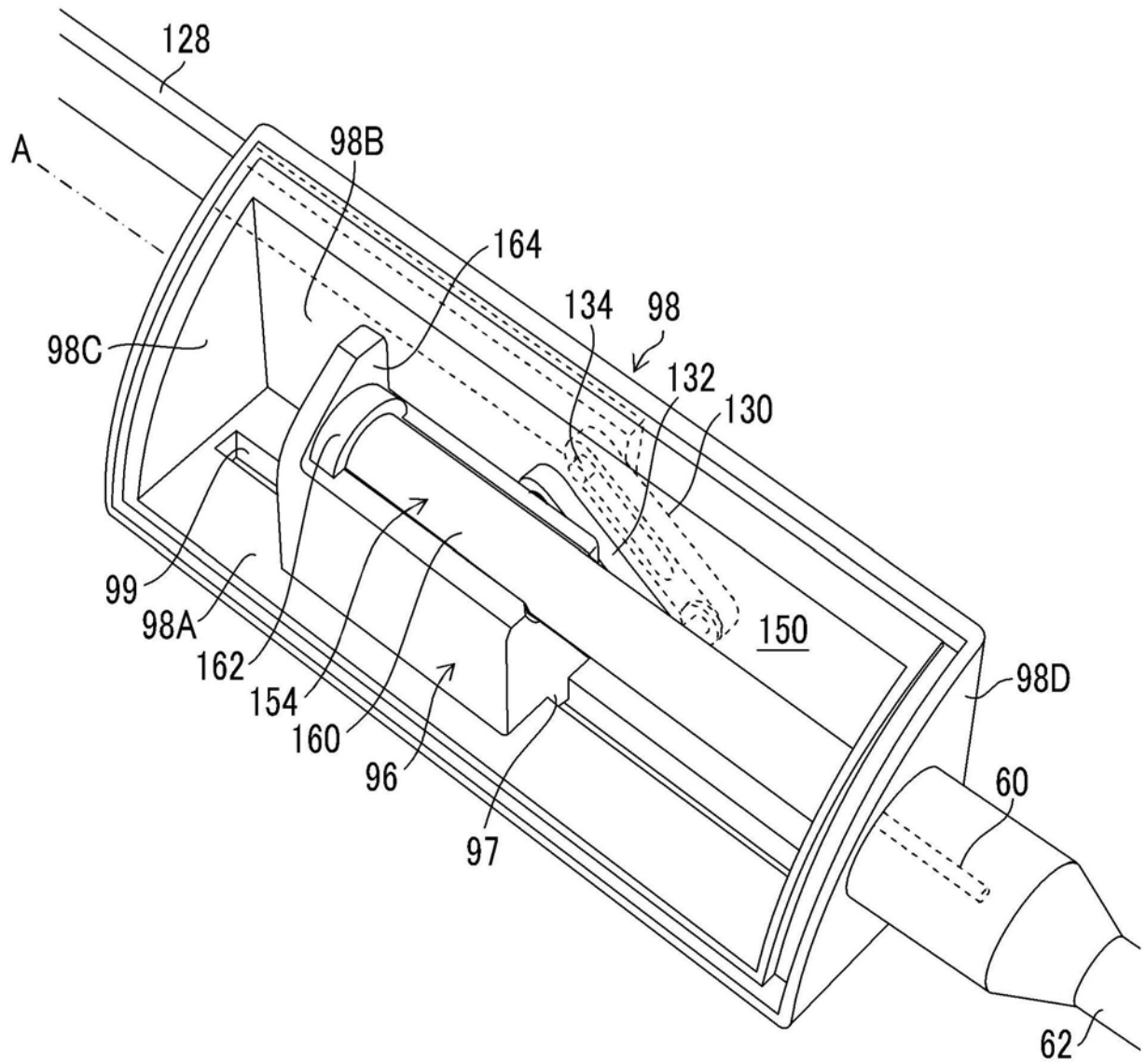


图12

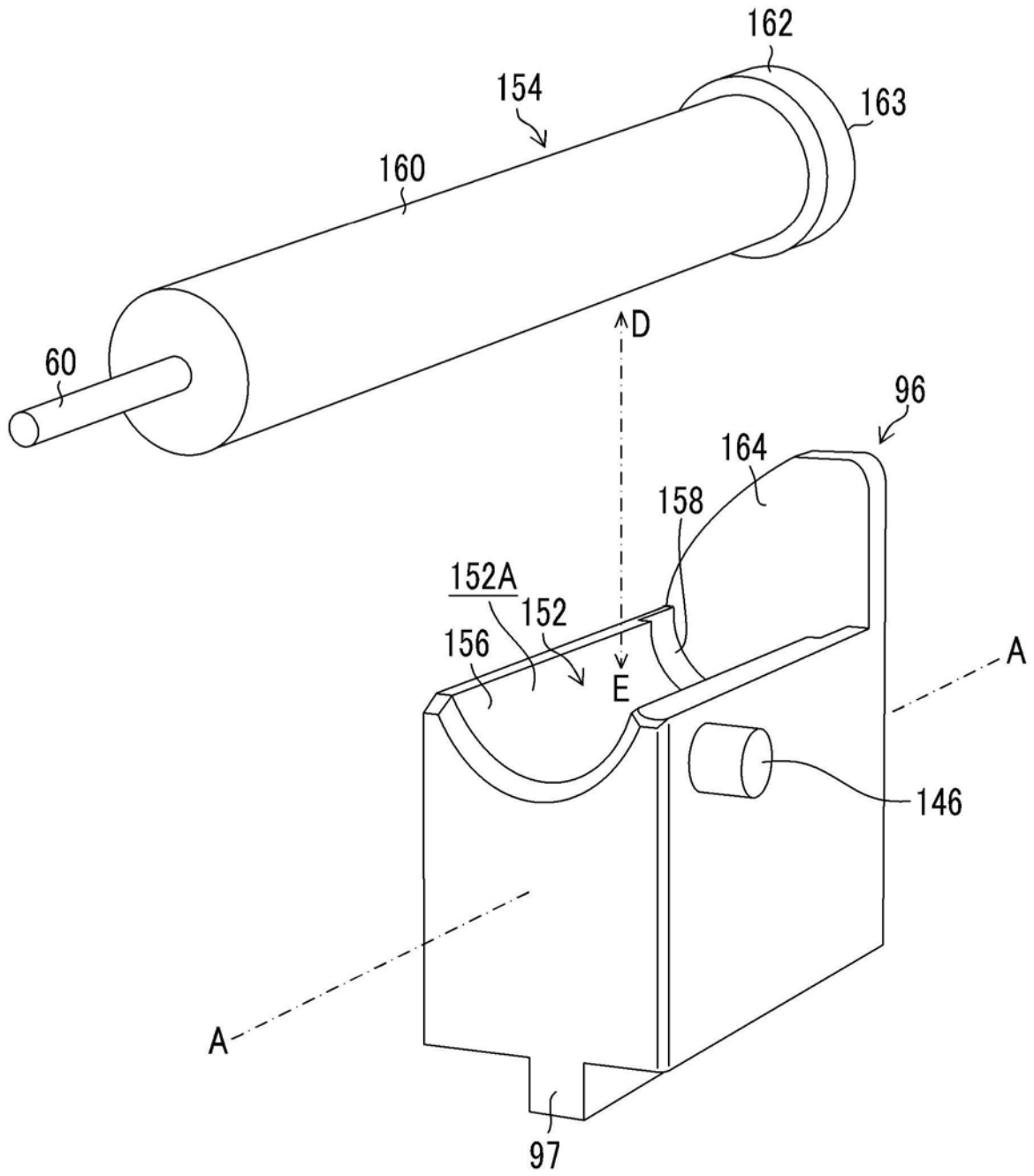


图13

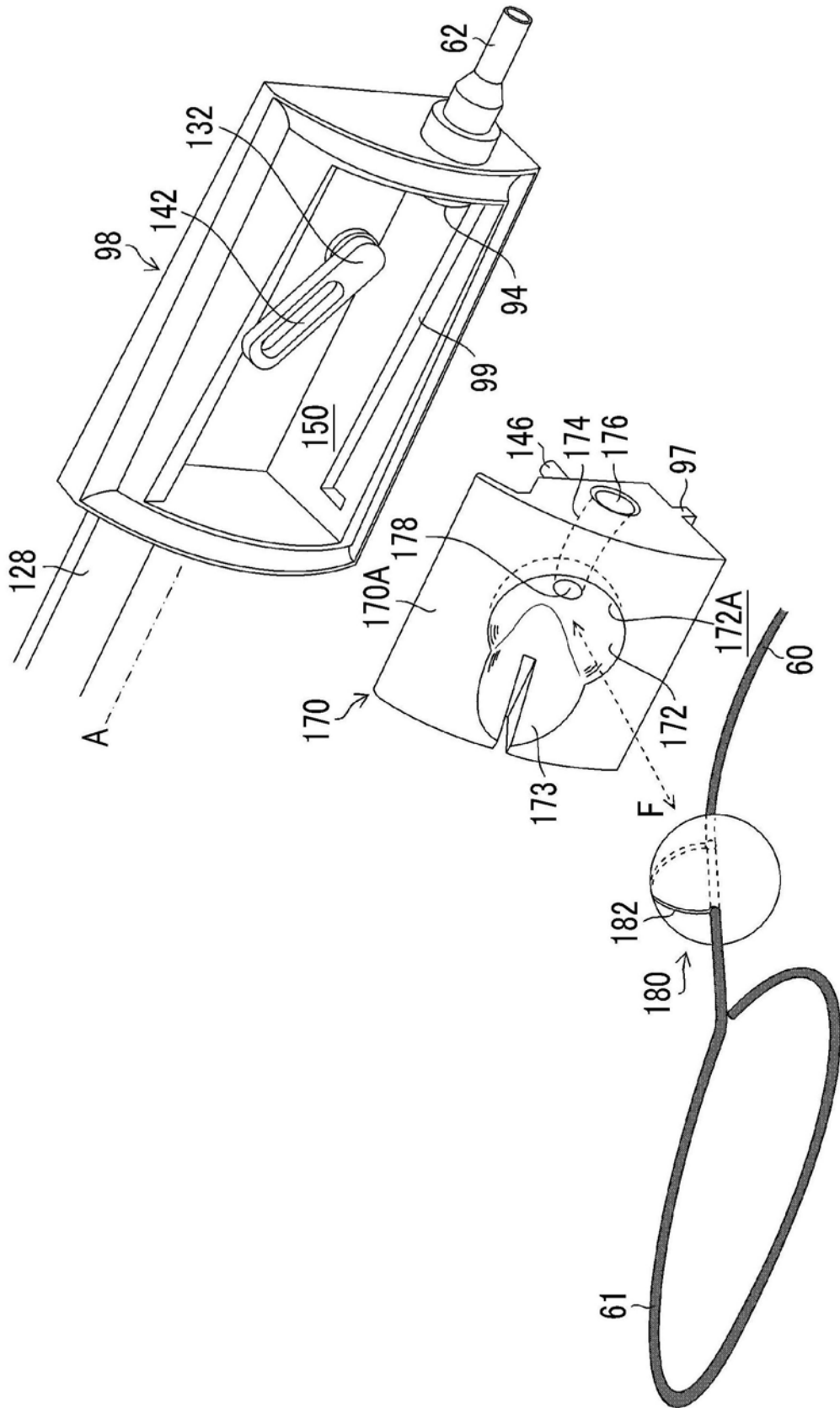


图14

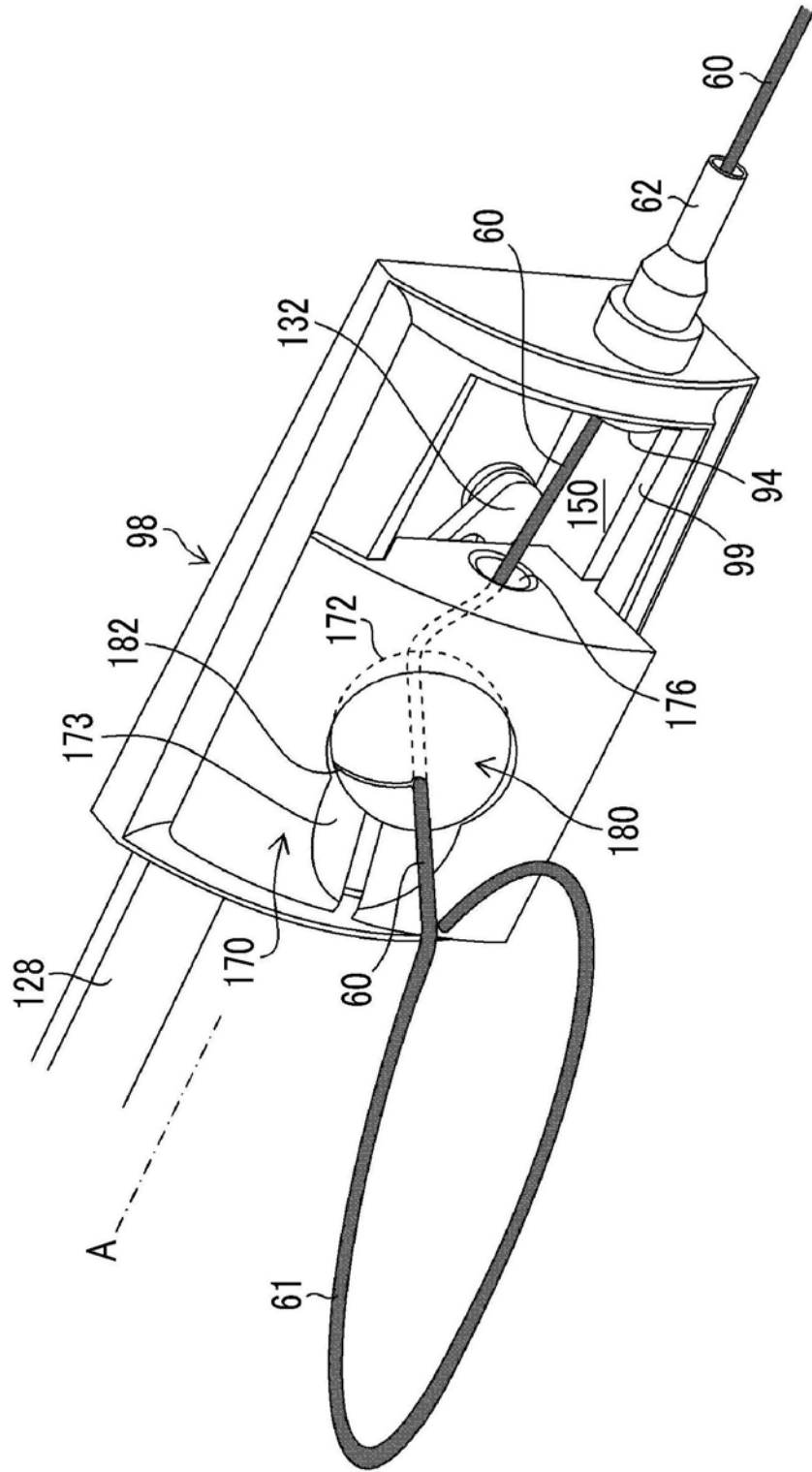


图15

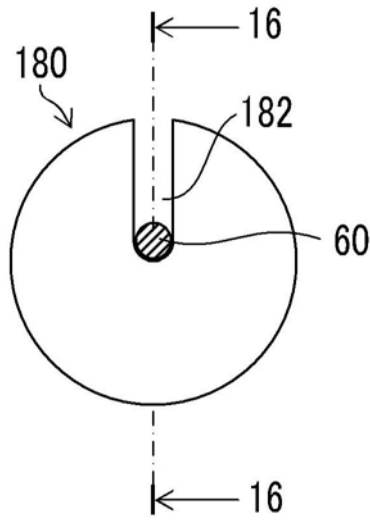


图16A

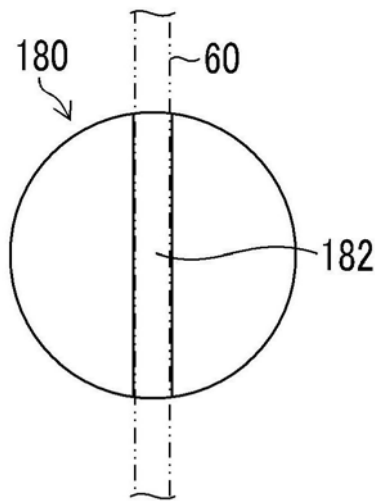


图16B

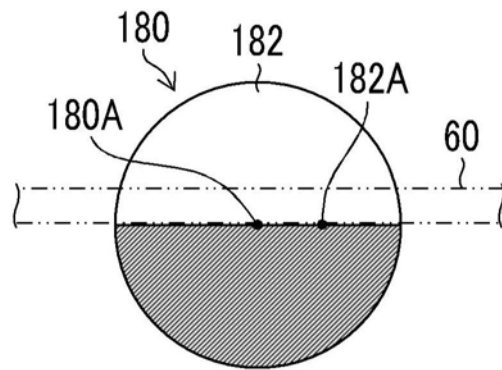


图16C

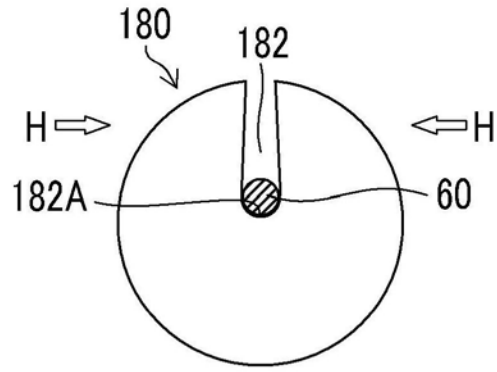


图16D

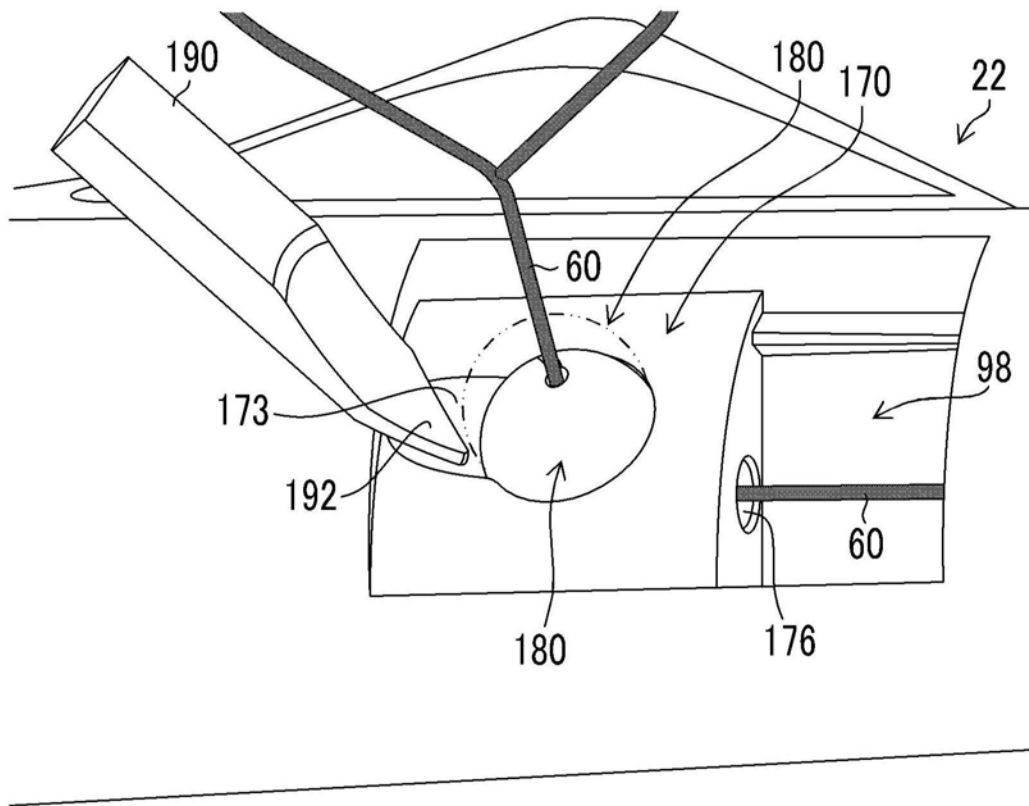


图17

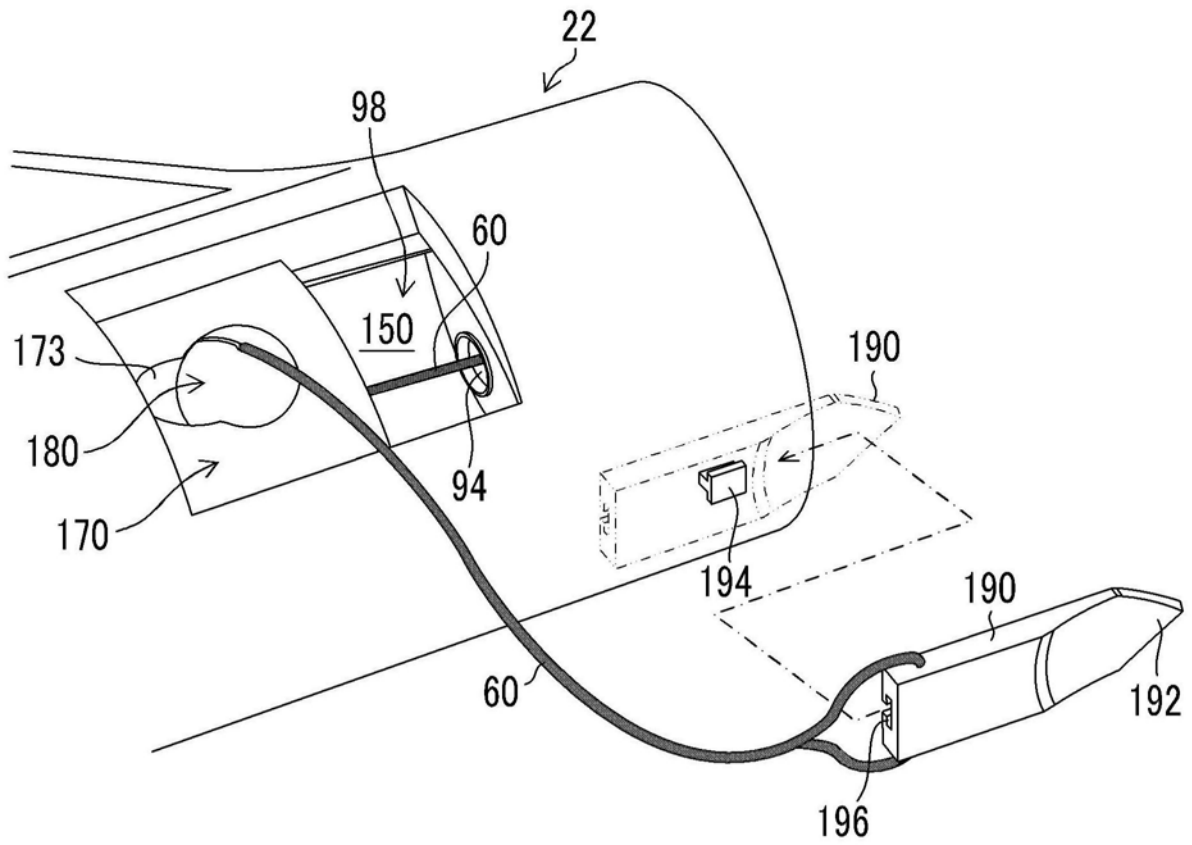


图18

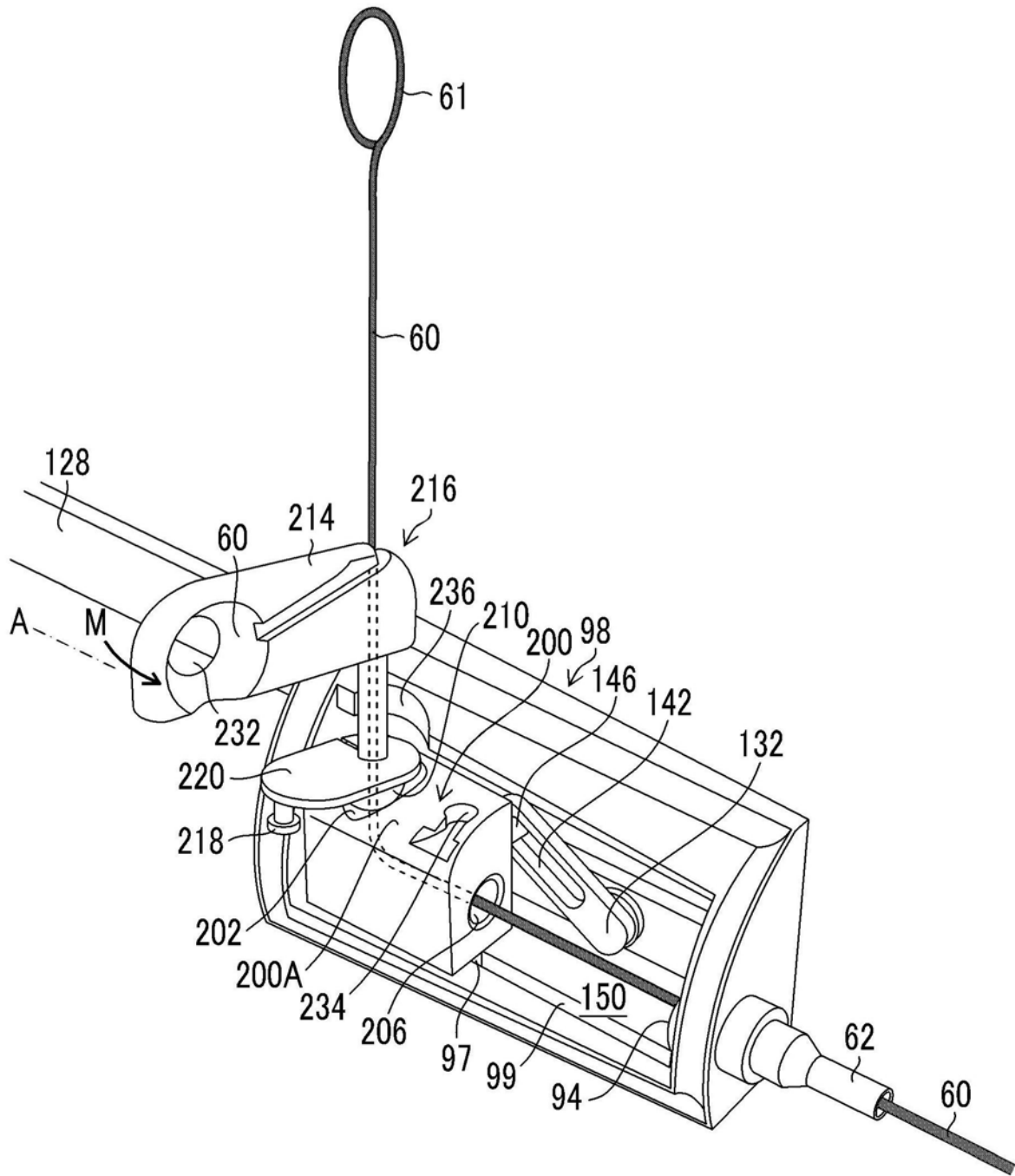


图20

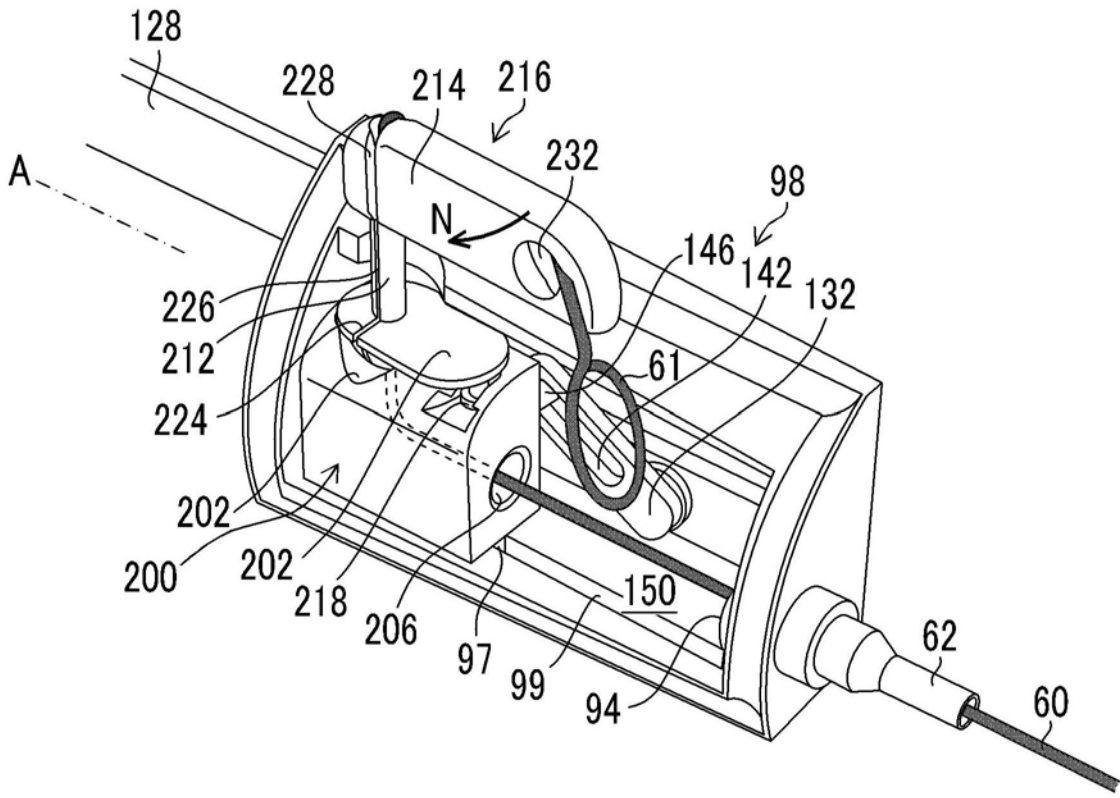


图21

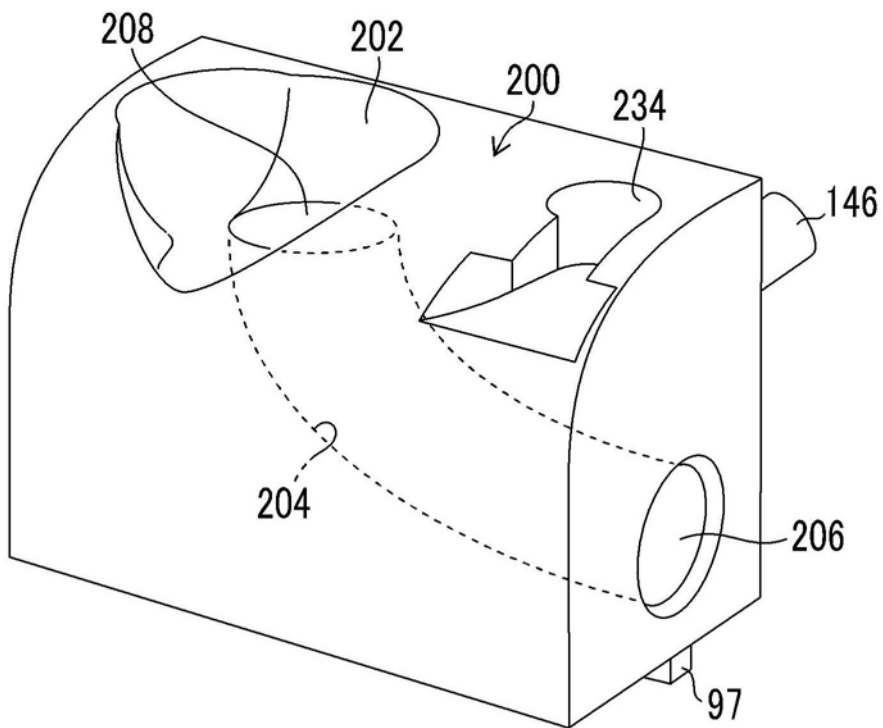


图22

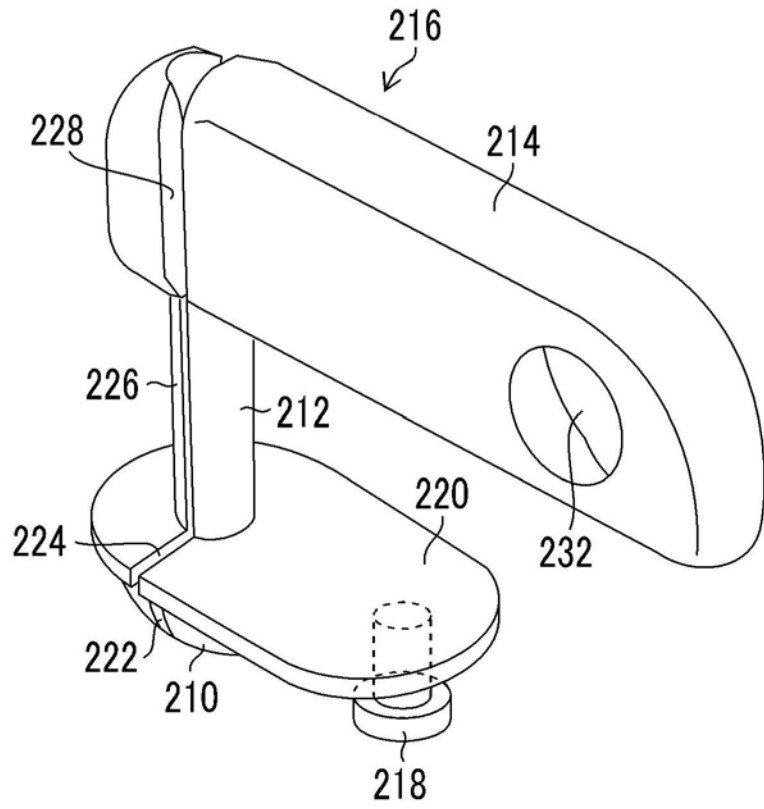


图23

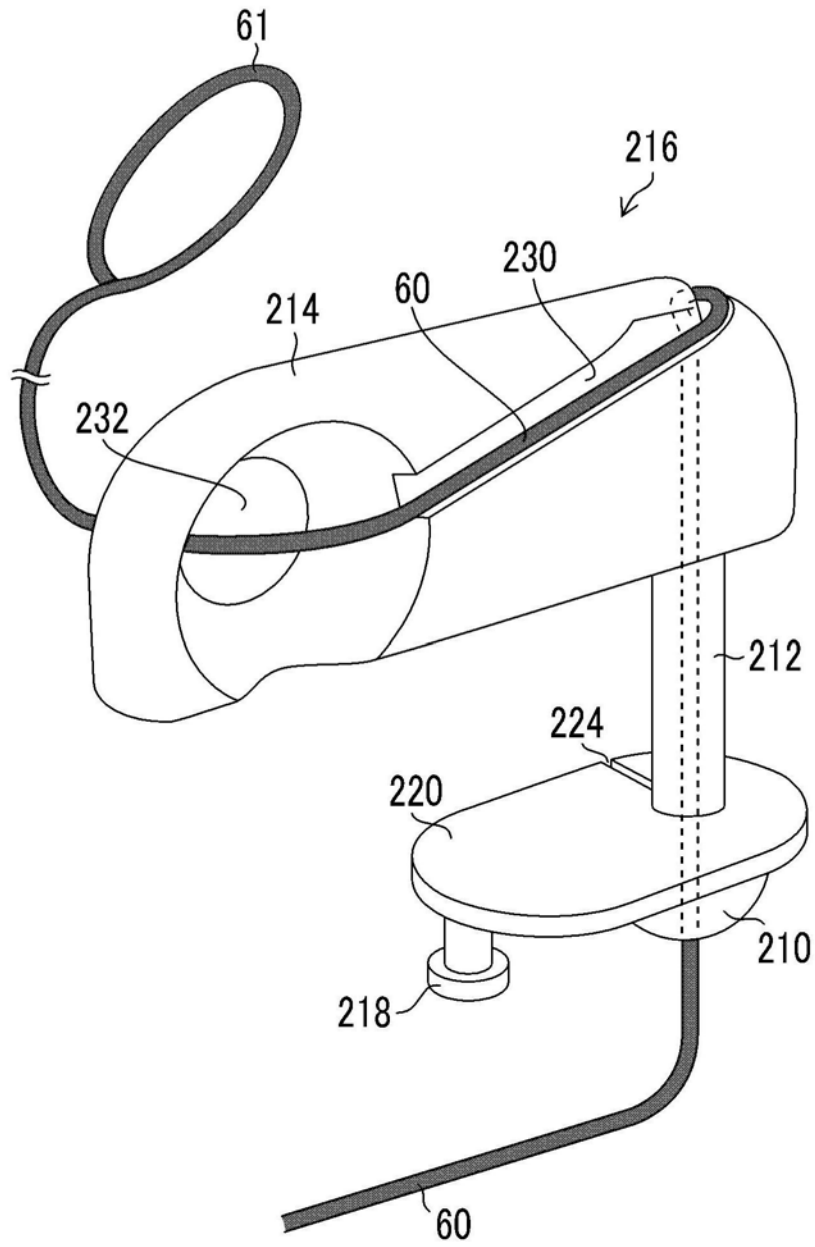


图24

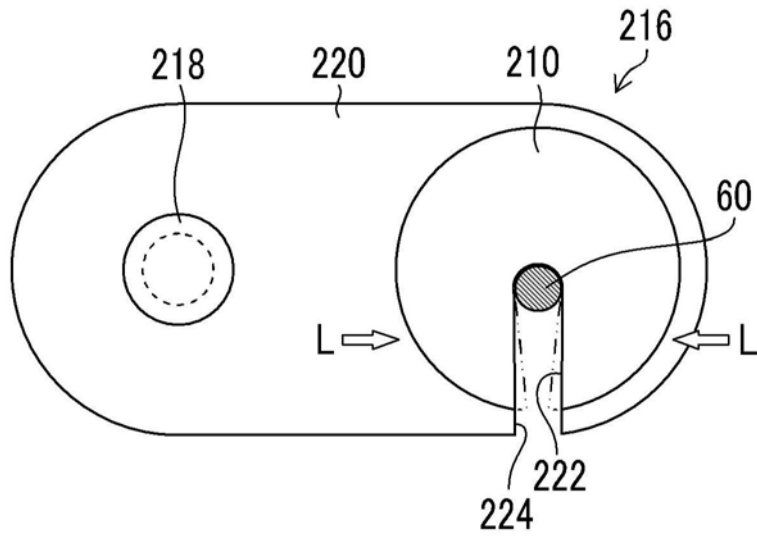


图25

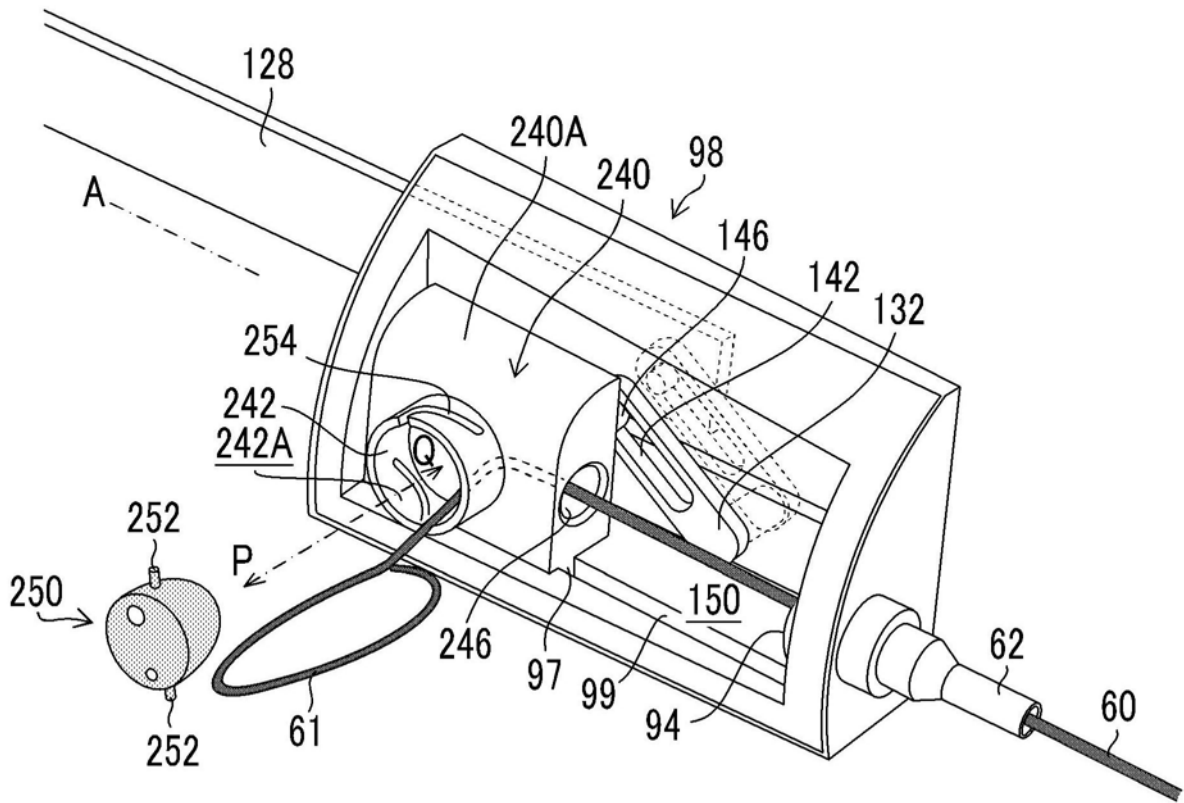


图26

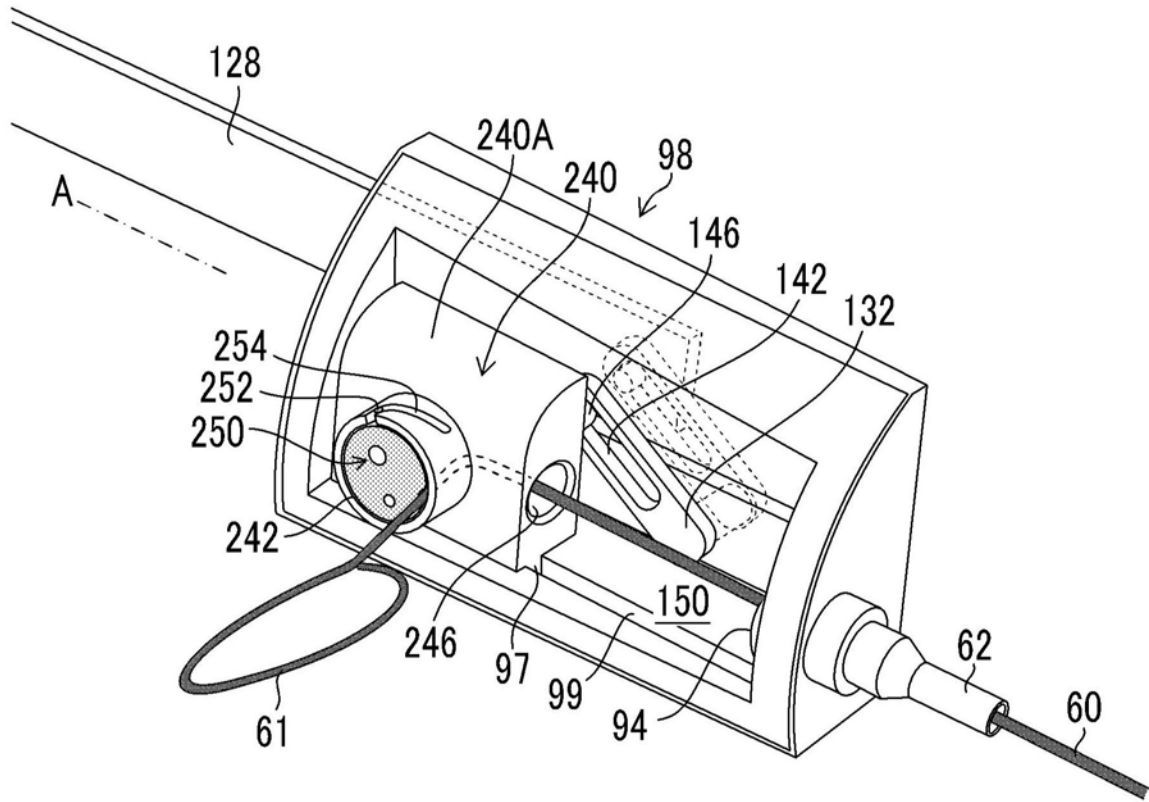


图27

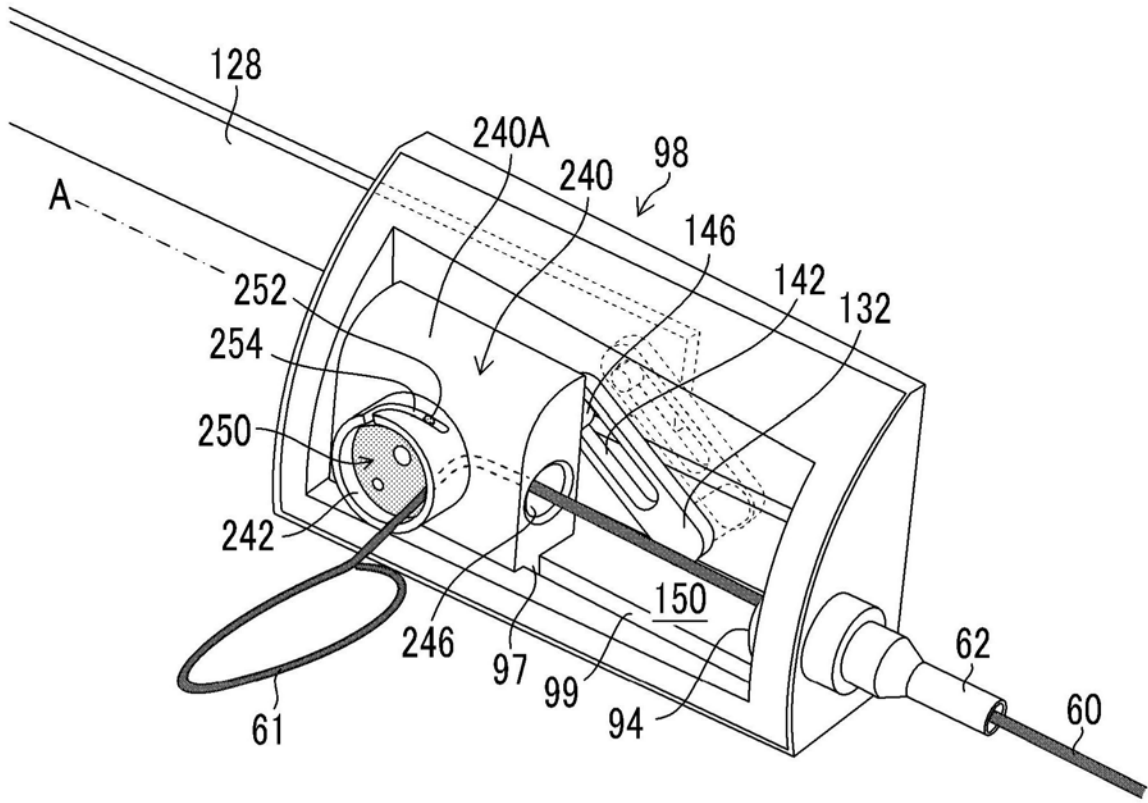


图28

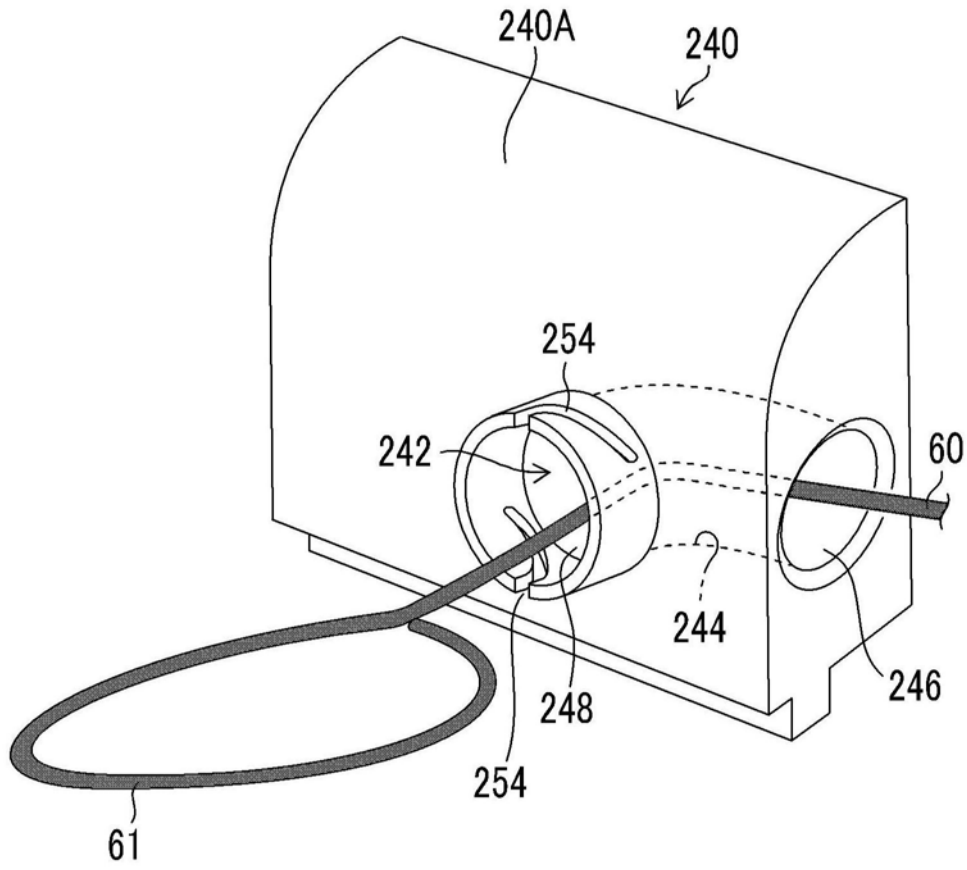


图29

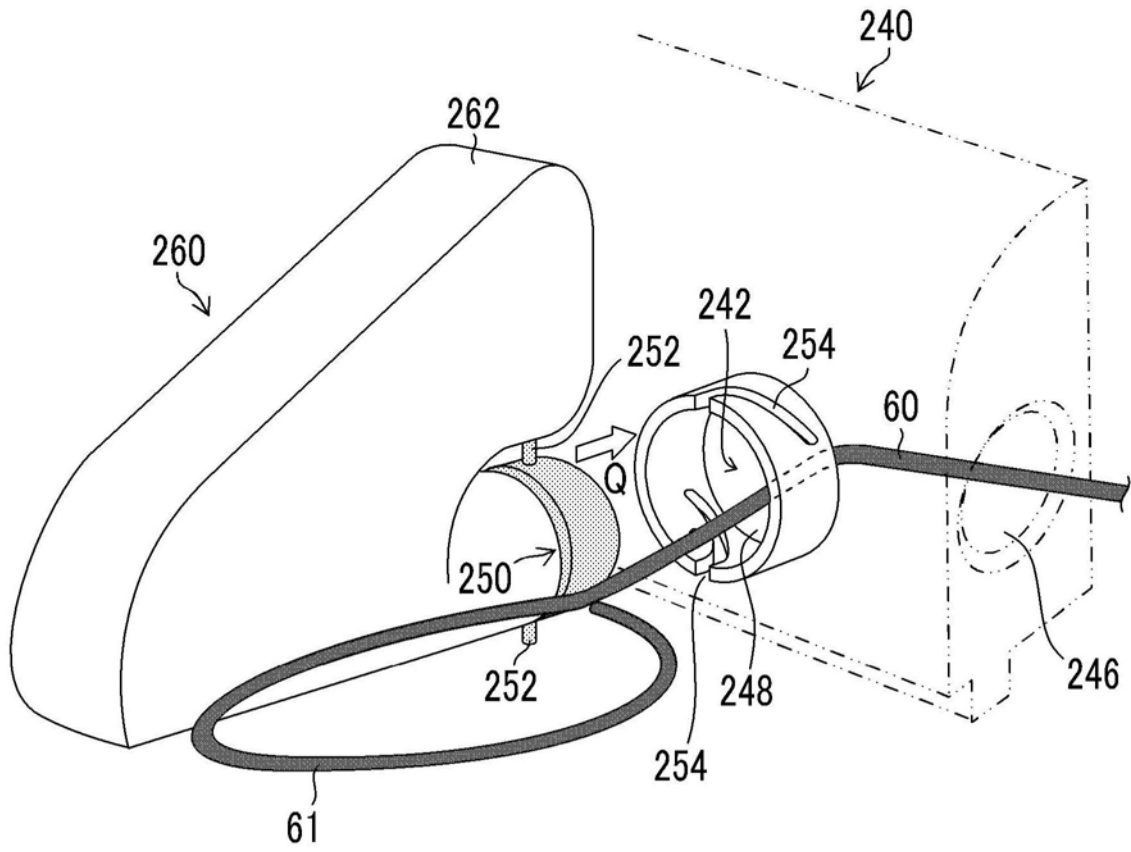


图30

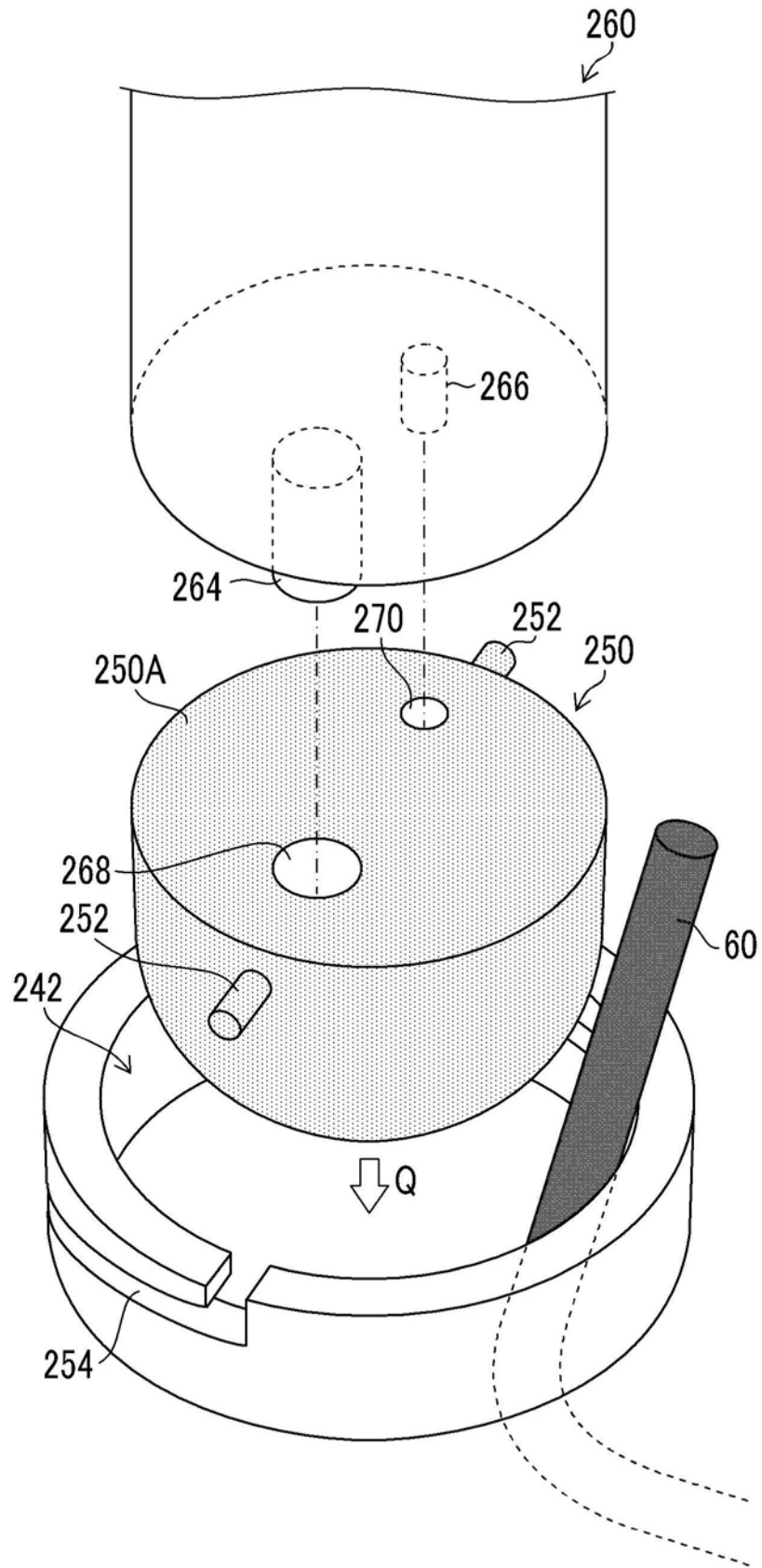


图31

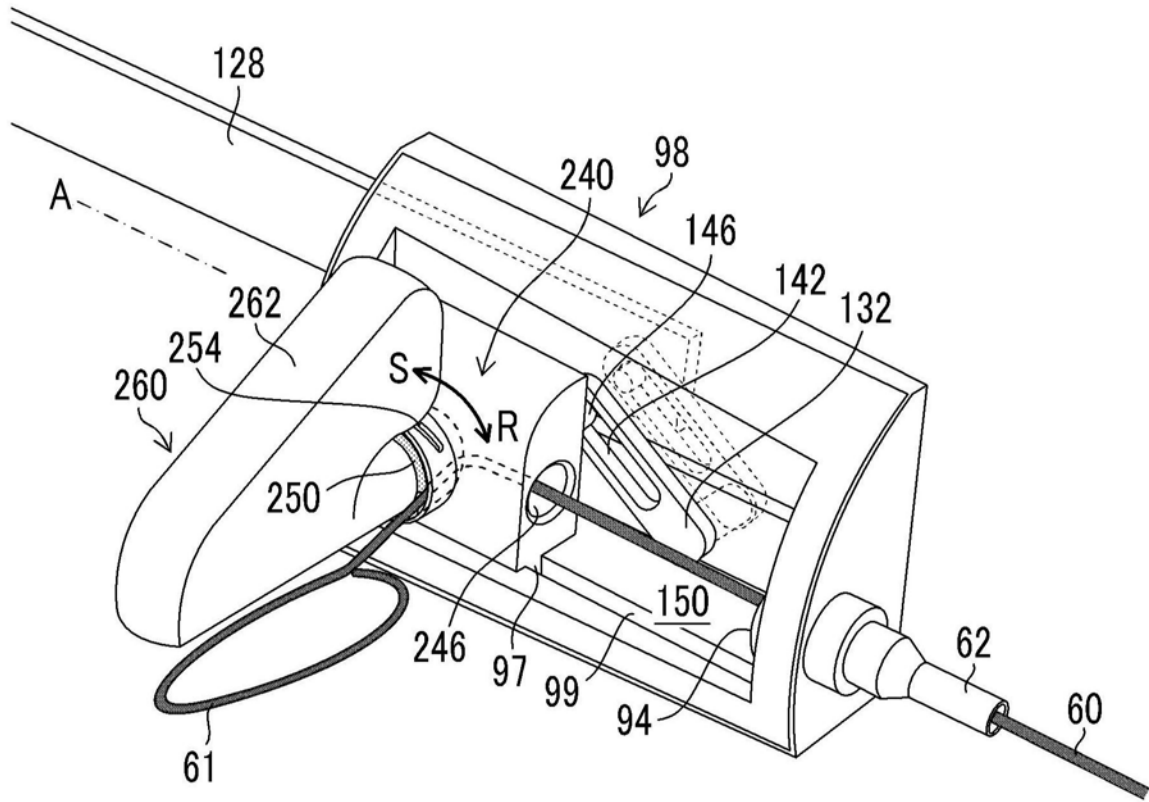


图32

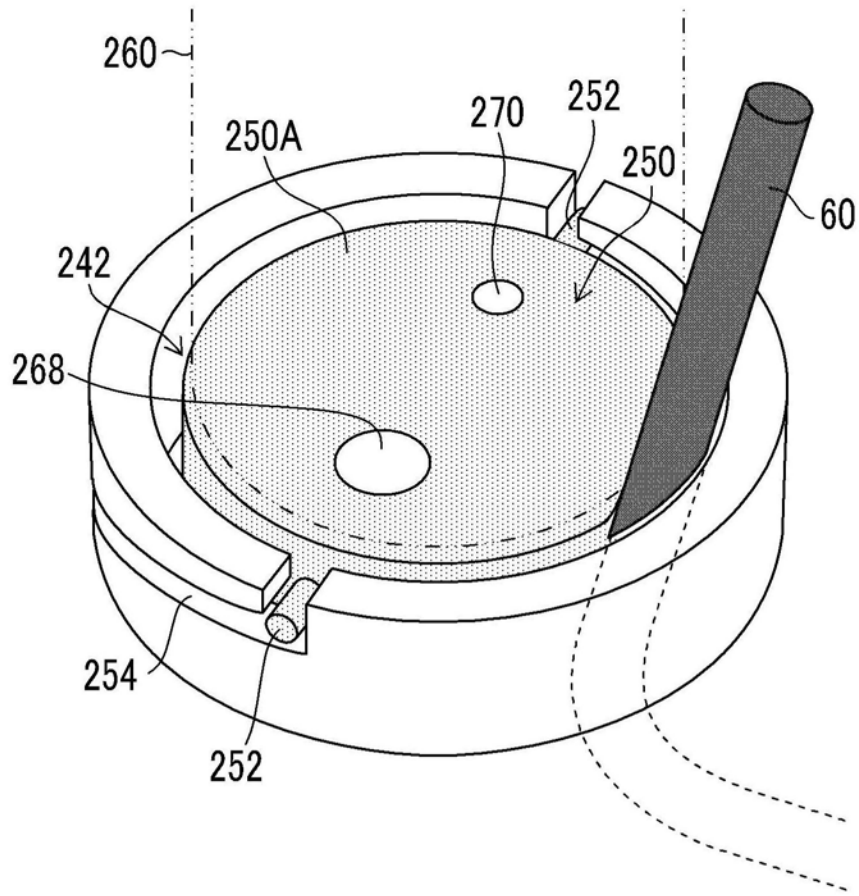


图33

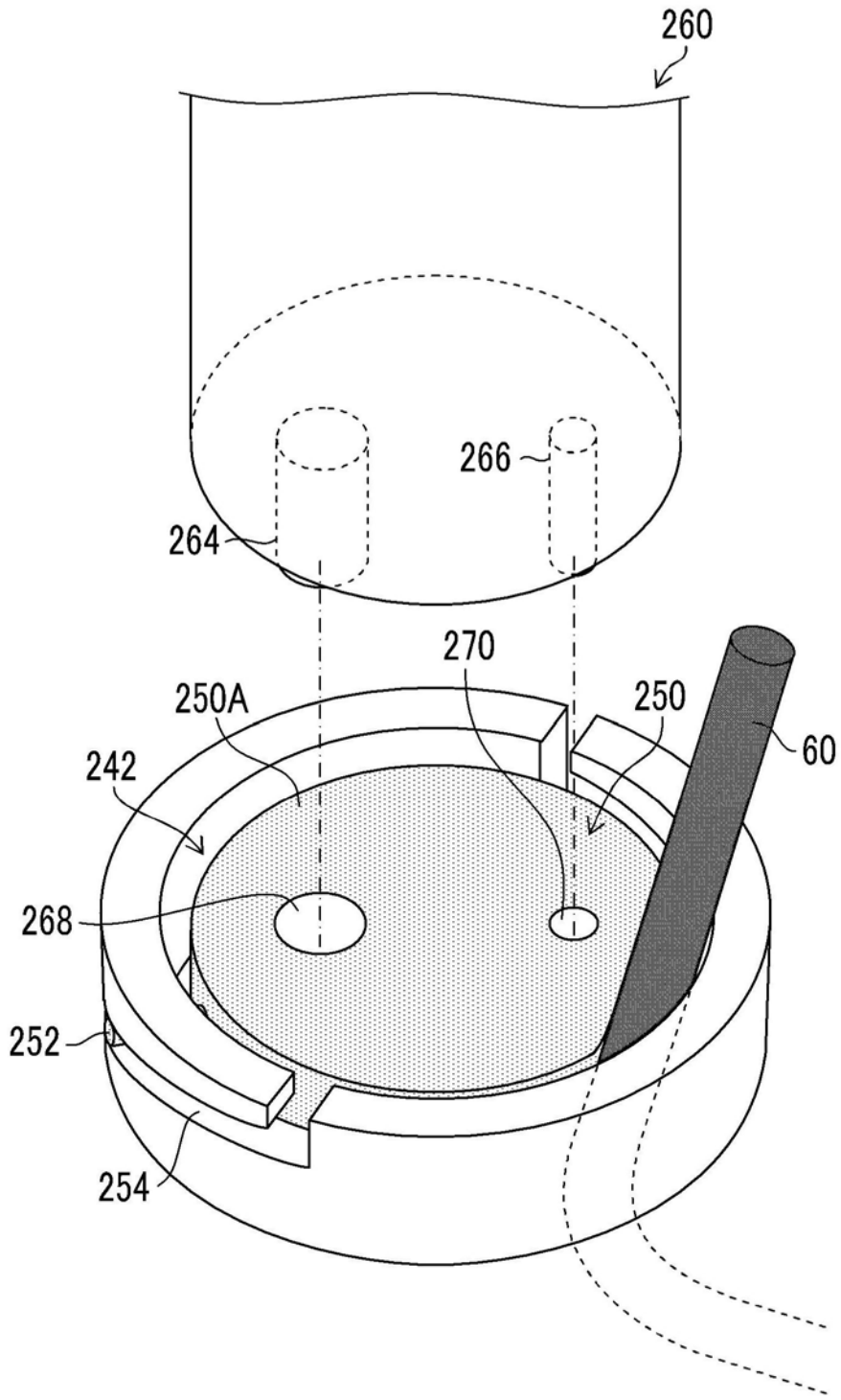


图34

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN111093464A	公开(公告)日	2020-05-01
申请号	CN201880058736.0	申请日	2018-09-25
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	原田高志		
发明人	原田高志		
IPC分类号	A61B1/018 A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00 A61B1/018 G02B23/24		
代理人(译)	刘建		
优先权	2017186561 2017-09-27 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种能够轻松地进行钢丝的基端侧相对于滑块的装卸操作的内窥镜。所述内窥镜具备：基底部件(98)，形成与操作部(22)的内部空间独立的滑块容纳空间(150)；开口部(94)，设置于钢丝通道(62)的基端，并且将钢丝(60)的基端侧导出于滑块容纳空间(150)；滑块(96)，配置于滑块容纳空间(150)，并根据立起操作杆(20)的操作而沿操作部(22)的长度方向进退自如地移动；被卡合部(152)，设置于滑块(96)，且凹设成朝向与滑块(96)的移动方向正交的侧方；及卡合部件(154)，设置于钢丝(60)的基端，且从侧方侧能够塞入卡合于被卡合部(152)。

