



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104519783 B

(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201480002024.9

(22)申请日 2014.01.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104519783 A

(43)申请公布日 2015.04.15

(30)优先权数据
2013-037223 2013.02.27 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.02.02

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/050023 2014.01.06

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/132673 JA 2014.09.04

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 山田哲宽

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 黄纶伟

(51)Int.Cl.
A61B 1/00(2006.01)

(56)对比文件
JP 特開2003-265406 A,2003.09.24,
EP 1602319 A1,2005.12.07,
CN 1968637 A,2007.05.23,
CN 101138483 A,2008.03.12,
JP 特開2005-211126 A,2005.08.11,
US 2009/0270677 A1,2009.10.29,
CN 101301221 A,2008.11.12,

审查员 王歆媛

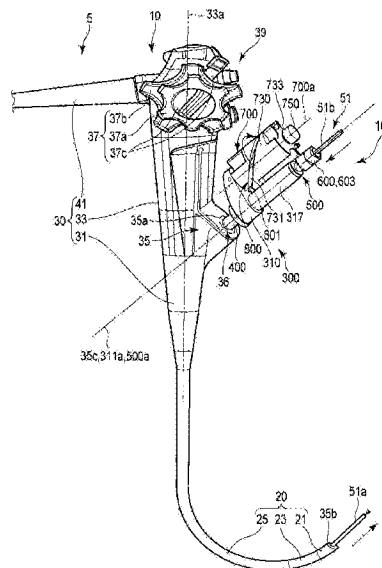
权利要求书3页 说明书22页 附图24页

(54)发明名称

内窥镜处置器械的进退辅助器械

(57)摘要

进退辅助器械(100)具有基础单元(300)、将基础单元(300)安装在处置器械插入部(35)上以使得基础单元(300)绕处置器械插入口(35a)的中心轴旋转自如的安装部(400)、第1管状部件(500)、固定部(600)。并且,进退辅助器械(100)具有旋转部(700)和退机构(800),该旋转部(700)以与第1管状部件(500)相邻的方式拆装自如地配设在基础单元(300)上。



1. 一种内窥镜处置器械的进退辅助器械, 其以拆装自如的方式安装在配设于内窥镜的把持部上的处置器械插入部上, 辅助处置器械的前端部沿着所述处置器械的长度轴方向进退, 其中, 该处置器械从配设在所述处置器械插入部上的处置器械插入口插入到所述内窥镜的内部并从所述内窥镜的插入部的前端部突出,

所述进退辅助器械具有:

基础单元, 其具有第1孔, 该第1孔具有第1中心轴;

安装部, 其以拆装自如的方式将所述基础单元安装在所述处置器械插入部上, 使得所述第1中心轴与所述处置器械插入口的中心轴同轴配设, 所述第1孔与所述处置器械插入口对置, 所述基础单元绕所述处置器械插入口的中心轴旋转自如;

第1管状部件, 其具有第2中心轴, 供所述处置器械插入, 该第1管状部件配设成所述第2中心轴沿着第1中心轴方向且与所述第1中心轴同轴配设;

固定部, 其配设在所述第1管状部件的基端部上, 将所述处置器械的基端部固定在所述第1管状部件的基端部上;

旋转部, 其具有第3中心轴, 在与第2中心轴方向垂直的方向上所述第3中心轴与所述第2中心轴平行配设, 旋转部以与所述第1管状部件相邻的方式拆装自如地配设在所述基础单元上, 该旋转部绕所述第3中心轴旋转; 以及

进退机构, 其配设在所述旋转部和所述第1管状部件上, 在所述旋转部旋转时, 将所述旋转部的旋转力转换为所述第1管状部件的进退力, 并将所述进退力传递到所述第1管状部件, 从而使所述第1管状部件沿着所述第2中心轴方向进退。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械, 其中,

所述处置器械插入口的中心轴方向相对于所述把持部的中心轴方向倾斜,

在所述第1管状部件与所述把持部之间形成有间隙,

在所述基础单元绕所述处置器械插入口的中心轴旋转时, 所述第1中心轴、所述第2中心轴以及所述处置器械插入口的中心轴作为所述基础单元的旋转中心轴发挥功能, 通过使所述基础单元绕所述处置器械插入口的中心轴旋转, 所述旋转部以所述旋转中心轴为中心旋转, 以使得所述旋转部被配设在所述间隙的内部而接近所述把持部, 或者被配设在所述间隙的外部而远离所述把持部。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械, 其中,

所述进退机构具有:

突起部, 其沿着所述第1管状部件的径向呈直线状配设, 与所述第1管状部件的周面卡合;

螺旋槽部, 其以卷绕所述第3中心轴的方式呈螺旋状配设在所述旋转部的外周面上, 供所述突起部卡合; 以及

防转部, 其配设在所述基础单元上, 防止所述第1管状部件绕所述第2中心轴旋转,

通过使所述旋转部旋转, 所述螺旋槽部旋转,

通过使所述螺旋槽部旋转, 在通过所述防转部防止了绕所述第2中心轴旋转的所述第1管状部件中, 所述螺旋槽部经由所述突起部使所述第1管状部件沿着所述第2中心轴方向进退。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械, 其中,

所述防转部具有：

外筒部，其配设在所述基础单元上，供所述第1管状部件插入；以及

长开口部，其沿着所述第2中心轴方向配设在所述外筒部上，所述突起部在所述第1管状部件的径向上贯通该长开口部以与所述螺旋槽部卡合，所述突起部沿着所述第2中心轴方向在该长开口部中滑动，

通过使所述螺旋槽部旋转，所述突起部在所述第2中心轴方向上在所述长开口部中移动，

通过使所述突起部与所述长开口部的缘部抵接，防止与所述突起部卡合的所述第1管状部件绕所述第2中心轴旋转，

通过使所述螺旋槽部旋转而使所述突起部在所述长开口部中移动，所述第1管状部件在防止了绕所述第2中心轴旋转的状态下沿着所述第2中心轴方向进退。

5. 根据权利要求3所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

所述防转部具有：

所述第1管状部件的非圆形状的中空部；以及

非圆筒形状的内筒部，其配设在所述基础单元上，嵌入所述中空部中，

通过使所述螺旋槽部旋转，在通过使所述内筒部嵌入所述中空部中从而防止了绕所述第2中心轴旋转的所述第1管状部件中，包含所述突起部的所述第1管状部件沿着所述第2中心轴方向进退。

6. 根据权利要求3所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

所述旋转部具有：

旋转轴部件，其具有所述第3中心轴，以如下方式被固定在所述基础单元上：所述旋转轴部件与所述第1管状部件相邻；以及

旋转主体部件，其具有所述螺旋槽部，配设在所述旋转轴部件的周围，绕所述第3中心轴旋转，

所述旋转主体部件具有凹部，该凹部以避开所述螺旋槽部的方式配设在所述旋转主体部件的外周面上，用于勾挂把持所述把持部的手的手指。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

所述旋转主体部件具有供所述旋转轴部件插入的筒形状，

所述旋转部还具有防脱部件，该防脱部件配设在所述旋转轴部件上，防止所述旋转主体部件从所述旋转轴部件上脱落。

8. 根据权利要求6所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

所述进退辅助器械还具有锁定机构，该锁定机构配设在所述旋转部或所述基础单元上，对所述旋转主体部件的旋转进行锁定。

9. 根据权利要求1所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

所述安装部具有：

筒形状的主体部，其以拆装自如的方式安装在所述处置器械插入部上，使得主体部绕所述处置器械插入部的中心轴旋转自如；以及

筒形状的支承部，其以拆装自如的方式安装在所述主体部上以支承所述基础单元，使所述第1孔与所述处置器械插入部对置，使得所述第1中心轴与所述处置器械插入部的中心

轴同轴配设，

在所述主体部安装在所述处置器械插入部上的状态下，使所述支承部扭转进入所述主体部中，从而将所述支承部安装在所述主体部上。

10. 根据权利要求9所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

在所述支承部安装在所述主体部上时，在所述处置器械插入口的中心轴方向上，所述处置器械插入口的缘部配设在所述支承部与所述主体部之间，

通过将所述支承部安装在所述主体部上，所述支承部将所述处置器械插入口的所述缘部推入所述主体部中，所述安装部被固定在所述处置器械插入部上。

11. 根据权利要求9所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

所述进退辅助器械还具有干涉防止部件，该干涉防止部件在所述处置器械插入口的中心轴方向上介于所述支承部与所述处置器械插入口的缘部之间，防止所述支承部与所述处置器械插入口的所述缘部之间的干涉。

12. 根据权利要求9所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

所述主体部具有切口部，该切口部是通过在所述主体部的中心轴方向上凹陷设置所述主体部的缘部的一部分而形成的，

通过在所述主体部的径向上经由所述切口部从所述处置器械插入部的侧面侧将所述主体部推入到所述处置器械插入部中，从而将所述主体部安装在所述处置器械插入部上。

13. 根据权利要求4所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

所述进退辅助器械还有限制机构，该限制机构限制所述第1管状部件的进退，使得在所述第1管状部件沿着所述第2中心轴方向进退时，所述第1管状部件的前端部沿着所述第2中心轴方向，在配设于所述外筒部的前端部的所述第1孔与所述第1管状部件连通的部分和所述第1管状部件从所述外筒部的基端部脱落的一侧的位置之间移动。

14. 根据权利要求13所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

所述外筒部保持所述第1管状部件，使得所述第2中心轴与所述第1中心轴同轴配设，所述第1管状部件沿着所述第2中心轴方向进退，防止所述第1管状部件在与所述第2中心轴方向垂直的方向上移动。

内窥镜处置器械的进退辅助器械

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜处置器械的进退辅助器械。

背景技术

[0002] 例如专利文献1、专利文献2、专利文献3、专利文献4公开了对内窥镜的处置器械的进退进行辅助的内窥镜处置器械的进退辅助器械。

[0003] 例如在专利文献1、专利文献2、专利文献3、专利文献4中,进退辅助器械安装在处置器械插入口上,以使得进退辅助器械沿着配设在处置器械插入部上的处置器械插入口的中心轴方向呈直线状配设。处置器械插入口的中心轴方向相对于把持部的中心轴方向倾斜。因此,进退辅助器械相对于把持部的中心轴方向倾斜。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2008-080119号公报

[0007] 专利文献2:日本特开2003-265406号公报

[0008] 专利文献3:日本实用新型登记2560353号公报

[0009] 专利文献4:日本特开平9-276211号公报

发明内容

[0010] 发明要解决的课题

[0011] 在进退辅助器械中,例如伴随用于清洗等的分解的构造简化和操作性存在相互权衡的关系,不容易同时实现。

[0012] 由此,本发明的目的在于,提供同时实现构造的简化和操作性的内窥镜处置器械的进退辅助器械。

[0013] 用于解决课题的手段

[0014] 本发明的内窥镜处置器械的进退辅助器械的一个方式以拆装自如的方式安装在配设于内窥镜的把持部的处置器械插入部上,辅助处置器械的前端部沿着所述处置器械的长度轴方向进退,其中,该处置器械从配设在所述处置器械插入部上的处置器械插入口插入到所述内窥镜的内部并从所述内窥镜的插入部的前端部突出,所述进退辅助器械具有:基础单元,其具有第1孔,该第1孔具有第1中心轴;安装部,其以拆装自如的方式将所述基础单元安装在所述处置器械插入部上,以使得所述第1中心轴与所述处置器械插入口的中心轴同轴配设,所述第1孔与所述处置器械插入口对置,所述基础单元绕所述处置器械插入口的中心轴旋转自如;第1管状部件,其具有第2中心轴,供所述处置器械插入,该第1管状部件配设成所述第2中心轴沿着第1中心轴方向且与所述第1中心轴同轴配设;固定部,其配设在所述第1管状部件的基端部上,将所述处置器械的基端部固定在所述第1管状部件的基端部上;旋转部,其具有第3中心轴,在与第2中心轴方向垂直的方向上所述第3中心轴与所述第2中心轴平行配设,旋转部以与所述第1管状部件相邻的方式拆装自如地配设在所述基础单

元上,该旋转部绕所述第3中心轴旋转;以及进退机构,其配设在所述旋转部和所述第1管状部件上,在所述旋转部旋转时,将所述旋转部的旋转力转换为所述第1管状部件的进退力,并将所述进退力传递到所述第1管状部件,从而使所述第1管状部件沿着所述第2中心轴方向进退。

[0015] 发明效果

[0016] 根据本发明,能够提供同时实现构造的简化和操作性的内窥镜处置器械的进退辅助器械。

附图说明

[0017] 图1A是本发明的第1实施方式的进退辅助器械安装在内窥镜上、处置器械前进的状态的概略图。

[0018] 图1B是进退辅助器械安装在内窥镜上、处置器械后退的状态的概略图。

[0019] 图1C是示出角度 θ_1 和绕旋转中心轴旋转的旋转部的图。

[0020] 图2A是进退辅助器械的立体图。

[0021] 图2B是包括第1管状部件滑动的外筒部和凹部在内的基础部件的立体图。

[0022] 图2C是安装部的分解立体图,是说明主体部和支承部的安装、针对处置器械插入接头的主体部的安装、针对基础部件的支承部的安装的图。

[0023] 图2D是旋转主体部件的立体图。

[0024] 图2E是在旋转主体部件的前端部示出螺旋槽部的前端部和外部连通槽部的图。

[0025] 图3A是处置器械前进时的进退辅助器械的立体图。

[0026] 图3B是处置器械后退时的进退辅助器械的立体图。

[0027] 图4A是处置器械前进时的进退单元的剖视图。

[0028] 图4B是处置器械后退时的进退单元的剖视图。

[0029] 图5A是在安装有进退辅助器械的内窥镜中、在间隙的内部配设旋转部并利用手术医生的左手把持着把持部的状态、即通过左手手指对弯曲操作部和旋转部进行操作的状态、即利用单手同时实施内窥镜的把持和处置器械的进退操作的状态的概略图。

[0030] 图5B是在安装有进退辅助器械的内窥镜中、在间隙的外部配设旋转部并消除了进退辅助器械妨碍把持的情况的状态的概略图。

[0031] 图5C是示出把持部、外筒部、间隙、旋转部的位置关系的概略图。

[0032] 图6A是示出防转部的变形例的图。

[0033] 图6B是示出防转部的变形例的图。

[0034] 图7A是示出锁定机构的第1变形例的图。

[0035] 图7B是示出锁定机构的第1变形例的图。

[0036] 图7C是示出锁定机构的第2变形例的图。

[0037] 图7D是示出锁定机构的第3变形例的图。

[0038] 图7E是示出凸轮部件与槽部的缘部卡合的状态的图。

[0039] 图7F是示出解除了凸轮部件与槽部的缘部的卡合的状态的图。

[0040] 图7G是示出锁定机构的第4变形例的图。

[0041] 图7H是示出锁定机构的第5变形例的图。

- [0042] 图8A是示出旋转轴部件针对基础部件的安装在第1变形例的图。
- [0043] 图8B是示出旋转轴部件针对基础部件的安装在第2变形例的图。
- [0044] 图8C是示出旋转轴部件针对基础部件的安装在第3变形例的图。
- [0045] 图8D是示出旋转轴部件针对基础部件的安装在第4变形例的图。
- [0046] 图9A是示出旋转主体部件的第1变形例的图。
- [0047] 图9B是示出旋转主体部件的第2变形例的图。
- [0048] 图9C是示出旋转主体部件的第3变形例的图。
- [0049] 图9D是示出旋转主体部件的第4变形例的图。
- [0050] 图9E是示出旋转主体部件的第5变形例的图。

具体实施方式

[0051] 下面,参照附图对本发明的实施方式进行详细说明。

[0052] [第1实施方式]

[0053] [结构]

[0054] 参照图1A、图1B、图1C、图2A、图2B、图2C、图2D、图2E、图3A、图3B、图4A、图4B、图5A、图5B、图5C对第1实施方式进行说明。另外,在一部分附图中省略部件的一部分图示以使图示变得清晰。

[0055] 并且,如图1A、图3A、图4A所示,关于第1管状部件500的前进,示出第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向移动,以使得第1管状部件500插入到外筒部317中。

[0056] 并且,如图1B、图3B、图4B所示,关于第1管状部件500的后退,示出第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向移动,以使得从外筒部317拔出第1管状部件500。

[0057] 并且,如图1A、图1B、图3A、图3B、图4A、图4B所示,例如,第1管状部件500的进退包含第1管状部件500的前进和第1管状部件500的后退。

[0058] 并且,如图1A、图3A、图4A所示,例如,关于处置器械51的前进,示出通过第1管状部件500的前进而使处置器械51移动,使得处置器械51从操作部30侧向前端硬质部21侧移动,处置器械51的前端部51a从插入部20的内部经由前端开口部35b向外部突出。

[0059] 并且,如图1B、图3B、图4B所示,例如,关于处置器械51的后退,示出通过第1管状部件500的后退而使处置器械51移动,使得处置器械51从前端硬质部21侧向操作部30侧移动,处置器械51的前端部51a从外部经由前端开口部35b收纳在插入部20的内部。

[0060] 并且,如图1A、图1B、图3A、图3B、图4A、图4B所示,例如,处置器械51的进退包含处置器械51的前进和处置器械51的后退。

[0061] [内窥镜系统5]

[0062] 如图1A、图1B所示,内窥镜系统5具有内窥镜10、内窥镜处置器械(以下为处置器械51)、处置器械51的进退辅助器械100。

[0063] [内窥镜10]

[0064] 内窥镜10例如具有被插入到体腔中的中空细长的插入部20、以及与插入部20的基端部连结并对内窥镜10进行的操作部30。

[0065] [插入部20]

[0066] 插入部20从插入部20的前端部侧朝向插入部20的基端部侧具有前端硬质部21、弯

曲部23、挠性管部25。前端硬质部21的基端部与弯曲部23的前端部连结,弯曲部23的基端部与挠性管部25的前端部连结。

[0067] 前端硬质部21是插入部20的前端部,较硬且不会弯曲。前端硬质部21具有前端开口部35b、未图示的观察光学系统中所包含的未图示的观察窗。并且,前端硬质部21还具有以夹持该观察窗的方式配设的未图示的照明光学系统中所包含的1对未图示的照明窗、以及朝向观察窗进行送气和送水的喷嘴。前端开口部35b、观察窗、照明窗、喷嘴配设在前端硬质部21的前端面上。

[0068] 通过后述弯曲操作部37的操作,弯曲部23例如向上下左右这样的期望方向弯曲。通过使弯曲部23弯曲,前端硬质部21的位置和朝向变化。而且,未图示的照明光对观察对象物进行照明,观察对象物被捕捉到观察视野内。该观察对象物例如是被检体(例如体腔)内的患部或病变部等。

[0069] 挠性管部25具有期望的挠性。由此,挠性管部25通过外力而弯曲。挠性管部25是从操作部30中的后述主体部31延伸出的管状部件。

[0070] [操作部30]

[0071] 操作部30具有延伸出挠性管部25的主体部31、与主体部31的基端部连结并由操作内窥镜10的手术医生把持的把持部33、以及与把持部33连接的通用软线41。

[0072] [把持部33]

[0073] 把持部33具有处置器械插入部35、对弯曲部23进行弯曲操作的弯曲操作部37、开关部39。处置器械插入部35配设在把持部33的前端部侧,弯曲操作部37和开关部39配设在把持部33的基端部侧。如图5所示,通过手术医生的左手对把持部33进行把持,通过左手手指对弯曲操作部37和开关部39进行操作。

[0074] [处置器械插入部35]

[0075] 处置器械插入部35相对于把持部33分支。因此,如图1A、图1B所示,处置器械插入部35的中心轴方向相对于把持部33的中心轴33a方向倾斜。

[0076] 如图1A、图1B所示,处置器械插入部35具有处置器械插入口35a,该处置器械插入口35a配设在处置器械插入部35的端部,用于将处置器械51插入到内窥镜10中。

[0077] 处置器械插入口35a与未图示的处置器械贯穿插入通道的基端部连结。处置器械贯穿插入通道配设在插入部20的内部,从挠性管部25经由弯曲部23配设到前端硬质部21。处置器械贯穿插入通道的前端部与配设在前端硬质部21的前端开口部35b连通。处置器械插入口35a是用于将处置器械51插入到处置器械贯穿插入通道中的插入口。

[0078] 如图1A、图1B所示,处置器械插入口35a的中心轴35c与处置器械插入部35的中心轴同轴配设,因此,相对于把持部33的中心轴33a倾斜。进而,中心轴35c方向相对于把持部33的中心轴33a方向倾斜。

[0079] 并且,如图1A、图1B、图2C、图4A、图4B、图5A、图5B所示,处置器械插入部35还具有被插入到处置器械插入口35a中的筒形状的处置器械插入接头36。处置器械插入接头36例如为金属制。处置器械插入接头36的中心轴与处置器械插入口35a的中心轴35c同轴配设。因此,处置器械插入接头36相对于把持部33倾斜。在筒形状的处置器械插入接头36插入到处置器械插入口35a中时,处置器械插入接头36与处置器械贯穿插入通道连通。

[0080] 处置器械51经由处置器械插入接头36从处置器械插入口35a插入到处置器械贯穿

插入通道中,并被推入到前端硬质部21侧。然后,如图1A、图1B所示,处置器械51从前端开口部35b突出。

[0081] 并且,如图1A、图1B、图2A、图2C、图4A、图4B、图5A、图5B所示,在处置器械插入接头36上安装有进退辅助器械100。该情况下,处置器械插入接头36与后述基础部件310的第1孔311连通。

[0082] 如图2C、图4A、图4B所示,处置器械插入接头36具有插入到处置器械插入部35a中的前端部、以及从处置器械插入部35a向外部突出并在外部露出的基端部。基端部具有缘部36c。缘部36c形成外侧凸缘,在处置器械插入接头36的径向上朝向外侧折曲。

[0083] [弯曲操作部37]

[0084] 弯曲操作部37具有对弯曲部23进行左右弯曲操作的左右弯曲操作旋钮37a、对弯曲部23进行上下弯曲操作的上下弯曲操作旋钮37b、对弯曲后的弯曲部23的位置进行固定的固定旋钮37c。

[0085] [开关部39]

[0086] 在手术医生把持着把持部33时,通过手术医生的手对开关部39进行操作。在操作送气、送水、抽吸、拍摄等内窥镜的各种功能时对开关部39进行操作。

[0087] [通用软线41]

[0088] 通用软线41具有相对于未图示的控制装置而拆装自如的未图示的连接器。

[0089] [处置器械51]

[0090] 处置器械51由细长的线状部件形成。

[0091] [进退辅助器械100]

[0092] 如图1A、图1B所示,进退辅助器械100以拆装自如的方式安装在内窥镜10、详细地讲为处置器械插入部35上。更详细地讲,如图1C、图5A、图5B、图5C所示,进退辅助器械100以绕处置器械插入接头36的中心轴(处置器械插入部35a的中心轴35c)旋转自如的方式拆装自如地安装在插入到处置器械插入部35的处置器械插入部35a中的处置器械插入接头36上。进退辅助器械100辅助处置器械51沿着处置器械51的长度轴方向进退。处置器械51经由处置器械插入接头36从处置器械插入部35a插入到内窥镜10的内部。并且,处置器械51的前端部51a能够从前端开口部35b突出。

[0093] 如图1A、图1B、图1C、图5A、图5B、图5C所示,进退辅助器械100具有基础单元300和安装部400,该安装部400以拆装自如的方式将基础单元300安装在处置器械插入部35(处置器械插入接头36)上,以使得基础单元300绕处置器械插入部35a(处置器械插入接头36)的中心轴35c旋转自如。并且,如图1A、图1B、图5A、图5B所示,进退辅助器械100具有贯穿插入有处置器械51并经由基础单元300将处置器械51引导至内窥镜10的第1管状部件500、以及将处置器械51固定在第1管状部件500上的固定部600。并且,如图1A、图1B、图2A、图2D、图2E、图3A、图3B、图4A、图4B、图5A、图5B、图5C所示,进退辅助器械100还具有以与第1管状部件500相邻的方式拆装自如地配设在基础单元300上的旋转部700、根据旋转部700的旋转力而使第1管状部件500进退的进退机构800、以及限制第1管状部件500的进退的限制机构900。

[0094] [基础单元300]

[0095] 如图1A、图1B、图1C、图3A、图3B、图4A、图4B、图5A、图5B、图5C所示,基础单元300通

过安装部400以拆装自如的方式安装在处置器械插入接头36上。并且,基础单元300通过安装部400安装成相对于处置器械插入接头36绕处置器械插入接头36的中心轴旋转自如。如图2A、图2B所示,基础单元300具有基础部件310。

[0096] 如图1A、图1B所示,基础部件310配设成,当进退辅助器械100安装在内窥镜10上时,在处置器械插入口35a的中心轴35c方向上与处置器械插入口35a对置。

[0097] [基础部件310]

[0098] 如图4A、图4B所示,基础部件310具有第1孔311,该第1孔311具有第1中心轴311a。

[0099] 在进退辅助器械100安装在内窥镜10上时,第1孔311与处置器械插入接头36的内部和处置器械贯穿插入通道对置。此时,如图1A、图1B、图1C所示,第1孔311的第1中心轴311a与处置器械插入口35a的中心轴35c同轴配设,相对于把持部33的中心轴33a倾斜。

[0100] 第1孔311在基础部件310的一端面中与外部连通。第1孔311凹陷设置在基础部件310的一端面上。

[0101] 如图4A、图4B所示,第1孔311作为将贯穿插入到第1管状部件500中的处置器械51经由安装部400和处置器械插入接头36引导至处置器械插入口35a的引导孔发挥功能。第1孔311具有与处置器械51大致相同的直径。

[0102] 并且,如图2C、图4A、图4B所示,基础部件310还具有与第1孔311连通且比第1孔311大的第2孔315。第2孔315的中心轴与第1孔311的第1中心轴311a同轴配设。第2孔315在基础部件310的另一端面与外部连通,凹陷设置在基础部件310的另一端面上。第2孔315配设在处置器械插入接头36侧。安装部400的支承部430扭转进入第2孔315中。

[0103] 并且,如图1A、图1B、图2B、图3A、图3B、图4A、图4B、图5A、图5B所示,基础部件310还具有外筒部317,该外筒部317以与基础部件310成为一体的方式竖立设置在基础部件310上,在该外筒部317中插入有第1管状部件500。外筒部317例如具有圆筒形状。外筒部317与第1孔311连通,以包围第1孔311的方式进行配设。外筒部317的中心轴与第1孔311的第1中心轴311a同轴配设。外筒部317的内径比第1孔311的直径大。

[0104] 如图1A、图1B、图2B、图3A、图3B、图4A、图4B所示,第1管状部件500沿着第1孔311的第1中心轴311a方向在外筒部317中滑动,以使外筒部317进退。外筒部317比第1管状部件500短。另外,外筒部317也可以与基础部件310分开设置。该情况下,外筒部317安装在基础部件310上的方法为外筒部317的前端部317c以拆装自如的方式嵌入第1孔311中等,没有特别限定。

[0105] 而且,如图2B所示,外筒部317保持第1管状部件500,以使得第1管状部件500的第2中心轴500a与第1中心轴311a同轴配设,第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向进退,防止第1管状部件500在与第2中心轴500a方向垂直的方向上移动,防止第1管状部件500晃动。由此,第1管状部件500的外径与外筒部317的内径大致相同。

[0106] 如图2B所示,外筒部317具有长开口部317a,该长开口部317a沿着第1中心轴311a(第2中心轴500a)方向配设在外筒部317上,后述突起部801在外筒部317的径向上贯通该长开口部317a,该长开口部317a供突起部801沿着第1中心轴311a(第2中心轴500a)方向滑动。长开口部317a的基端部317b开口,以使突起部801插入到长开口部317a中。

[0107] 并且,如图2B、图4A、图4B所示,基础部件310具有凹部319,该凹部319凹陷设置在基础部件310的一端面上,配设在第1孔311的侧方以使得与第1孔311相邻。因此,凹部319的

中心轴在与第1中心轴311a垂直的方向上相对于第1中心轴311a平行配设。该凹部319在与第1中心轴311a方向垂直的方向上与第1孔311和外筒部317分开配设,以使得后述旋转主体部件730能够绕第3中心轴700a旋转。

[0108] [安装部400]

[0109] 如图1A、图1B、图4A、图4B、图5A、图5B、图5C所示,安装部400以拆装自如的方式将基础单元300安装在处置器械插入部35(处置器械插入接头36)上,以使得第1中心轴311a与处置器械插入口35a的中心轴35c同轴配设,第1孔311与处置器械插入口35a对置,基础单元300的基础部件310绕处置器械插入口35a的中心轴35c(处置器械插入接头36的中心轴)旋转自如。

[0110] 如图2C、图4A、图4B、图5A、图5B、图5C所示,安装部400具有:筒状的主体部410,其以拆装自如的方式安装在处置器械插入接头36上,以使得主体部410绕处置器械插入口35a的中心轴35c旋转自如;以及筒状的支承部430,其以拆装自如的方式安装在主体部410上,支承基础部件310。主体部410与支承部430分开设置。主体部410和支承部430例如通过树脂、橡胶或金属等进行配设。

[0111] [主体部410和支承部430的安装]

[0112] 如图4A、图4B所示,主体部410具有形成在主体部410的内周面上的主体螺纹槽部411。主体螺纹槽部411配设在主体部410的基端部上。

[0113] 并且,如图2C、图4A、图4B所示,支承部430具有前端支承螺纹槽部431,该前端支承螺纹槽部431形成在支承部430的外周面上,与主体螺纹槽部411啮合。前端支承螺纹槽部431配设在支承部430的前端部上。

[0114] 在主体部410安装在处置器械插入接头36上的状态下,以使主体螺纹槽部411和前端支承螺纹槽部431相互啮合的方式,如图2C所示,支承部430通过在安装部400的中心轴方向上扭转进入主体部410中而安装在主体部410上。这样,主体部410和支承部430相互紧固。此时,主体部410和支承部430与处置器械插入接头36连通。

[0115] 并且,如图4A、图4B所示,在支承部430安装在主体部410上时,在处置器械插入口35a的中心轴35c方向上,形成为外侧凸缘的处置器械插入接头36的缘部36c配设在支承部430与形成为内侧凸缘的主体部410的前端部之间。通过将支承部430安装在主体部410上,支承部430将缘部36c推入到主体部410的前端部。由此,安装部400固定在处置器械插入接头36上。

[0116] 另外,如图2C、图4A、图4B所示,进退辅助器械100还具有干涉防止部件450,该干涉防止部件450在处置器械插入口35a的中心轴35c方向上介于支承部430与处置器械插入接头36的缘部36c之间,防止支承部430和缘部36c发生干涉。干涉防止部件450例如由PTFE形成。干涉防止部件450与支承部430和处置器械插入接头36的缘部36c紧密贴合。

[0117] [主体部410]

[0118] 如图2C所示,主体部410具有通过在主体部410的中心轴方向上凹陷设置主体部410的缘部的一部分而形成的切口部413。切口部413配设在主体部410的前端部上。切口部413并不是与主体螺纹槽部411配设在同一平面上,而是配设在比主体螺纹槽部411更靠处置器械插入口35a侧。切口部413不是在主体部410的周方向上形成在主体部410的整周范围内,而是例如以比半圆小的尺寸形成。该切口部413在主体部410的径向上与主体部410的内

部连通。

[0119] 如上所述,主体部410的前端部作为内侧凸缘而向内侧折曲。

[0120] [针对处置器械插入接头36的主体部410的安装]

[0121] 主体部410不是在处置器械插入接头36的中心轴方向上嵌入处置器械插入接头36的基端部中而安装在处置器械插入接头36上的。如图2C所示,切口部413作为开头发挥功能,在主体部410的径向上,将主体部410从切口部413从处置器械插入部35的侧面侧推入到处置器械插入接头36的基端部中,嵌入处置器械插入接头36的基端部中,安装在处置器械插入接头36的基端部上。换言之,处置器械插入接头36的基端部经由切口部413在主体部410的径向上嵌入主体部410中。由此,主体部410安装在处置器械插入接头36的基端部上,处置器械插入接头36的基端部配设在主体部410的内部。此时,如图4A、图4B所示,形成成为内侧凸缘的主体部410的前端部勾挂在形成成为外侧凸缘的处置器械插入接头36的缘部36c上。该状态下,如图5A、图5B、图5C所示,主体部410相对于处置器械插入接头36绕处置器械插入口35a的中心轴35c旋转自如。

[0122] 在从处置器械插入接头36上取下主体部410时,与所述情况相反,经由切口部413在主体部410的径向上相对于处置器械插入接头36的基端部拉拽主体部410,从处置器械插入接头36的基端部上取下主体部410。

[0123] [支承部430]

[0124] 如图2C、图4A、图4B所示,在支承基础单元300的基础部件310的支承部430中,该支承部430安装在主体部410上,以使得第1孔311的第1中心轴311a与处置器械插入口35a的中心轴35c同轴配设,第1孔311与处置器械插入口35a对置。

[0125] 如图2C、图4A、图4B所示,支承部430具有扭转进入主体部410中的前端部、以及通过扭转进入第2孔315中来支承基础部件310的基端部。基端部扭转进入第2孔315中,以使得支承部430与第1孔311连通。

[0126] 如图2C、图4A、图4B所示,支承部430具有水密部件433,该水密部件433配设在支承部430的基端部的内部,确保基础部件310和支承部430的水密。水密部件433例如具有环状的密封件等。

[0127] 如图2C所示,水密部件433具有配设在水密部件433的外周面上的突起部433a。在水密部件433相对于支承部430的基端部插拔时,突起部433a在形成于支承部430的基端部的滑动槽部435中滑动。突起部433a配设成,在水密部件433相对于支承部430的基端部插拔时进行把持,并且,在支承部430的周方向上对水密部件433进行定位。

[0128] [针对基础部件310的支承部430的安装]

[0129] 如图2C、图4A、图4B所示,基础部件310还具有形成在第2孔315的内周面上的基础螺纹槽部315a。

[0130] 并且,如图2C、图4A、图4B所示,支承部430还具有基端支承螺纹槽部437,该基端支承螺纹槽部437形成在支承部430的外周面上,与基础螺纹槽部315a啮合。基端支承螺纹槽部437配设在支承部430的基端部上。

[0131] 如图2C、图4A、图4B所示,以基础螺纹槽部315a和基端支承螺纹槽部437相互啮合的方式,将支承部430在安装部400的中心轴方向上扭转进入第2孔315中,由此,将支承部

430安装在基础部件310上。这样,基础部件310和支承部430相互紧固。此时,支承部430与第1孔311连通。

[0132] [基础单元300绕处置器械插入口35a的中心轴35c旋转]

[0133] 如上所述,基础部件310安装在支承部430上,支承部430安装在主体部410上,主体部410安装在处置器械插入接头36上。

[0134] 在该状态下,如图1C所示,处置器械插入部35的中心轴方向相对于把持部33的中心轴33a方向倾斜。

[0135] 并且,如图1C所示,设处置器械插入口35a的中心轴35c方向(第1孔311的第1中心轴311a方向)与把持部33的中心轴33a方向之间形成的角度为角度 θ_1 。即使包含安装部400的进退辅助器械100绕处置器械插入接头36的中心轴旋转,角度 θ_1 也不变。

[0136] 如图1C、图5A、图5B、图5C所示,在安装有进退辅助器械100时,在包含第1管状部件500的外筒部317与把持部33之间形成有间隙60。

[0137] 如图1C、图5A、图5B、图5C所示,在基础部件310绕处置器械插入口35a的中心轴35c旋转时,第1中心轴311a、第2中心轴500a、处置器械插入口35a的中心轴35c作为基础部件310的旋转中心轴发挥功能。而且,通过使基础部件310绕处置器械插入口35a的中心轴35c旋转,包含第3中心轴700a的旋转部700以旋转中心轴为中心旋转,以使得旋转部700配设在间隙60的内部而接近把持部33,或者旋转部700配设在间隙60的外部而远离把持部33。

[0138] 如图1C、图5A、图5B、图5C所示,设旋转部700配设在间隙60的内部的状态为内部状态,设旋转部700配设在间隙60的外部的状态为外部状态。

[0139] 如图1A、图1B、图1C、图5A、图5C所示,在内部状态下,旋转部700接近把持部33并与把持部33相邻。内部状态示出如下状态:为了使处置器械51进退而对旋转部700进行操作,能够利用单手同时实施内窥镜10的把持和处置器械51的进退操作。

[0140] 如图1C、图5B、图5C所示,在外部状态下,旋转部700从把持部33分开。外部状态示出如下状态:出现在不需要对处置器械51进行进退操作而不对旋转部700进行操作时,消除进退辅助器械100妨碍把持的情况。

[0141] 而且,如图1A、图1B、图1C、图5A、图5B、图5C所示,安装在处置器械插入接头36上的安装部400绕处置器械插入口35a的中心轴35c旋转,以使得在对旋转部700进行操作时,旋转部700配设在间隙60的内部,在不对旋转部700进行操作时,旋转部700配设在间隙60的外部。由此,安装在安装部400上的基础部件310和旋转部700也同样旋转。

[0142] [第1管状部件500]

[0143] 如图4A、图4B所示,第1管状部件500具有第2中心轴500a。第1管状部件500配设成,第2中心轴500a沿着第1中心轴311a方向配设且第2中心轴500a与第1中心轴311a同轴配设。第1管状部件500形成供处置器械51插入的筒部件。处置器械51从第1管状部件500的基端部500c插入到第1管状部件500中并从第1管状部件500的前端部500b突出。第1管状部件500插入到外筒部317中,在外筒部317中滑动。通过外筒部317防止第1管状部件500晃动。

[0144] 如图4A所示,在第1管状部件500前进时,处置器械51直接插入到第1孔311中。并且,如图4B所示,在第1管状部件500后退时,处置器械51经由外筒部317插入到第1孔311中。即,第1管状部件500作为将处置器械51引导至第1孔311的引导部件发挥功能。

[0145] 如图4A、图4B所示,第1管状部件500具有所述第2中心轴500a、以及在第1管状部件

500进退时在外筒部317中滑动的前端部500b。并且,第1管状部件500还具有通过固定部600固定处置器械51的基端部51b的基端部500c。并且,第1管状部件500还具有配设在第1管状部件500的周面上且供后述突起部801卡合的开口部500d。

[0146] 如图4A所示,在第1管状部件500前进时,前端部500b沿着第1中心轴311a(第2中心轴500a)方向朝向外筒部317的前端部在外筒部317中滑动,以使得第1管状部件500与第1孔311连通。如图4B所示,在第1管状部件500后退时,前端部500b沿着第1中心轴311a(第2中心轴500a)方向朝向外筒部317的基端部在外筒部317中滑动,以使得第1管状部件500与第1孔311对置。另外,第1管状部件500比外筒部317长。因此,基端部500c沿着第1中心轴311a(第2中心轴500a)方向始终从外筒部317拔出,从外筒部317露出,比外筒部317更向外侧突出。

[0147] 如图4A所示,开口部500d配设在前端部500b上。开口部500d始终从第1孔311露出。开口部500d例如具有圆形状。开口部500d是在第1管状部件500的厚度方向上贯通第1管状部件500的贯通口。配设一个开口部500d。

[0148] [固定部600]

[0149] 如图3A、图3B、图4A、图4B所示,固定部600配设在第1管状部件500的基端部500c上。固定部600将处置器械51的基端部51b固定在第1管状部件500的基端部500c上。固定部600具有:固定部件605,其配设在基端部500c上,供处置器械51贯穿插入;以及紧固部603,其贯穿插入有处置器械51,作为覆盖包含固定部件605的基端部500c的帽发挥功能,对固定部件605进行紧固。

[0150] 紧固部603通过绕紧固部603的轴旋转而对固定部件605进行压缩。固定部件605通过压缩而与处置器械51的基端部51b紧密贴合。由此,处置器械51经由固定部600而与第1管状部件500成为一体。固定部件605由伸缩自如的例如橡胶等形成。

[0151] [旋转部700]

[0152] 如图1A、图1B、图1C、图3A、图3B、图4A、图4B所示,旋转部700具有第3中心轴700a,绕第3中心轴700a旋转。旋转部700以拆装自如的方式配设在基础单元300上,以使得在与第2中心轴500a方向垂直的方向上,第3中心轴700a与第2中心轴500a平行配设,旋转部700与第1管状部件500相邻。

[0153] 旋转部700具有:旋转轴部件710,其具有第3中心轴700a;以及旋转主体部件730,其配设在旋转轴部件710的周围,以旋转轴部件710为中心绕第3中心轴700a旋转。

[0154] [旋转轴部件710]

[0155] 如图4A、图4B所示,旋转轴部件710以拆装自如的方式固定在基础单元300上,以使得在与第2中心轴500a方向垂直的方向上,第3中心轴700a与第2中心轴500a平行配设,旋转轴部件710与第1管状部件500相邻。旋转轴部件例如具有圆柱形状。

[0156] 旋转轴部件710具有前端部,该前端部嵌入基础部件310的凹部319中,例如形成为通过螺钉部213e固定在基础部件310上的固定端。螺钉部213e贯穿插入基础部件310的侧面,与旋转轴部件710的前端部的周面抵接。通过螺钉部213e防止旋转轴部件710绕第3中心轴700a旋转。凹部319和旋转轴部件710在与第2中心轴500a方向垂直的方向上与外筒部317分开配设,以使得旋转主体部件730能够绕第3中心轴700a旋转。

[0157] 并且,旋转轴部件710具有如下长度:在旋转轴部件710插入到旋转主体部件730中、旋转轴部件710的前端部嵌入凹部319中的状态下,旋转轴部件710的基端部沿着第3中

心轴700a方向比旋转主体部件730的基端部更向外侧突出。

[0158] 而且,旋转部700还具有防脱部件750,该防脱部件750配设在从旋转主体部件730突出的旋转轴部件710的基端部上,防止旋转主体部件730从旋转轴部件710脱落。防脱部件750例如是覆盖旋转轴部件710的基端部且比基端部粗的帽等。防脱部件750覆盖旋转轴部件710的基端部,与旋转主体部件730的上表面部抵接,防止脱落。防脱部件750例如由橡胶或金属等形成。

[0159] [旋转主体部件730]

[0160] 如图2D所示,旋转主体部件730具有供旋转轴部件710插入的筒形状。如图3A、图3B所示,旋转主体部件730在与第2中心轴500a方向垂直的方向上与外筒部317分开配设。因此,在与第2中心轴500a方向垂直的方向上,在旋转主体部件730与外筒部317之间形成有间隙部。由此,旋转主体部件730能够在第1管状部件500的相邻状态下绕第3中心轴700a旋转。

[0161] 如图1A、图1B、图2D、图2E、图3A、图3B所示,旋转主体部件730具有螺旋状的螺旋槽部731,该螺旋槽部731以卷绕第3中心轴700a的方式配设在旋转主体部件730的外周面上,供后述突起部801卡合。这种旋转主体部件730作为凸轮环发挥功能。

[0162] 并且,如图1A、图1B所示,在进退辅助器械100安装在内窥镜10上时,旋转主体部件730以与把持部33相邻的方式配设。这样,旋转主体部件730作为操作旋钮发挥功能。

[0163] 如图1A、图1B、图2D、图2E、图3A、图3B所示,旋转主体部件730还具有凹部733,该凹部733以避开螺旋槽部731的方式配设在旋转主体部件730的外周面上,勾挂把持着把持部33的手的手指。凹部733沿着第3中心轴700a方向配设。凹部733与在第3中心轴700a的绕轴方向上相邻的凹部733连接。凹部733的内周面例如具有平滑的半圆形状。如图5A所示,凹部733形成为载置把持着把持部33的左手的手指的载置面。

[0164] [进退机构800的结构]

[0165] 进退机构800配设在旋转部700、第1管状部件500、外筒部317上,在旋转部700旋转时,将旋转部700的旋转力转换为第1管状部件500的进退力,通过将进退力传递到第1管状部件500,使第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向进退。

[0166] 如图2A、图2B、图3A、图3B、图4A、图4B所示,进退机构800具有突起部801、螺旋槽部731、防转部805。

[0167] [突起部801]

[0168] 如图2B、图3A、图3B、图4A、图4B所示,在相互平行配设的第2中心轴500a和第3中心轴700a中,突起部801沿着第1管状部件500的径向呈直线状配设,以使其沿着第1管状部件500的径向配设在第2中心轴500a与第3中心轴700a之间。这样,突起部801介于第1管状部件500(外筒部317)与旋转部700之间。

[0169] 突起部801的一端部贯通长开口部317a并与开口部500d卡合,由此,突起部801与第1管状部件500的周面的一部分卡合。并且,突起部801的另一端部贯通长开口部317a并与螺旋槽部731卡合。并且,突起部801具有与开口部500d、长开口部317a的缘部、螺旋槽部731的缘部抵接的直径。

[0170] [螺旋槽部731]

[0171] 如图3A、图3B所示,如上所述,螺旋槽部731以卷绕第3中心轴700a的方式配设在配设于旋转部700的旋转主体部件730的外周面上,与突起部801卡合。

[0172] 螺旋槽部731不是配设在旋转主体部件730的整个圆周范围内,而是例如呈1/4圆弧状至1/2圆弧状配设。螺旋槽部731的基端部731a配设在比旋转主体部件730的基端部更靠下方,螺旋槽部731的前端部731b配设在旋转主体部件730的前端部上。螺旋槽部731在第3中心轴700a方向上不贯通旋转主体部件730。并且,螺旋槽部731在旋转主体部件730的厚度方向上不贯通旋转主体部件730。

[0173] 螺旋槽部731的长度或从螺旋槽部731的基端部731a到长开口部317a的前端部317c的长度对应于突起部801的移动量,对应于第1管状部件500的移动量,对应于处置器械51的进退量。它们是彼此大致相同的大小。长度的最大值相当于移动量的最大值和进退量的最大值。这些最大值对应于由处置器械51进行处置的部位的大小,具有期望值。最大值例如为30mm。

[0174] [防转部805]

[0175] 防转部805配设在基础单元300的基础部件310上,防止第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转。

[0176] 如图2B所示,如上所述,防转部805具有:外筒部317,其配设在基础单元300的基础部件310上,在该外筒部317中插入有第1管状部件500;以及长开口部317a,其沿着第2中心轴500a方向配设在外筒部317上,突起部801在第1管状部件500的径向上贯通该长开口部317a以与螺旋槽部731卡合,突起部801沿着第2中心轴500a方向滑动。

[0177] [进退机构800的动作]

[0178] 如图1A、图1B、图3A、图3B、图4A、图4B所示,当旋转部700的旋转主体部件730绕第3中心轴700a旋转时,同时,配设在旋转主体部件730上的螺旋槽部731也旋转。

[0179] 并且,如图3A、图3B所示,突起部801与螺旋槽部731的缘部抵接。由此,通过使螺旋槽部731旋转,突起部801由螺旋槽部731按压并旋转。并且,如图2B所示,突起部801贯穿插入到防转部805的长开口部317a中,也与长开口部317a的缘部抵接。由此,突起部801由螺旋槽部731以旋转的方式按压,由此,突起部801沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中移动。

[0180] 这样,通过使旋转部700的旋转主体部件730旋转,螺旋槽部731旋转。而且,通过使螺旋槽部731旋转,突起部801通过螺旋槽部731而沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中移动。

[0181] 如图2B所示,通过使突起部801与长开口部317a的缘部抵接,防止与突起部801卡合的第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转。

[0182] 而且,如图3A、图3B、图4A、图4B所示,通过使螺旋槽部731旋转并使突起部801沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中移动,在防止第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转的状态下,第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向进退。由此,固定在第1管状部件500上的处置器械51进退。

[0183] 即,通过使螺旋槽部731旋转,在通过防转部805的外筒部317和长开口部317a防止了绕第2中心轴500a旋转的第1管状部件500中,螺旋槽部731借助突起部801使第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向进退。

[0184] 另外,如图4A、图4B所示,旋转轴部件710通过螺钉部213e固定在基础部件310上。由此,旋转轴部件710保持固定而不受旋转主体部件730的旋转的影响。

[0185] 并且,如图2B所示,突起部801仅沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中移动。由此,第1管状部件500仅沿着第2中心轴500a方向进退,防止第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转。同样,处置器械51仅进退,防止处置器械51绕第2中心轴500a旋转。

[0186] 这样,在旋转部700绕第3中心轴700a旋转时,在通过使旋转部700绕第3中心轴700a旋转而防止处置器械51绕第2中心轴500a旋转的状态下,进退机构800使处置器械51进退。

[0187] [限制机构900]

[0188] 限制机构900限制第1管状部件500的进退,以使得在第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向进退时,第1管状部件500的前端部500b沿着第2中心轴500a方向,在配设在外筒部317的前端部侧的第1孔311与第1管状部件500连通的部分和配设在外筒部317的基端部侧的第1管状部件500从外筒部317脱落的一侧的位置之间移动。

[0189] 如图2B、图2D所示,限制机构900由突起部801、螺旋槽部731的基端部731a的缘部、长开口部317a的前端部317c的缘部形成。

[0190] [锁定机构950]

[0191] 进退辅助器械100还具有锁定机构950,该锁定机构950配设在旋转部700上,对旋转主体部件730的旋转进行锁定。

[0192] 如图2E所示,锁定机构950具有外部连通槽部951,该外部连通槽部951以与螺旋槽部731的前端部731b连通的方式配设在旋转主体部件730的前端部的外周面上,沿着第3中心轴700a的绕轴方向配设。外部连通槽部951的一部分在第3中心轴700a方向上与外部连通,以使得能够从外部插拔突起部801。外部连通槽部951还配设成用于使突起部801与螺旋槽部731卡合。

[0193] 与突起部801卡合的第1管状部件500插入到外筒部317中,以使得突起部801在长开口部317a中滑动。该状态下,旋转主体部件730插入到旋转轴部件710中,以使突起部801插入到外部连通槽部951中。通过使突起部801与外部连通槽部951卡合,锁定机构950对旋转主体部件730的旋转进行锁定。

[0194] 另外,在所述之后,通过使旋转主体部件730绕第3中心轴700a旋转,突起部801从外部连通槽部951移动到螺旋槽部731的前端部731b,与螺旋槽部731卡合。

[0195] [作用]

[0196] [针对内窥镜10的进退辅助器械100的安装]

[0197] 如图1A、图1B、图4A、图4B所示,安装部400将基础单元300固定在内窥镜10上,以使得第1孔311与处置器械插入部35a对置。

[0198] 此时,如所述[针对处置器械插入接头36的主体部410的安装]中记载的那样,如图2C、图4A、图4B所示,在主体部410的径向上经由切口部413从处置器械插入部35的侧面侧将主体部410推入到处置器械插入接头36的基端部,从而将主体部410安装在处置器械插入接头36的基端部上。

[0199] 接着,如[针对基础部件310的支承部430的安装]中记载的那样,如图2C、图4A、图4B所示,以使基础螺纹槽部315a和基端支承螺纹槽部437相互啮合的方式,支承部430通过安装部400的中心轴方向上扭转进入第2孔315中,由此将支承部430安装在基础部件310上。这样,基础部件310和支承部430相互紧固。

[0200] 接着,如所述[主体部410和支承部430的安装]中记载的那样,如图2C、图4A、图4B所示,以使主体螺纹槽部411和前端支承螺纹槽部431相互啮合的方式,支承部430通过在安装部400的中心轴方向上扭转进入主体部410中,由此将支承部430安装在主体部410上。这样,主体部410和支承部430相互紧固。

[0201] 另外,在所述安装中,安装的顺序没有特别限定。如上所述,进退辅助器械100安装在处置器械插入接头36上。

[0202] 接着,如图1A、图1B、图1C、图5A、图5C所示,例如,为了将包含第3中心轴700a的旋转部700配设在间隙60的内部,在临时解除主体部410和支承部430的紧固后,主体部410绕处置器械插入口35a的中心轴35c旋转。然后,主体部410和支承部430再次相互紧固。然后,旋转部700配设在间隙60的内部,与把持部33相邻。

[0203] 另外,如图5C所示,例如将旋转部700整体配设在间隙60的内部,由此,例如在把持着把持部33的手术医生的左手中通过左手的小指或无名指对旋转部700进行操作。

[0204] 并且,如图5C所示,例如通过将旋转部700的一部分配设在间隙60的内部,例如在把持着把持部33的手术医生的左手中通过左手的中指对旋转部700进行操作。

[0205] 这样,配设在间隙60中的旋转部700的比例例如根据左手的尺寸、手指的长度而变化。即,在对旋转部700进行操作时,根据手术医生适当调整旋转部700的配设位置。

[0206] [处置器械51的配设]

[0207] 在内窥镜10的插入部20被插入到体腔内后,如图1A、图1B所示,处置器械51从固定部600插入并贯穿插入到第1管状部件500中。进而,处置器械51从处置器械插入部35插入到内窥镜10的内部。然后,如图1A、图1B所示,处置器械51的前端部51a从前端开口部35b突出。突出的处置器械51的前端部51a的长度为期望长度。

[0208] 紧固部603通过绕紧固部603的轴旋转而对筒部601进行紧固,通过紧固对固定部件605进行压缩。固定部件605通过压缩而与处置器械51的基端部51b紧密贴合。由此,处置器械51经由固定部600和第1管状部件500固定在进退辅助器械100上。

[0209] [内窥镜10和处置器械51的把持]

[0210] 如图5A所示,手术医生利用左手对把持部33进行把持,利用左手的例如小指或无名指对与把持部33相邻的旋转部700进行操作,利用左手的拇指对弯曲操作部进行操作。此时,由于旋转部700配设在间隙60的内部,所以配设成旋转部700与把持部33相邻。能够利用单手同时实施内窥镜10的把持和处置器械51的进退操作。

[0211] [处置器械51的前进操作]

[0212] 当利用左手的例如小指或无名指对旋转部700进行操作时,旋转部700绕第3中心轴700a向一个方向旋转。同时,螺旋槽部731也与旋转部700同样旋转。

[0213] 如图3A、图4A所示,通过使螺旋槽部731旋转,突起部801通过螺旋槽部731而沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中朝向长开口部317a的前端部317c移动。

[0214] 此时,如图2B所示,由于突起部801与长开口部317a的缘部抵接,所以,防止与突起部801卡合的第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转。

[0215] 然后,通过使螺旋槽部731旋转并使突起部801沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中朝向前端部317c移动,在防止第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转的状态下,第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向前进。由此,固定在第1管状部件500上的处置器械51

前进。

[0216] 另外,由于与基础部件310成为一体的外筒部317被固定,所以,长开口部317a被固定,防止与螺旋槽部731同样旋转。由此,突起部801仅沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中移动。由此,第1管状部件500仅沿着第2中心轴500a方向前进,防止第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转。同样,处置器械51仅前进,防止处置器械51绕第2中心轴500a旋转。

[0217] 并且,通过使突起部801与限制机构900中包含的长开口部317a的前端部317c或螺旋槽部731的前端部731b的缘部抵接,第1管状部件500的前进停止,处置器械51的前进停止。

[0218] [处置器械51的后退操作]

[0219] 当利用左手的例如小指或无名指对旋转部700进行操作时,旋转部700绕第3中心轴700a向另一个方向旋转。同时,螺旋槽部731也与旋转部700同样旋转。

[0220] 如图3B、图4B所示,通过使螺旋槽部731旋转,突起部801通过螺旋槽部731而沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中朝向长开口部317a的基端部317b移动。

[0221] 此时,由于突起部801与长开口部317a的缘部抵接,所以,防止与突起部801卡合的第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转。

[0222] 然后,使螺旋槽部731旋转而使突起部801沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中朝向基端部317b移动,从而在防止第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转的状态下,第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向后退。由此,固定在第1管状部件500上的处置器械51后退。

[0223] 另外,由于与基础部件310成为一体的外筒部317被固定,所以,长开口部317a被固定,防止与螺旋槽部731同样旋转。由此,突起部801仅沿着第2中心轴500a方向在长开口部317a中移动。由此,第1管状部件500仅沿着第2中心轴500a方向后退,防止第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转。同样,处置器械51仅后退,防止处置器械51绕第2中心轴500a旋转。

[0224] 并且,通过使突起部801与限制机构900中包含的螺旋槽部731的基端部731a的缘部抵接,第1管状部件500的后退停止,处置器械51的后退停止。并且,由此,防止第1管状部件500从外筒部317脱落。

[0225] [不需要处置器械51的进退操作的情况]

[0226] 如图1C、图5B、图5C所示,安装在处置器械插入接头36上的安装部400绕处置器械插入口35a的中心轴35c旋转,以使得旋转部700配设在间隙60的外部。由此,包含安装部400的进退辅助器械100也同样旋转。如图1C、图5B、图5C所示,由于旋转部700配设在间隙60的外部,所以,旋转部700从把持部33分开。由此,进退辅助器械100消除妨碍把持的情况。

[0227] 在从内窥镜10拔出处置器械51后,实施所述安装部400的旋转。

[0228] 并且,在主体部410与支承部430的紧固临时解除后,实施所述安装部400的旋转。然后,主体部410和支承部430再次相互紧固。

[0229] 并且,在安装部400旋转时,通过切口部413,处置器械插入接头36的缘部对主体部410的前端部的内周面赋予的旋转阻力减弱。

[0230] [锁定操作]

[0231] 通过使突起部801与外部连通槽部951卡合,锁定机构950对旋转主体部件730的旋转进行锁定。例如,在不需要处置器械51的进退操作的情况下,为了防止旋转部700不必要

地旋转而实施锁定操作。并且,在处置器械51最前进时,为了固定处置器械51而实施锁定操作。

[0232] [进退辅助器械100的分解]

[0233] 关于进退辅助器械100的分解,下面示出一例。

[0234] 旋转主体部件730旋转,突起部801移动到外部连通槽部951,取下防脱部件750。从旋转轴部件710拔出旋转主体部件730,以将突起部801从外部连通槽部951取下到外部。取下螺钉部213e,从基础部件310取下旋转轴部件710。

[0235] 在取下了处置器械51的状态下,从外筒部317拔出包含突起部801的第1管状部件500。

[0236] 如上所述,从处置器械插入接头36取下安装部400,从安装部400取下基础部件310。

[0237] 进退辅助器械100这样被分解。

[0238] [效果]

[0239] 这样,在本实施方式中,安装部400将基础单元300安装在处置器械插入部35上,以使得基础单元300绕处置器械插入口35a的中心轴35c旋转自如。并且,在本实施方式中,旋转部700以与第1管状部件500相邻的方式拆装自如地配设在基础单元300上。

[0240] 由此,在本实施方式中,如图1A、图1B、图1C、图5A、图5B、图5C所示,旋转部700以基础部件310的旋转中心轴为中心配设在间隙60的内部或间隙60的外部。

[0241] 通过将旋转部700配设在间隙60的内部,如图1A、图1B、图1C、图5A、图5C所示,在本实施方式中,把持着把持部33的手的手指可靠地到达旋转部700,不会对手术医生造成负担,容易进行处理,能够利用单手同时实施内窥镜10的把持和处置器械51的进退操作。而且,在本实施方式中,不会对单手的顺畅的进退操作造成障碍,能够防止内窥镜10整体大型化。

[0242] 并且,如图5B、图5C所示,通过将旋转部700配设在间隙60的外部,在本实施方式中,如图5B、图5C所示,在处置器械51不进行进退操作的情况下,能够消除进退辅助器械100妨碍把持的情况。

[0243] 这样,在本实施方式中,进退辅助器械100的操作性提高。

[0244] 并且,在本实施方式中,旋转部700相对于基础部件310拆装自如,基础单元300通过安装部400而相对于处置器械插入接头36拆装自如,能够从外筒部317拔出第1管状部件500。由此,在本实施方式中,能够容易地分解进退辅助器械100。

[0245] 这样,在本实施方式中,能够实现伴随用于清洗等的分解的构造的简化。

[0246] 如上所述,在本实施方式中,在进退辅助器械100中,能够同时实现构造的简化和操作性。并且,在本实施方式中,能够利用单手简单地进行操作,能够实施单手的顺畅的进退操作,能够根据手术而使进退辅助器械100在处置器械插入口35a的中心轴35c的绕轴方向上旋转。

[0247] 并且,在本实施方式中,如图1A、图1B、图1C、图5A、图5C所示,通过将旋转部700配设在间隙60的内部,旋转部700能够配设成与把持部33相邻。由此,在本实施方式中,把持着把持部33的单手的手指能够可靠地到达旋转部700,能够在把持着把持部33的状态下使处置器械51可靠地进退。并且,在本实施方式中,手术医生能够利用单手进行内窥镜10的把持

和处置器械51的进退。并且,在本实施方式中,能够防止内窥镜10大型化。

[0248] 并且,在本实施方式中,如图1C、图5B、图5C所示,通过将旋转部700配设在间隙60的外部,在处置器械51不进行进退操作的情况下,能够消除进退辅助器械100妨碍把持的情况。

[0249] 并且,在本实施方式中,弯曲操作部37和开关部39配设在把持部33上。由此,在本实施方式中,手术医生在利用单手进行内窥镜10的把持和处置器械51的进退的同时,能够对弯曲操作部37和开关部39进行操作。

[0250] 并且,在本实施方式中,进退机构800将旋转部700的旋转力转换为进退力,通过进退力使第1管状部件500进退。由此,在本实施方式中,能够防止内窥镜10大型化,能够利用把持着把持部33的单手使处置器械51可靠地细微地进退,能够防止对手术医生造成负担。

[0251] 详细地讲,在本实施方式中,在进退机构800中,旋转部700的旋转力不是直接传递到第1管状部件500,而是通过突起部801、螺旋槽部731、外筒部317、长开口部317a转换为进退力,间接传递到第1管状部件500。由此,在实施方式中,能够防止处置器械51急剧地进退,能够使处置器械51细微地进退。

[0252] 并且,在本实施方式中,通过进退机构800的防转部805,处置器械51能够进退而不会与旋转部700一起旋转。

[0253] 并且,在本实施方式中,在限制机构900中,通过使突起部801与长开口部317a的前端部317c的缘部和螺旋槽部731的基端部731a的缘部抵接,能够限制第1管状部件500的进退,能够限制处置器械51的进退。

[0254] 另外,长开口部317a也可以在第2中心轴500a方向上具有比从螺旋槽部731的一个缘部到另一个缘部的长度稍短的长度。该情况下,通过使突起部801与长开口部317a的基端部317b的缘部和前端部317c的缘部抵接,能够限制第1管状部件500的进退,能够限制处置器械51的进退。而且,限制机构900由突起部801和长开口部317a形成。

[0255] 并且,长开口部317a也可以在第2中心轴500a方向上具有与从螺旋槽部731的一个缘部到另一个缘部的长度大致相同的长度。该情况下,长开口部317a的一个缘部与螺旋槽部731的一个缘部对置,长开口部317a的另一个缘部与螺旋槽部731的另一个缘部对置。该情况下,通过使突起部801与长开口部317a的缘部和螺旋槽部731的缘部抵接,能够限制第1管状部件500的进退,能够限制处置器械51的进退。而且,限制机构900由突起部801、长开口部317a和螺旋槽部731形成。

[0256] 这样,限制机构900由突起部801、以及螺旋槽部731和长开口部317a中的至少一方形成即可。

[0257] 并且,在本实施方式中,第1管状部件500的基端部500c始终从外筒部317拔出,从外筒部317露出,比外筒部317更向外侧突出。因此,在本实施方式中,能够容易地将处置器械51固定在第1管状部件500上。

[0258] 并且,在本实施方式中,通过外筒部317,能够防止第1管状部件500在与第2中心轴500a方向垂直的方向上移动。由此,在本实施方式中,能够使第1管状部件500和处置器械51进退。

[0259] 另外,在本实施方式中,通过使长开口部317a的长度和螺旋槽部731的长度成为期望长度,能够自由调整处置器械51的进退量。

[0260] 并且,在本实施方式中,例如,第1管状部件500也可以具有配设在第1管状部件500的外周面上、用于表示处置器械51的进退位置的未图示的指标。在第1管状部件500由于进退而从外筒部317露出时,指标部从外筒部317露出。由此,手术医生通过确认指标部,能够掌握处置器械51的进退位置。

[0261] 并且,在本实施方式中,旋转轴部件710和旋转主体部件730相对于基础单元300拆装自如,能够进行更换。另外,旋转轴部件710也可以与基础部件310成为一体。

[0262] 并且,在本实施方式中,凹部733配设成避开螺旋槽部731。由此,在本实施方式中,在为了对旋转部700进行操作而将手指勾挂在凹部733中时,能够防止手指勾挂在螺旋槽部731中。并且,在本实施方式中,通过手指,能够防止旋转部700的旋转力未作为进退力传递到第1管状部件500的情况。

[0263] 并且,在本实施方式中,通过防脱部件750,能够防止旋转主体部件730从旋转轴部件710脱落。

[0264] 并且,在本实施方式中,通过使突起部801与外部连通槽部951卡合,能够对旋转主体部件730的旋转进行锁定。由此,在本实施方式中,能够固定处置器械51。

[0265] 并且,在本实施方式中,如图2C、图4A、图4B所示,使支承部430扭转进入安装在处置器械插入接头36上的主体部410中。然后,支承部430将处置器械插入口35a的缘部推入主体部410中,安装部400固定在处置器械插入部35上。由此,在本实施方式中,能够可靠地将进退辅助器械100固定在内窥镜10上,能够容易地从内窥镜10分离进退辅助器械100。并且,在本实施方式中,能够容易地分解安装部400,能够提高清洗的效率。

[0266] 并且,在本实施方式中,如图2C、图4A、图4B所示,通过干涉防止部件450,能够防止支承部430和处置器械插入接头36相互损伤,并且,能够在支承部430和处置器械插入接头36中确保水密。

[0267] 并且,在本实施方式中,如图2C、图4A、图4B所示,通过切口部413,能够简单地将进退辅助器械100安装在处置器械插入接头36上。并且,在本实施方式中,通过切口部413,能够将形成内侧凸缘的主体部410的前端部勾挂在形成外侧凸缘的处置器械插入接头36的缘部36c上。由此,在本实施方式中,如上所述,支承部430能够将缘部36c推入主体部410中。由此,在本实施方式中,能够防止主体部410从处置器械插入接头36脱落。并且,在本实施方式中,通过切口部413,在主体部410旋转时,能够减弱旋转阻力。

[0268] 在所述结构中,能够采用各种各样的变形例。下面记载其中一例。

[0269] [防转部805的变形例]

[0270] 如图6A所示,防转部805具有第1管状部件500的非圆形状的中空部500f以及非圆筒形状的内筒部321,该内筒部321以与基础部件310成为一体的方式竖立设置在基础部件310上,嵌入中空部500f中。如图6A所示,中空部500f和内筒部321例如具有D形状。

[0271] 另外,如图6B所示,内筒部321也可以具有配设在内筒部321的外周面上并从外周面朝向侧方突起的突起部321a。突起部321a沿着内筒部321的轴方向呈直线状配设。例如,突起部321a从内筒部321的前端部连续配设到内筒部321的基端部。该情况下,中空部500f具有槽部500g,该槽部500g配设在第1管状部件500的内周面上,从该内周面朝向第1管状部件500的外周面凹陷设置,突起部321a嵌入该槽部500g中并在槽部500g中滑动。

[0272] 在所述中,内筒部321插入到第1管状部件500中。通过使内筒部321嵌入中空部

500f中,防止第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转。

[0273] 内筒部321与第1孔311连通。内筒部321的中心轴与第1孔311的第1中心轴311a同轴配设。第1管状部件500以在内筒部321中进退的方式沿着第1中心轴311a方向在内筒部321中滑动。内筒部321比第1管状部件500短。

[0274] 另外,内筒部321也可以与基础部件310分开设置。该情况下,将内筒部321安装在基础部件310上的方法为内筒部321的前端部以拆装自如的方式嵌入第1孔311中等,没有特别限定。

[0275] 在本变形例中,在通过使螺旋槽部731旋转而防止了绕第2中心轴500a旋转的第1管状部件500中,包含突起部801的第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向进退。

[0276] 这样,在本变形例中,在第1管状部件500进退时,能够防止第1管状部件500绕第2中心轴500a旋转。并且,在本实施方式中,不需要在第1管状部件500上配设长开口部317a,能够简化第1管状部件500的结构。

[0277] 这样,防转部805如第1实施方式中说明的那样具有外筒部317和长开口部317a,或者如作为变形例说明的那样具有中空部500f和内筒部321。

[0278] 另外,所述内容也可以应用于第1实施方式中说明的防转部805的外筒部317。如果对这些进行总结,则防转部805由供第1管状部件500插入且具有与第1管状部件500的外形不同的形状的内形的筒部317、或插入到第1管状部件500中且具有与第1管状部件500的内形不同的形状的外形的筒部321形成。

[0279] 并且,在本变形例中,可以应用第1实施方式中说明的防转部805的外筒部317和长开口部317a。如果对这些进行总结,则防转部805由筒部317或筒部321形成,该筒部317供第1管状部件500插入,且具有供配设第1管状部件500的外周面上的突起部801滑动的长开口部317a,该筒部321插入到第1管状部件500中且在外周面具有突起部321a,该突起部321a在配设第1管状部件500的内周面上的槽部500g中滑动。

[0280] 并且,内筒部321保持第1管状部件500,以使得第2中心轴500a与第1中心轴311a同轴配设,第1管状部件500沿着第2中心轴500a方向进退,防止第1管状部件500在与第2中心轴500a方向垂直的方向上移动,防止第1管状部件500晃动。该情况下,第1管状部件500的内径与内筒部321的外径大致相同。

[0281] [锁定机构950的第1变形例]

[0282] 如图7A、图7B所示,锁定机构950具有锁定部件953,该锁定部件953扭转进入(螺合在)旋转轴部件710中,通过第3中心轴700a方向上移动并与旋转主体部件730接触,对旋转主体部件730的旋转进行锁定。

[0283] 如图7A所示,锁定部件953扭转进入旋转轴部件710的前端部中,通过与旋转主体部件730的前端面抵接,对旋转主体部件730的旋转进行锁定。另外,如图7B所示,锁定部件953也可以扭转进入旋转轴部件710的基端部中,与旋转主体部件730的基端面抵接。

[0284] 由此,在本变形例中,与第1实施方式不同,在处置器械51最前进时,不需要固定处置器械51。在本变形例中,只要在处置器械51处于进退动作的范围内(第1管状部件500的进退范围内),可以在任意位置固定处置器械51。

[0285] [锁定机构950的第2变形例]

[0286] 如图7C所示,锁定机构950具有槽部955,该槽部955以与螺旋槽部731连通的方式

配设在旋转主体部件730的外周面上,沿着第3中心轴700a的绕轴方向配设。例如配设多个槽部955,该槽部955在第3中心轴700a方向上相互分开期望的间隔配设。槽部955配设成避开凹部733。槽部955作为退避槽发挥功能。

[0287] 通过使突起部801与槽部955卡合,锁定机构950对旋转主体部件730的旋转进行锁定。

[0288] 这样,在本变形例中,能够根据槽部955的配设位置将处置器械51的固定位置设定在期望位置。

[0289] [锁定机构950的第3变形例]

[0290] 如图7D所示,锁定机构950具有旋转凸轮机构970。

[0291] 如图7D所示,旋转凸轮机构970具有:帽状的锁定部件971,其配设在旋转轴部件710的基端部上,能够沿着第3中心轴700a方向移动;以及施力部件973,其配设在锁定部件971的内部,以沿着第3中心轴700a方向从旋转轴部件710的基端部拉开锁定部件971的方式对锁定部件971进行施力。并且,旋转凸轮机构970还具有配设在锁定部件971的内部的凸轮部件975、以及配设在旋转轴部件710的基端部的周面上并以拆装自如的方式供凸轮部件975卡合的阶梯状的槽部977。

[0292] 施力部件973例如具有卷簧。槽部977与外部连通以供凸轮部件975插入。

[0293] 当锁定部件971被按压而克服施力部件973沿着第3中心轴700a方向降低时,凸轮部件975插入到槽部977中,如图7E所示,凸轮部件975与槽部977的缘部977a卡合。此时,锁定部件971的前端部与旋转主体部件730的基端面抵接,锁定部件971对旋转主体部件730的旋转进行锁定。由于凸轮部件975与缘部977a卡合,所以锁定部件971持续进行锁定。

[0294] 当锁定部件971再次被按压时,如图7F所示,凸轮部件975解除与缘部977a之间的卡合,施力部件973沿着第3中心轴700a方向从旋转轴部件710的基端部拉开锁定部件971。由此,旋转主体部件730能够旋转。

[0295] 由此,在本变形例中,与第1实施方式不同,在处置器械51最前进时,不需要固定处置器械51。在本变形例中,只要在处置器械51处于进退动作的范围内(第1管状部件500的进退范围内),可以在任意位置固定处置器械51。

[0296] [锁定机构950的第4变形例]

[0297] 如图7G所示,锁定机构950配设在基础单元300上。

[0298] 该情况下,锁定机构950具有:施力部件957a,其具有在第3中心轴700a方向上施力的作用力;以及锁定部957b,其通过作用力对旋转主体部件730进行施力,从而与旋转主体部件730接触,对旋转主体部件730的旋转进行锁定。并且,锁定机构950具有操作部957c,该操作部957c与锁定部957b连结,在旋转主体部件730旋转时,对该操作部957c进行操作,以使得克服作用力而从旋转主体部件730拉开锁定部957b。

[0299] 由此,在本变形例中,与第1实施方式不同,在处置器械51最前进时,不需要固定处置器械51。在本变形例中,只要在处置器械51处于进退动作的范围内(第1管状部件500的进退范围内),可以在任意位置固定处置器械51。

[0300] [锁定机构950的第5变形例]

[0301] 如图7H所示,锁定机构950具有配设在外筒部317的基端部上的筒形状的弹性部件959a、以及配设在外筒部317上并将弹性部件959a紧固在第1管状部件500上的紧固部959b。

紧固部959例如是带状部件。

[0302] 由此,在本变形例中,与第1实施方式不同,在处置器械51最前进时,不需要固定处置器械51。在本变形例中,只要在处置器械51处于进退动作的范围内(第1管状部件500的进退范围内),可以在任意位置固定处置器械51。

[0303] [针对基础部件310的旋转轴部件710的安装在第1变形例]

[0304] 在第1实施方式中,旋转轴部件710的前端部嵌入基础部件310的凹部319中,通过螺钉部213e进行固定,但是不需要限于此。

[0305] 如图8A所示,在本变形例中,旋转轴部件710的前端部具有配设在前端部的外周面上的一对突起部711a。突起部711a彼此例如相互对称配设。

[0306] 并且,基础部件310具有配设在凹部319的内周面上供突起部711a嵌入的一对槽部319a。槽部319a彼此相互对称配设。槽部319a例如具有L形状。例如,槽部319a的短边部沿着凹部319的轴方向配设,在第3中心轴700a方向上与外部连通。并且,例如,槽部319a的长边部沿着凹部319的周方向配设。在长边部的端部配设有卡定突起部711a的卡定部319b。卡定部319b例如是突起部。

[0307] 突起部711a从与外部连通的槽部319a的短边部嵌入槽部319a中。然后,通过使旋转轴部件710绕第3中心轴700a旋转,突起部711a在槽部319a的长边部中滑动。突起部711a越过作为突起部的卡定部319b,从而通过卡定部319b进行卡定。由此,防止旋转轴部件710绕第3中心轴700a旋转,旋转轴部件710固定在基础部件310上。

[0308] [针对基础部件310的旋转轴部件710的安装在第2变形例]

[0309] 如图8B所示,在旋转轴部件710的前端部安装有例如筒状的弹性部件713。弹性部件713例如由树脂或橡胶等形成。

[0310] 在凹部319的周围配设有形成为外侧凸缘的缘部319c。

[0311] 如图8B所示,当旋转轴部件710的前端部嵌入基础部件310的凹部319中时,弹性部件713以覆盖缘部319c的方式勾挂在缘部319c上。由此,防止旋转轴部件710绕第3中心轴700a旋转,旋转轴部件710固定在基础部件310上。

[0312] [针对基础部件310的旋转轴部件710的安装在第3变形例]

[0313] 如图8C所示,旋转轴部件710具有配设在旋转轴部件710的底面上且朝向旋转轴部件710的下方突起的突起部711b。突起部711b例如形成为插头。

[0314] 并且,如图8C所示,基础部件310具有供突起部711b插入的开口部323。开口部323例如形成为插座。

[0315] 通过使突起部711b插入开口部323中,防止旋转轴部件710绕第3中心轴700a旋转,旋转轴部件710固定在基础部件310上。

[0316] [针对基础部件310的旋转轴部件710的安装在第4变形例]

[0317] 如图8D所示,旋转轴部件710的前端部具有配设在前端部的外周面上的多个突起部711c。突起部711c可以直接粘接在外周面上,也可以嵌入形成在外周面上的未图示的切口部中。突起部711c彼此例如相互分开期望的间隔配设。突起部711c由可弹性变形的部件、例如树脂材料等形成。

[0318] 并且,如图8D所示,基础部件310具有配设在凹部319的内周面上供突起部711c嵌入的槽部319d。槽部319d彼此例如相互分开期望的间隔配设。

[0319] 在旋转轴部件710的前端部嵌入凹部319中时,突起部711a在弹性变形后嵌入槽部319d中。由此,防止旋转轴部件710绕第3中心轴700a旋转,旋转轴部件710固定在基础部件310上。

[0320] [旋转主体部件730的第1变形例]

[0321] 如图9A所示,在第3中心轴700a方向上,旋转主体部件730比第1实施方式所示的旋转主体部件730长。由此,在本变形例中,即使手术医生的手较小,也能够提高旋转主体部件730的操作性。

[0322] [旋转主体部件730的第2变形例]

[0323] 如图9B所示,与第1实施方式相比,较少地配设凹部733。因此,凹部733的周面比第1实施方式宽。并且,凹部733的内径较大。由此,在本变形例中,即使手术医生的手指较粗,也能够提高旋转主体部件730的操作性。

[0324] [旋转主体部件730的第3变形例]

[0325] 如图9C所示,与第1实施方式相比,较多地配设凹部733。因此,凹部733的周面比第1实施方式窄。并且,凹部733的内径较小。由此,在本变形例中,能够利用指腹容易地操作旋转主体部件730。

[0326] [旋转主体部件730的第4变形例]

[0327] 如图9D所示,旋转主体部件730具有锥形状,从旋转主体部件730的基端部朝向旋转主体部件730的前端部变得尖细。由此,在本变形例中,适于每个手指,能够提高旋转主体部件730的操作性。

[0328] [旋转主体部件730的第5变形例]

[0329] 如图9E所示,配设多个凹部733作为拱形状的凹陷。由此,在本变形例中,能够提高手指针对旋转主体部件730的勾挂性,能够提高旋转主体部件730的操作性。

[0330] 本发明不限于上述实施方式,能够在实施阶段在不脱离其主旨的范围内对结构要素进行变形而具体化。并且,通过上述实施方式所公开的多个结构要素的适当组合,能够形成各种发明。

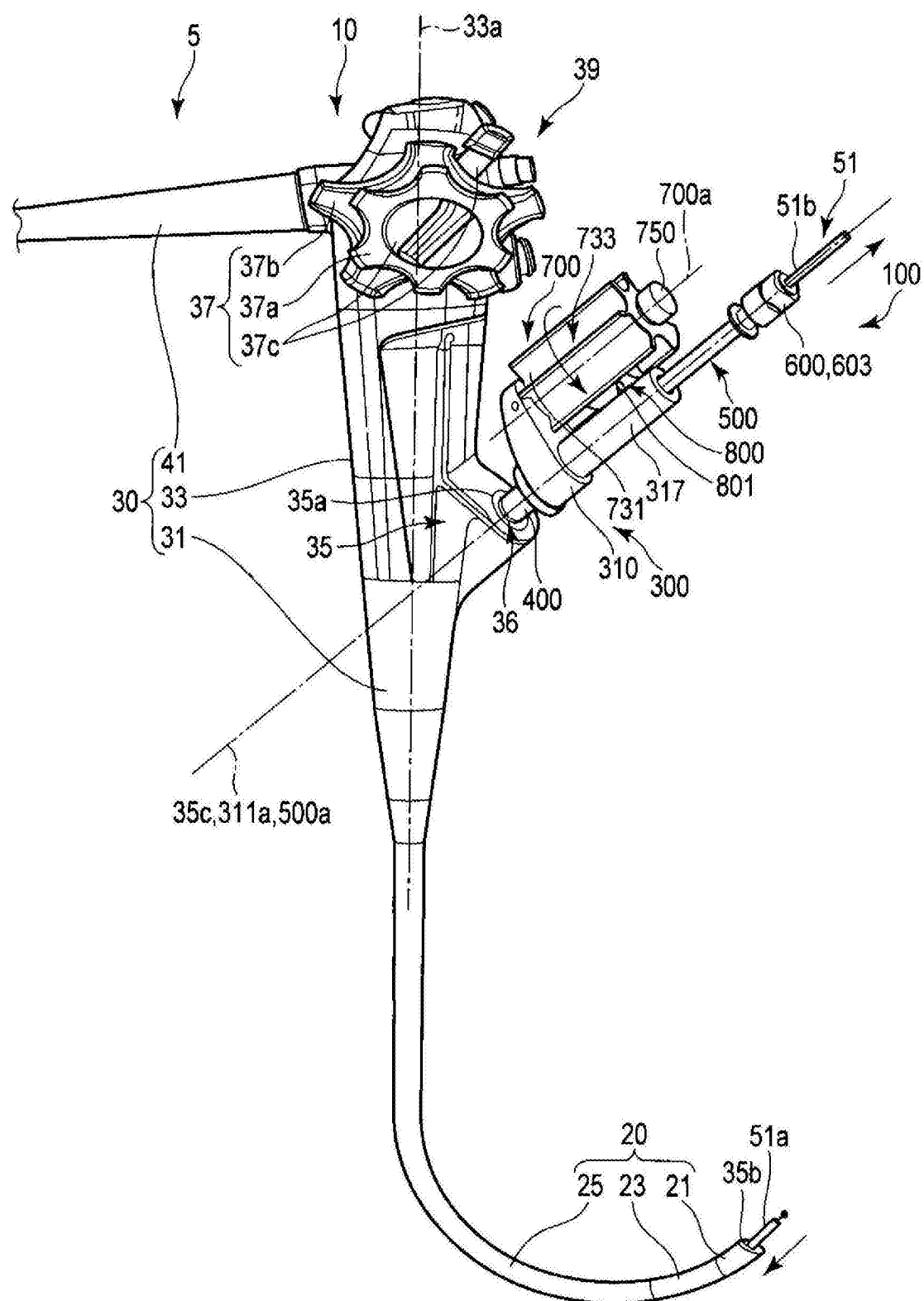


图 1B

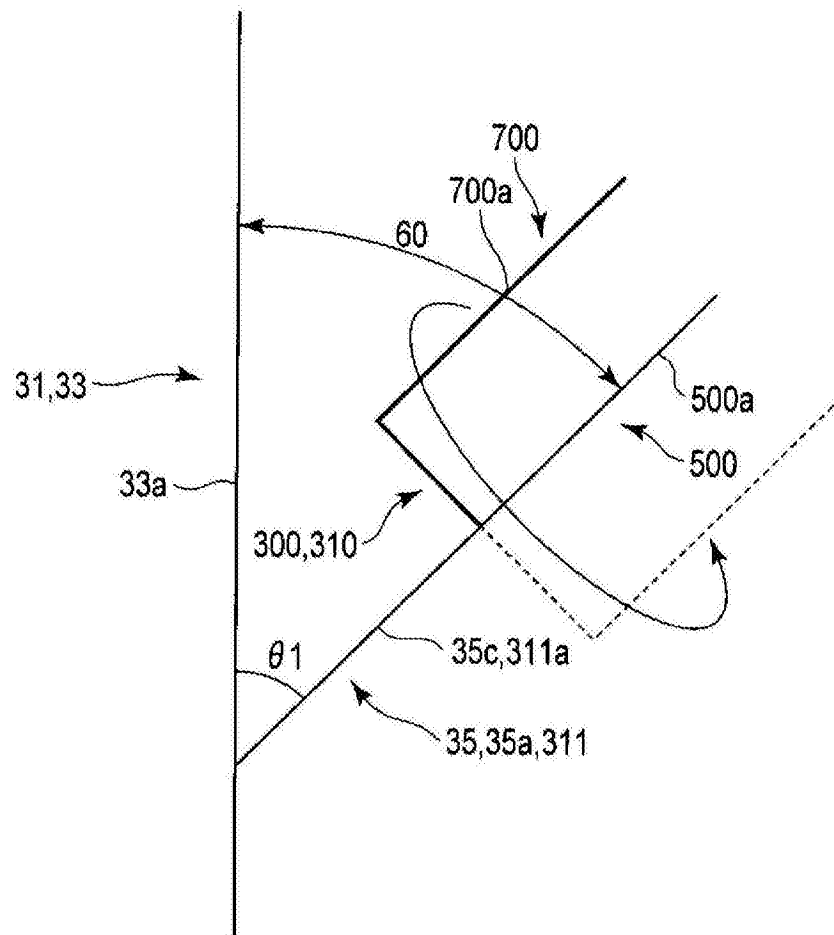


图1C

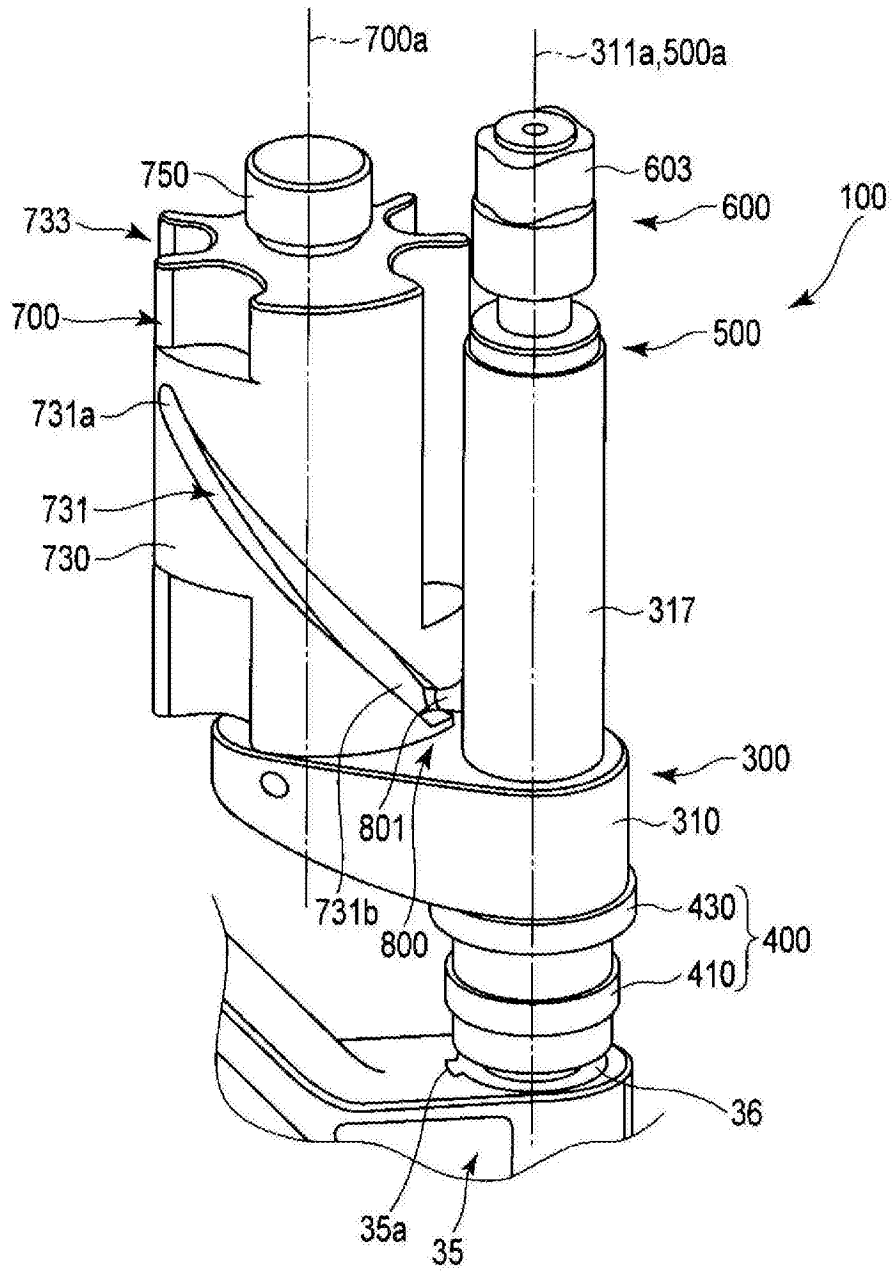


图2A

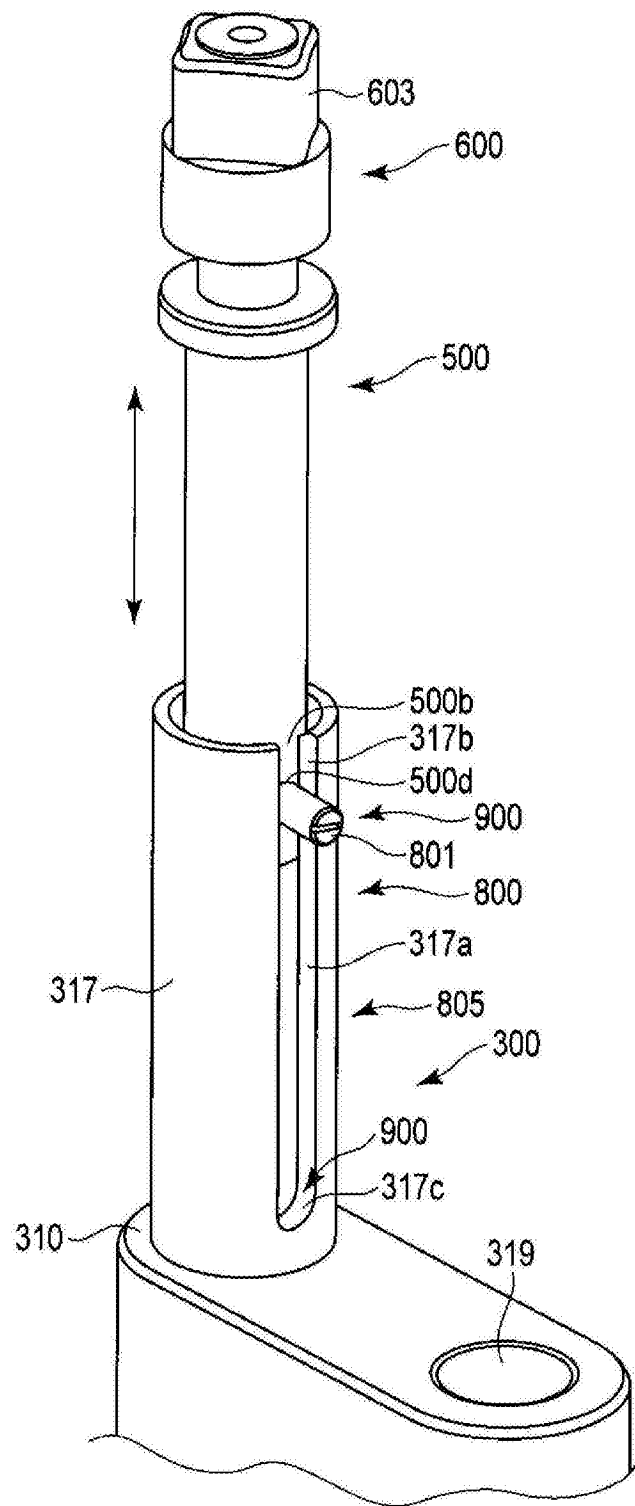


图2B

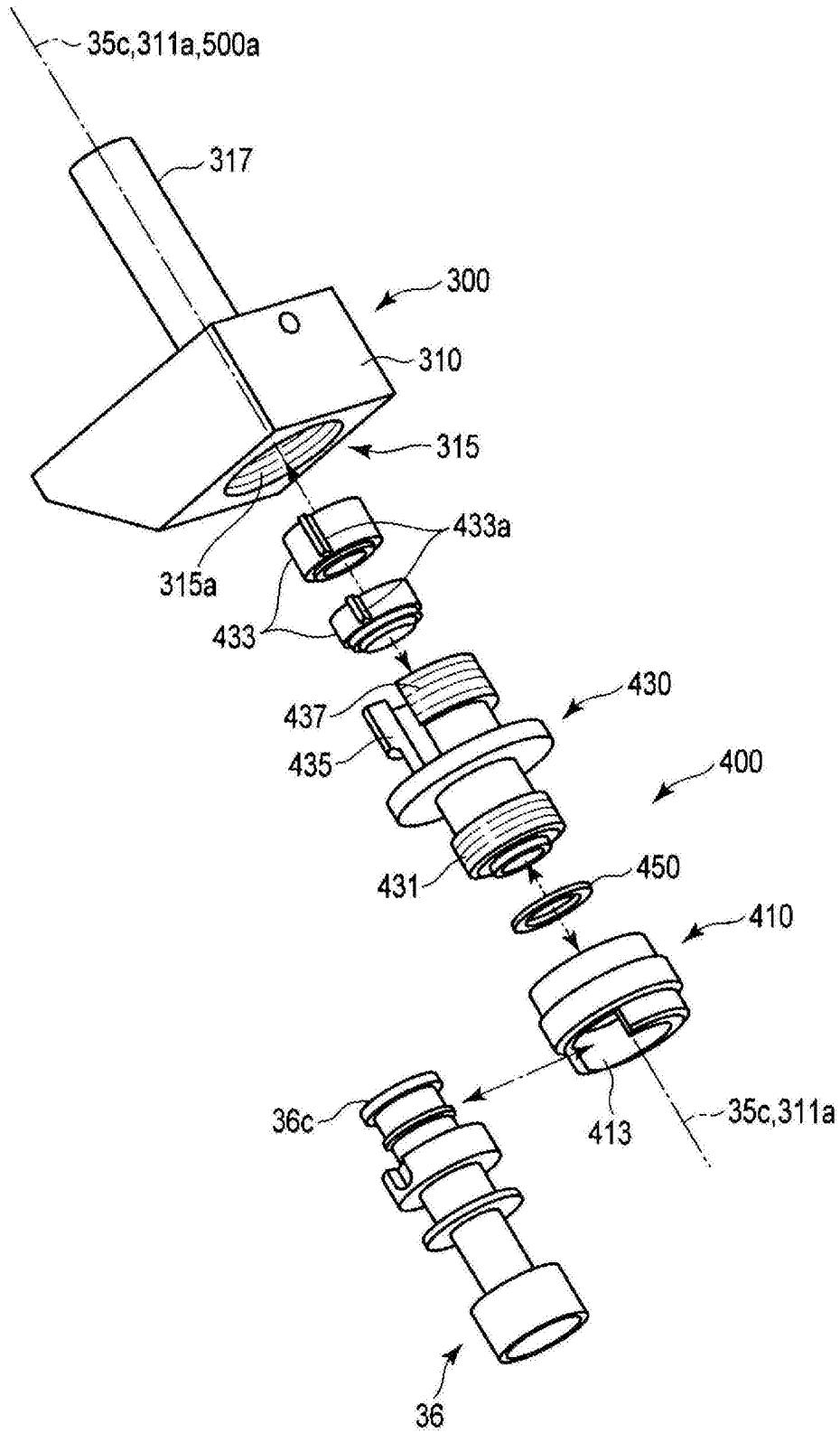


图2C

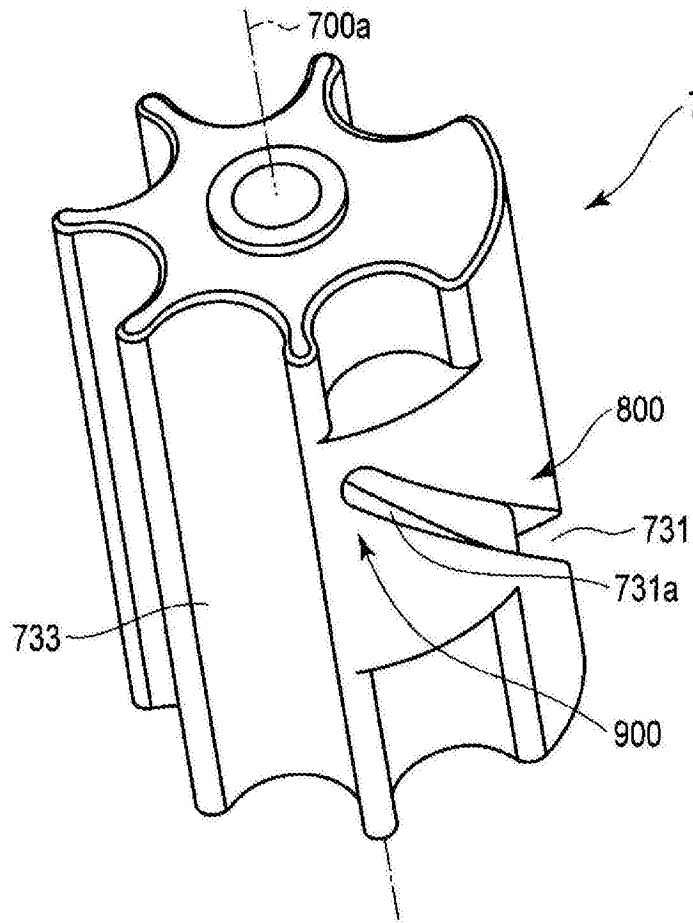


图2D

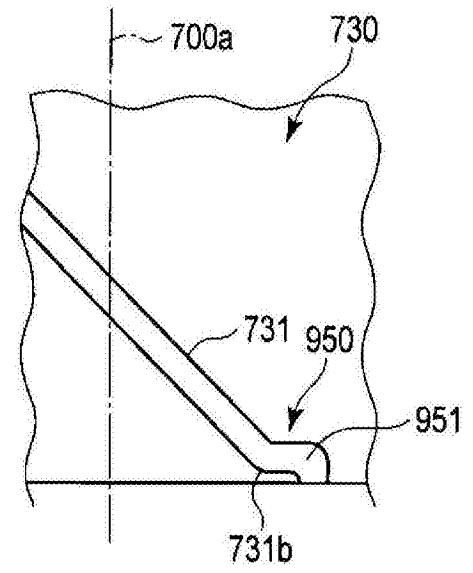


图2E

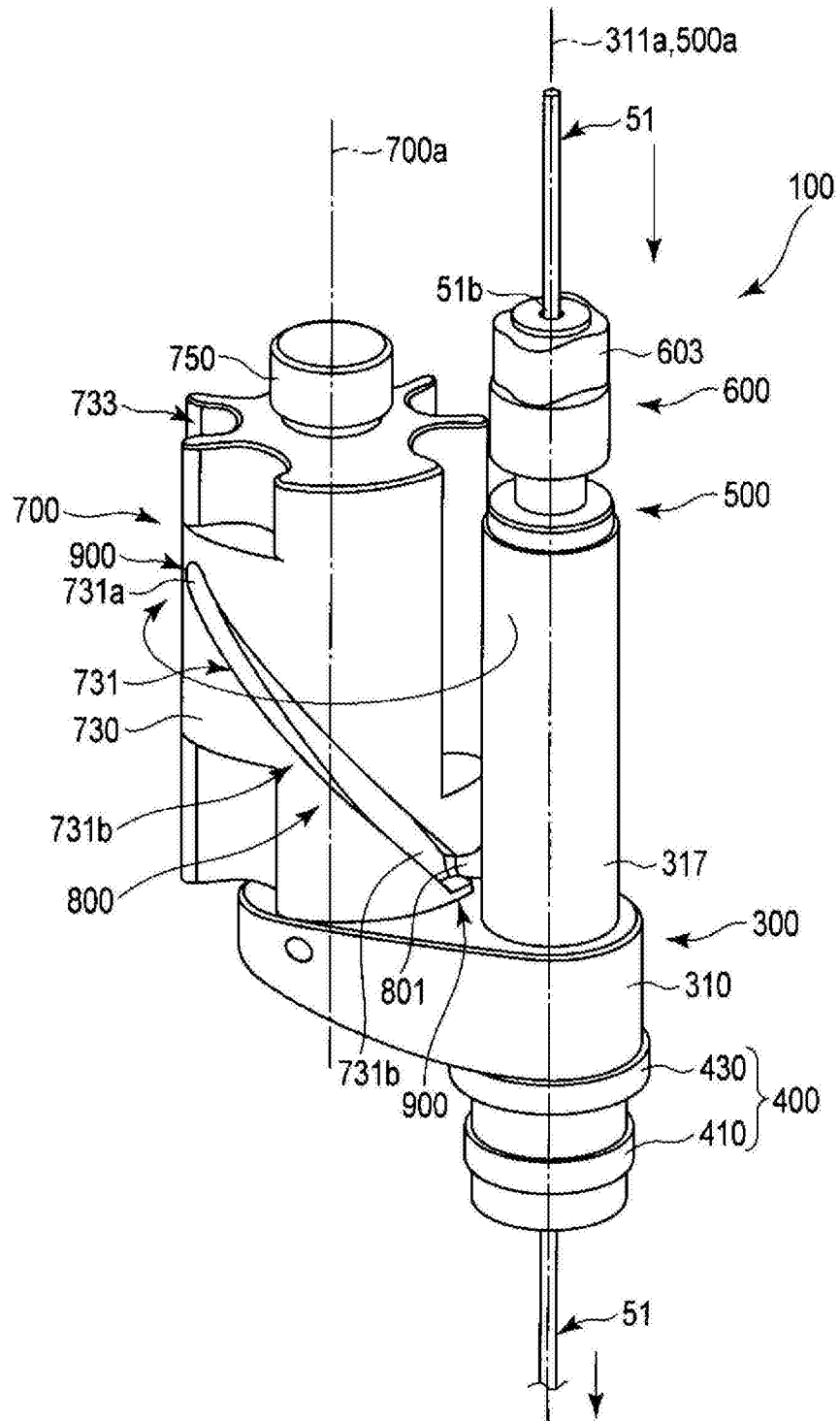


图3A

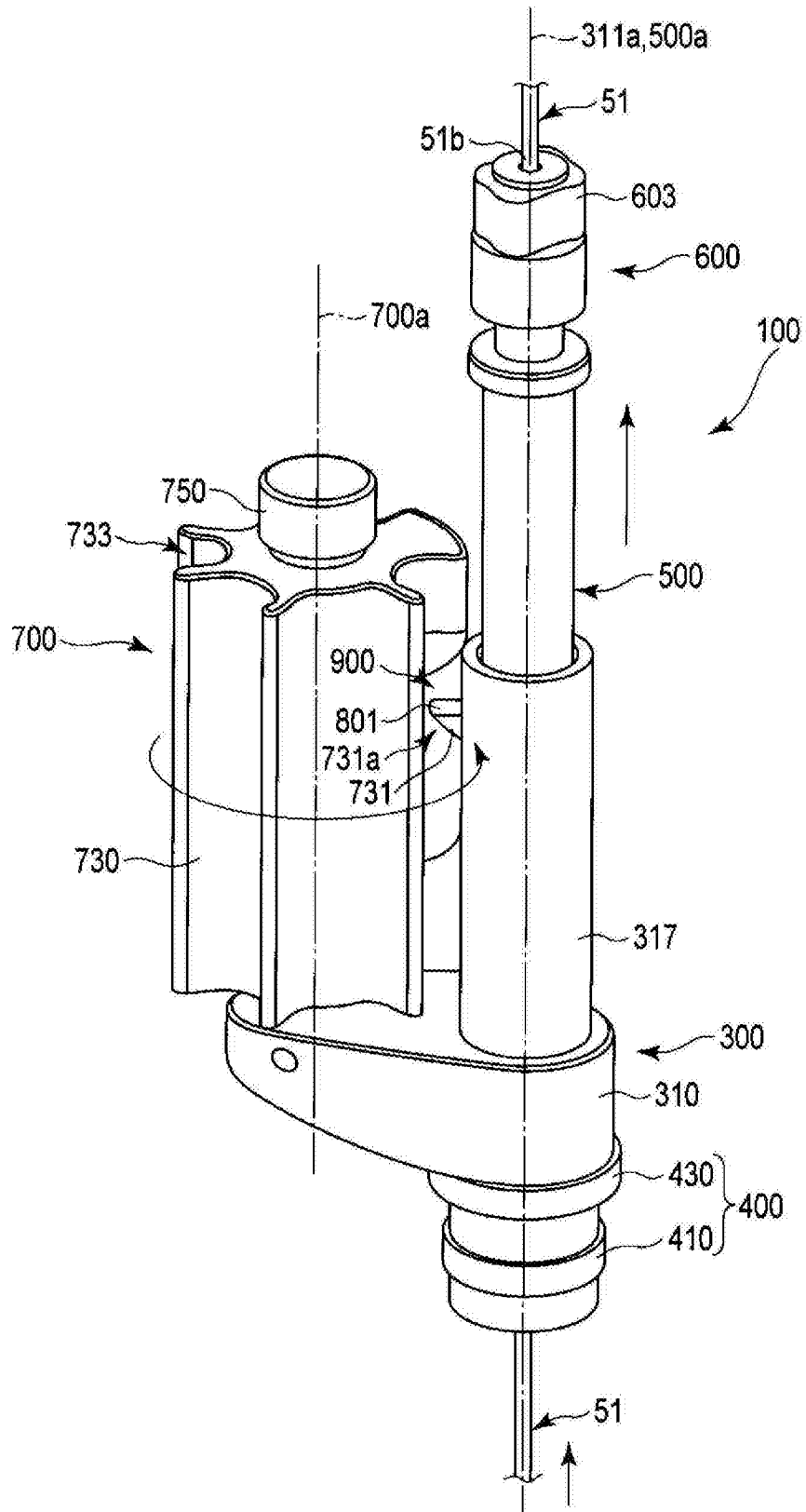


图3B

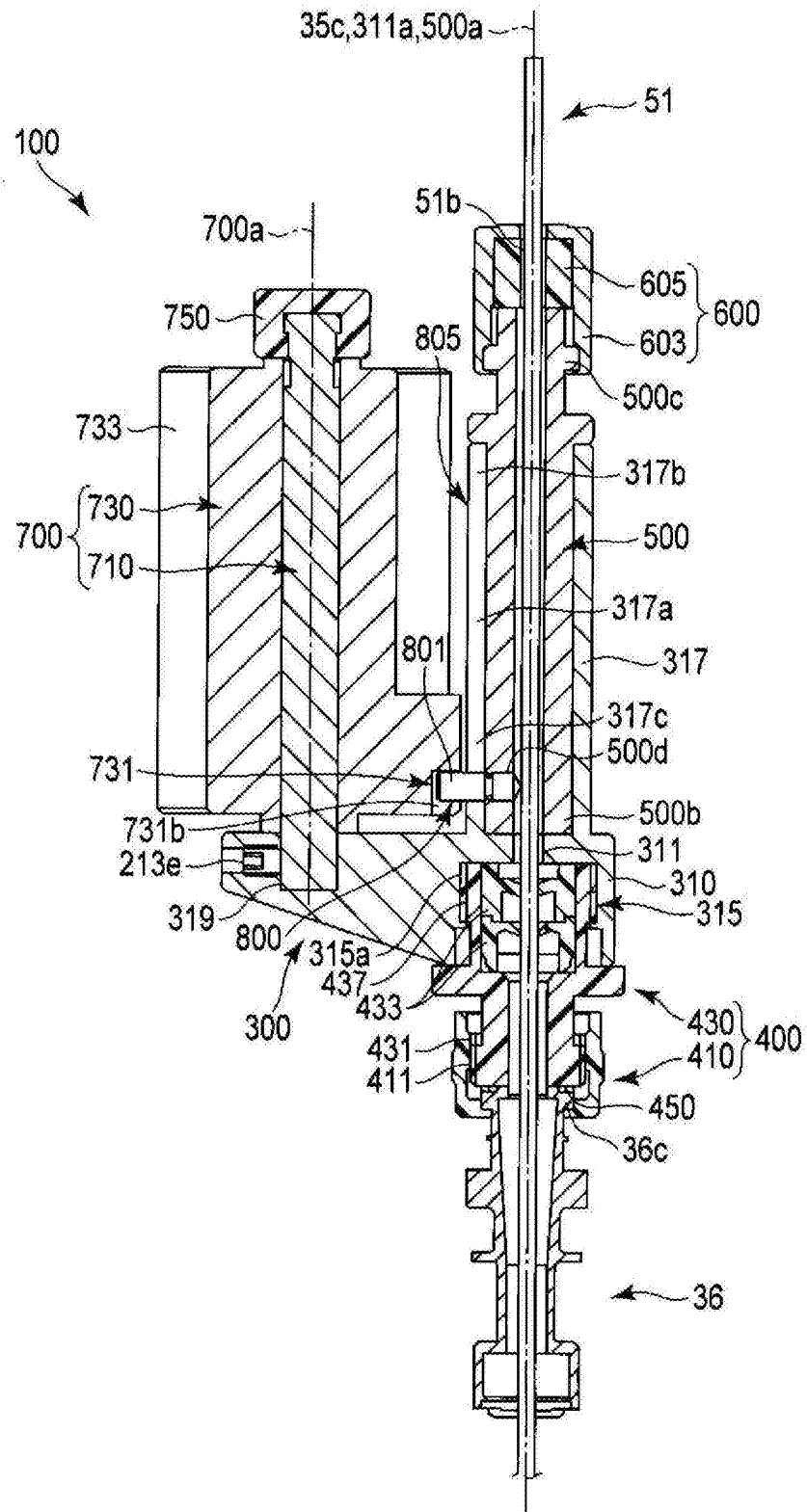


图4A

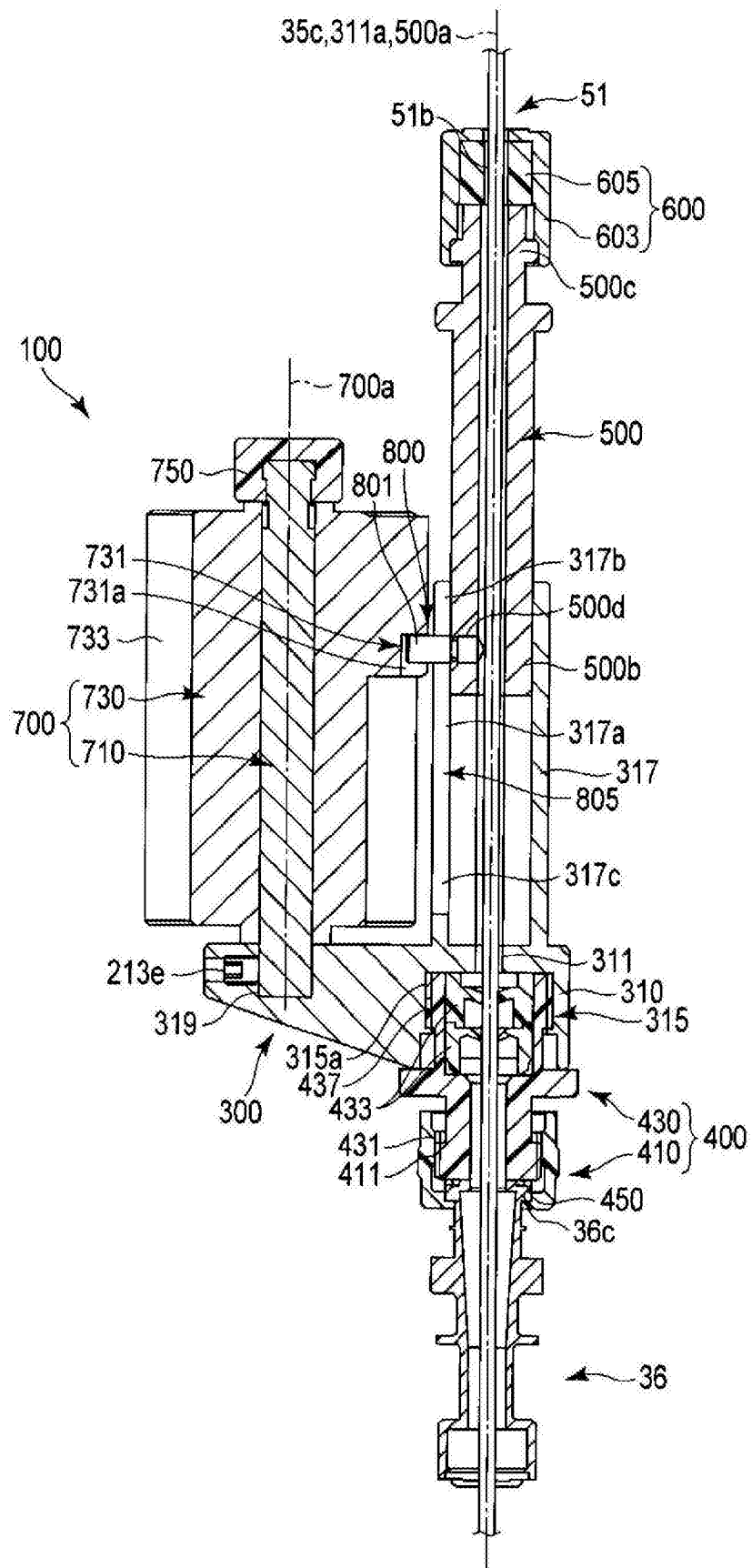


图4B

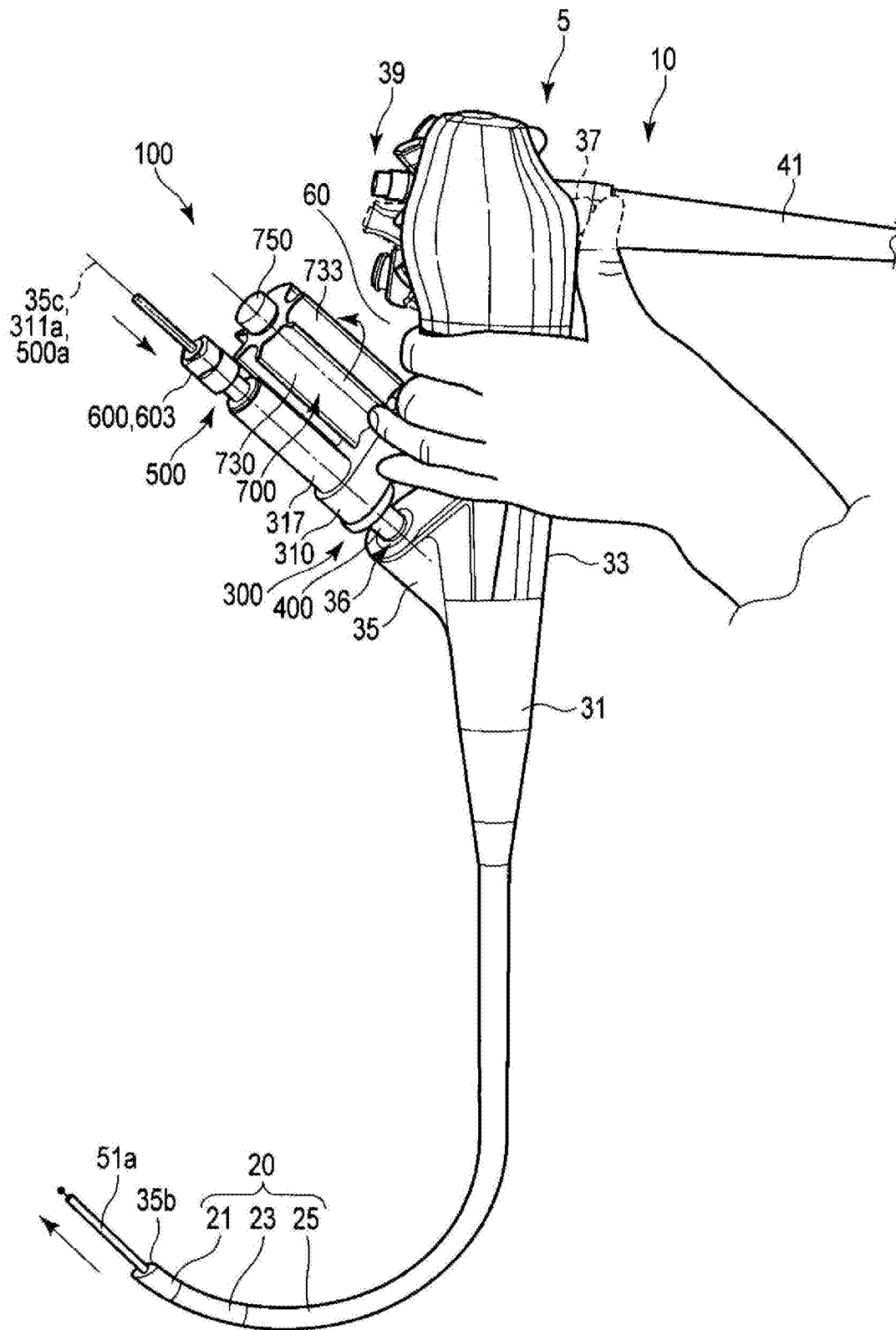


图5A

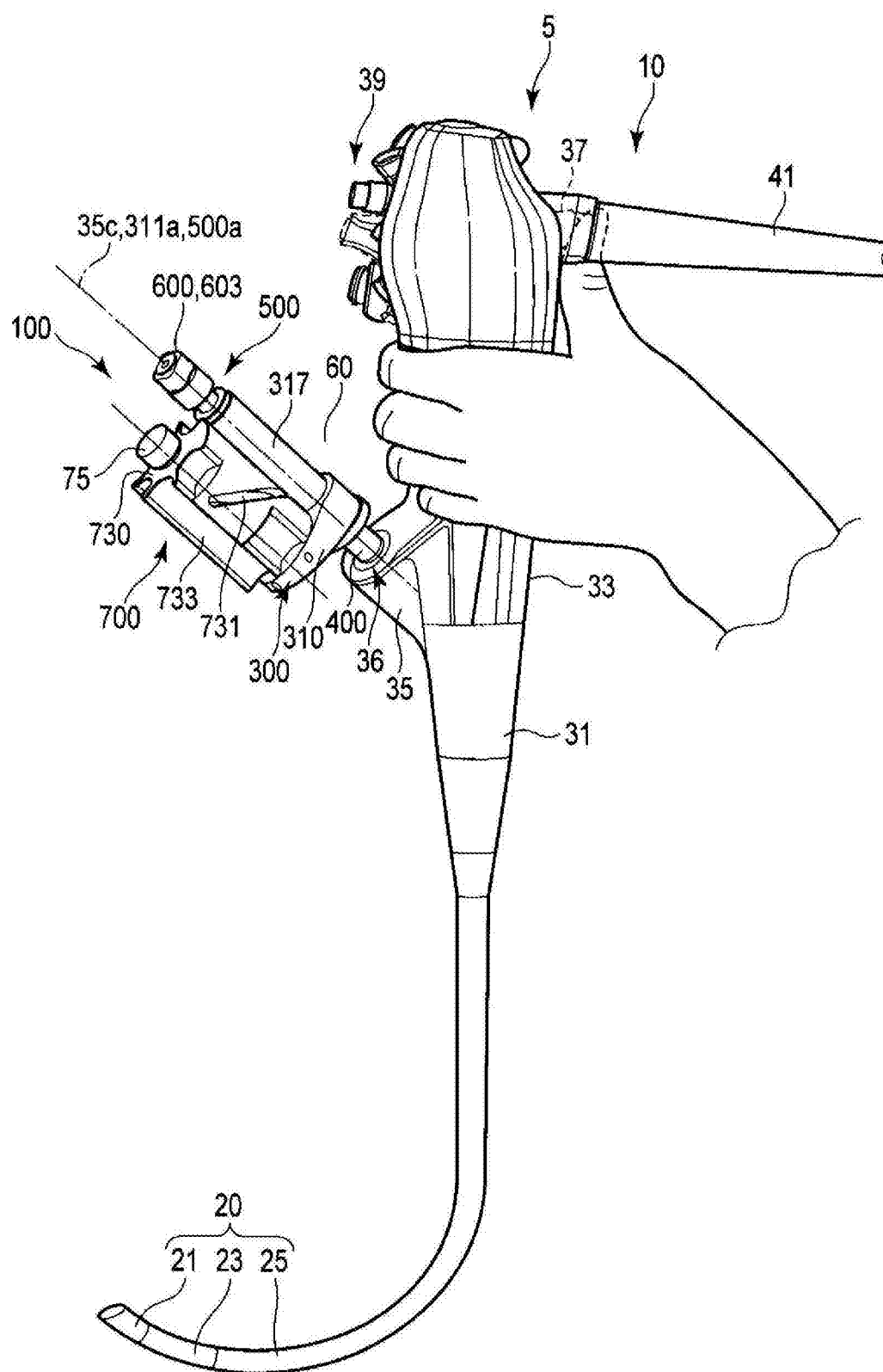


图5B

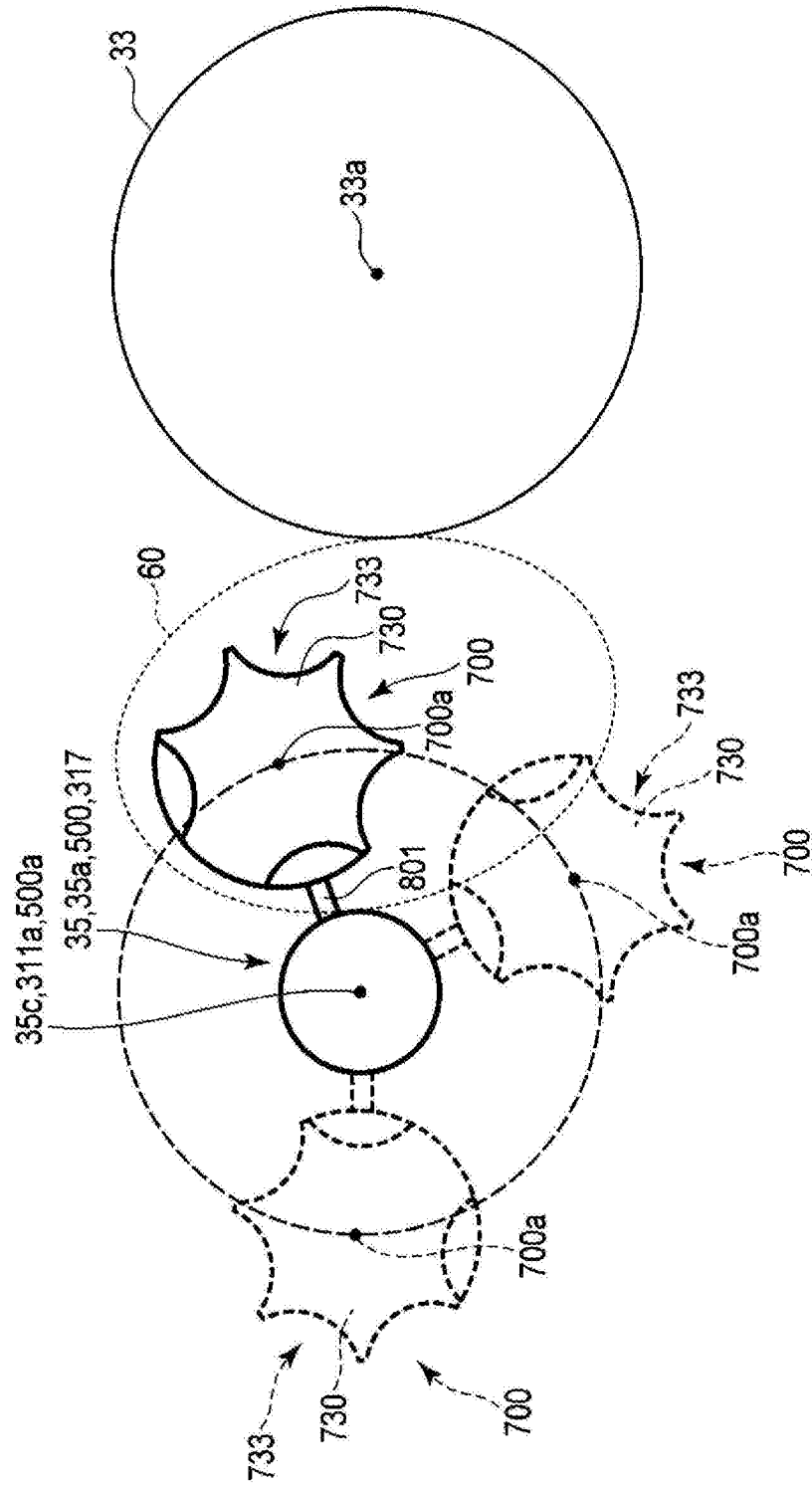


图5C

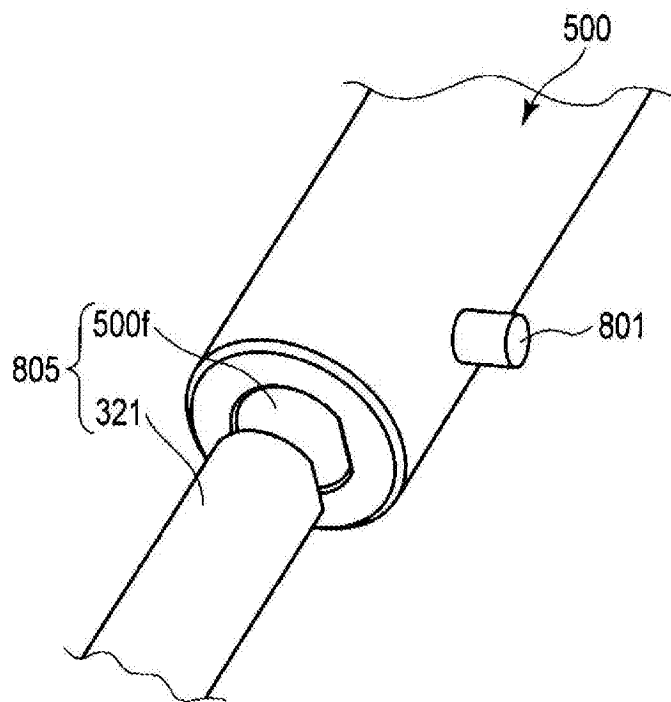


图6A

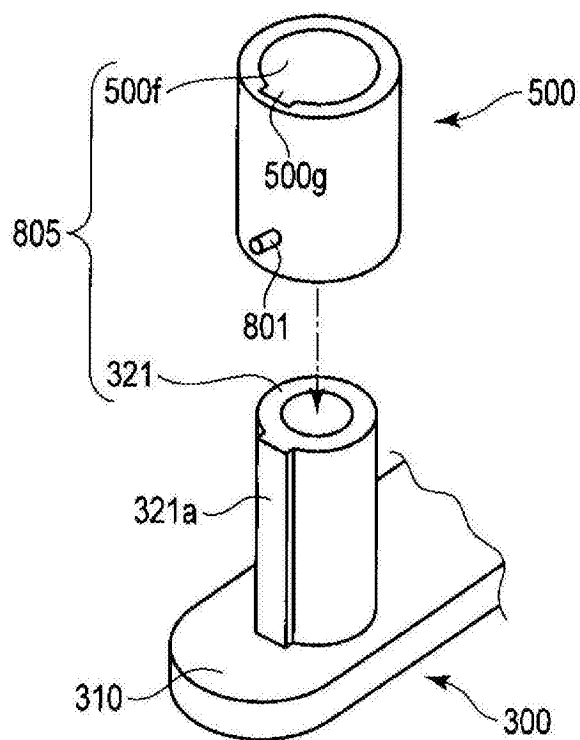


图6B

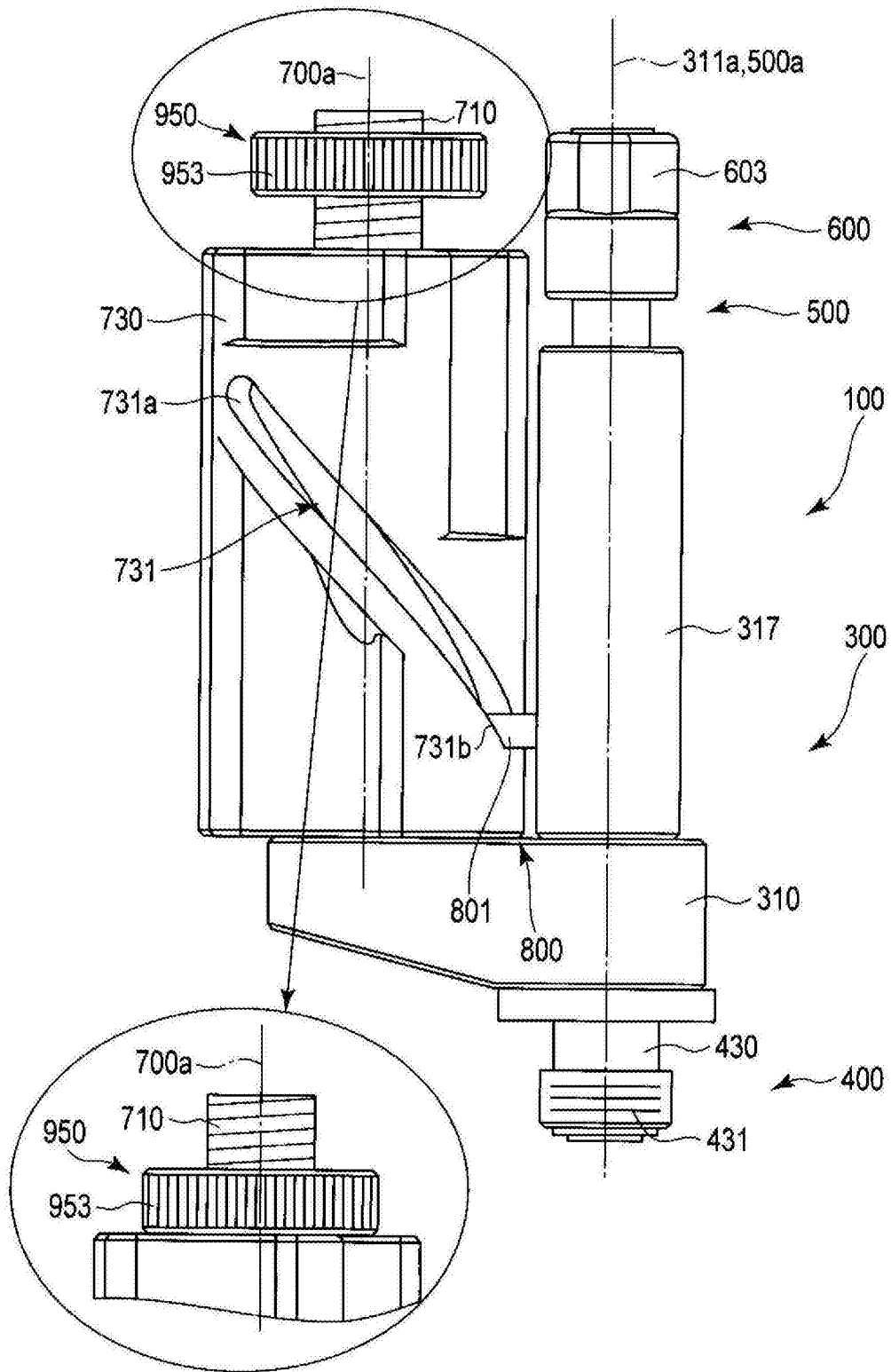


图7B

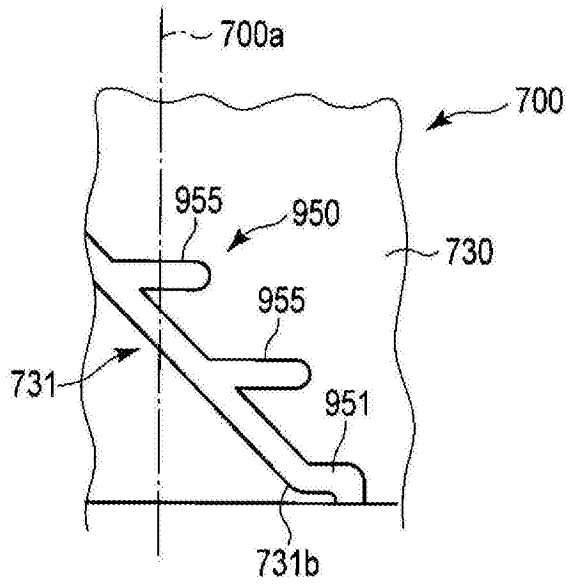


图7C

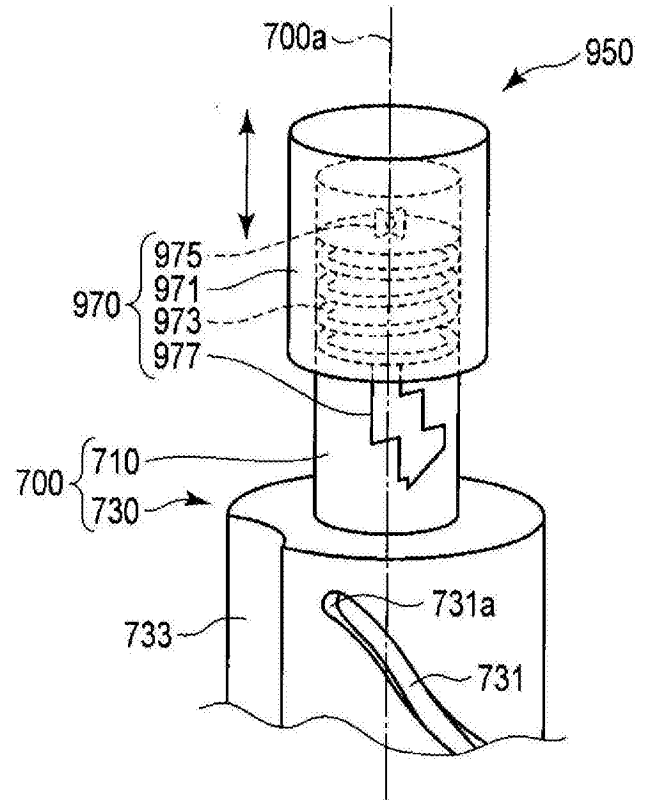


图7D

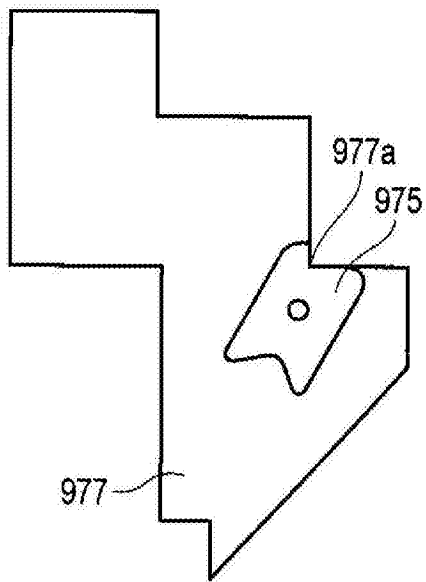


图7E

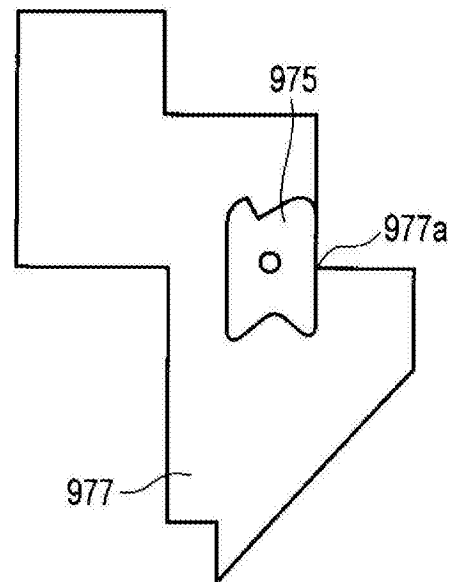


图7F

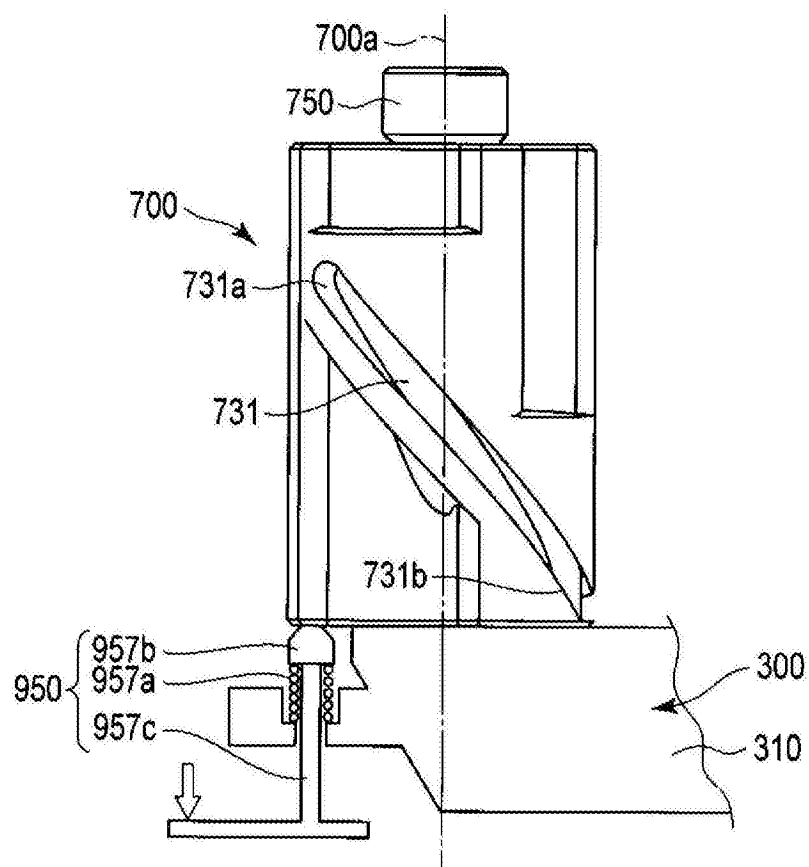


图7G

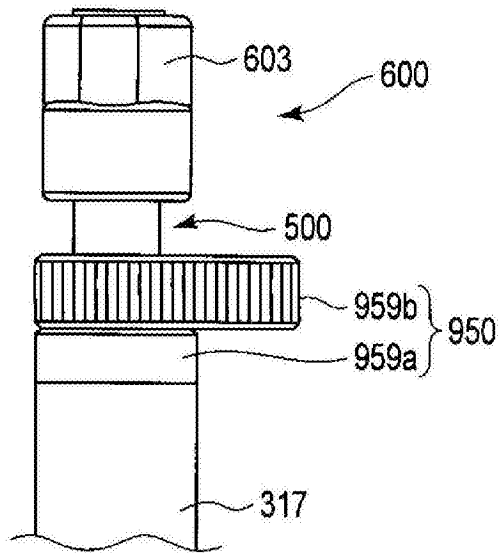


图7H

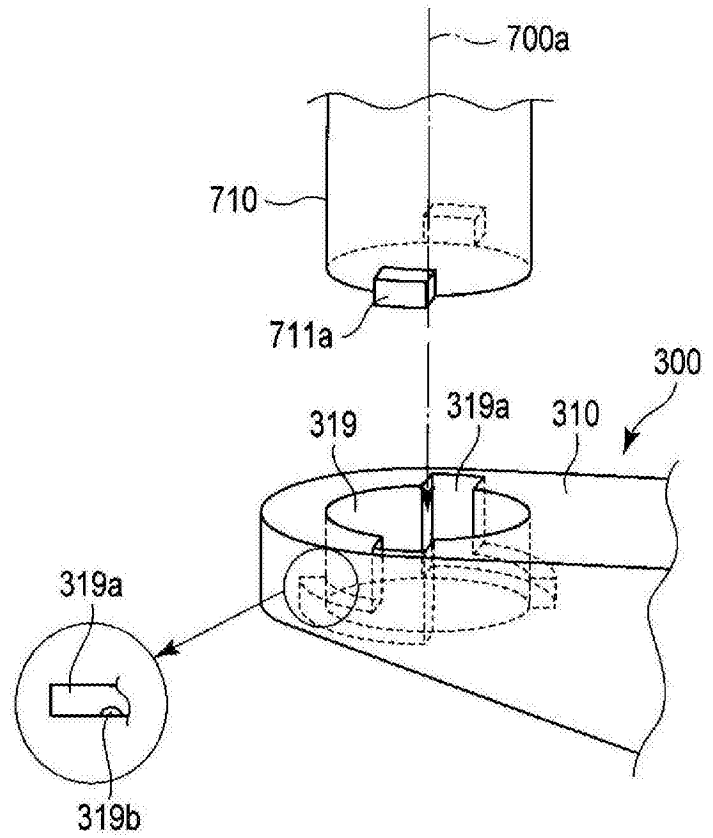


图8A

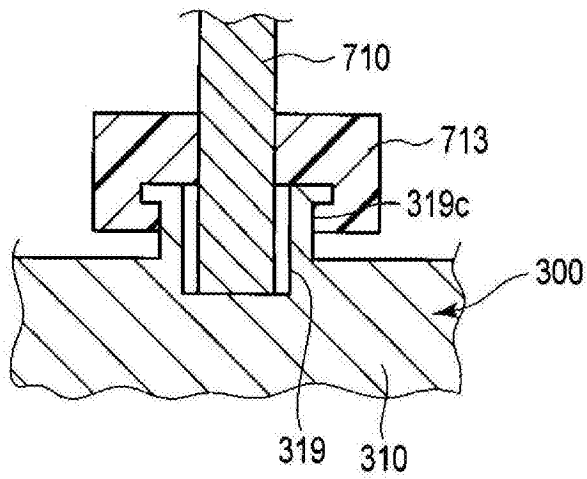


图8B

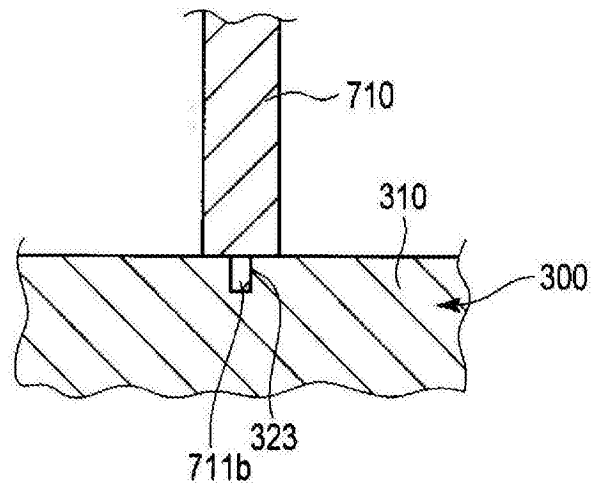


图8C

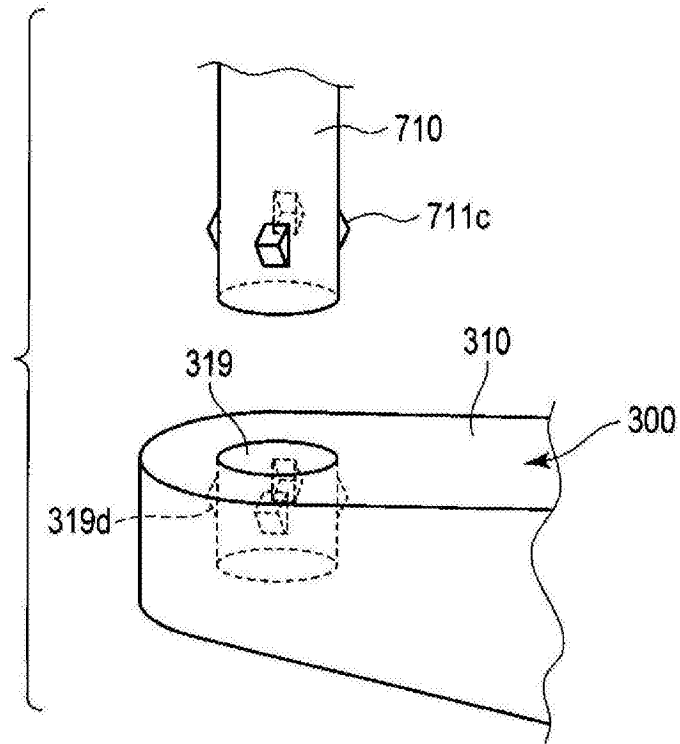


图8D

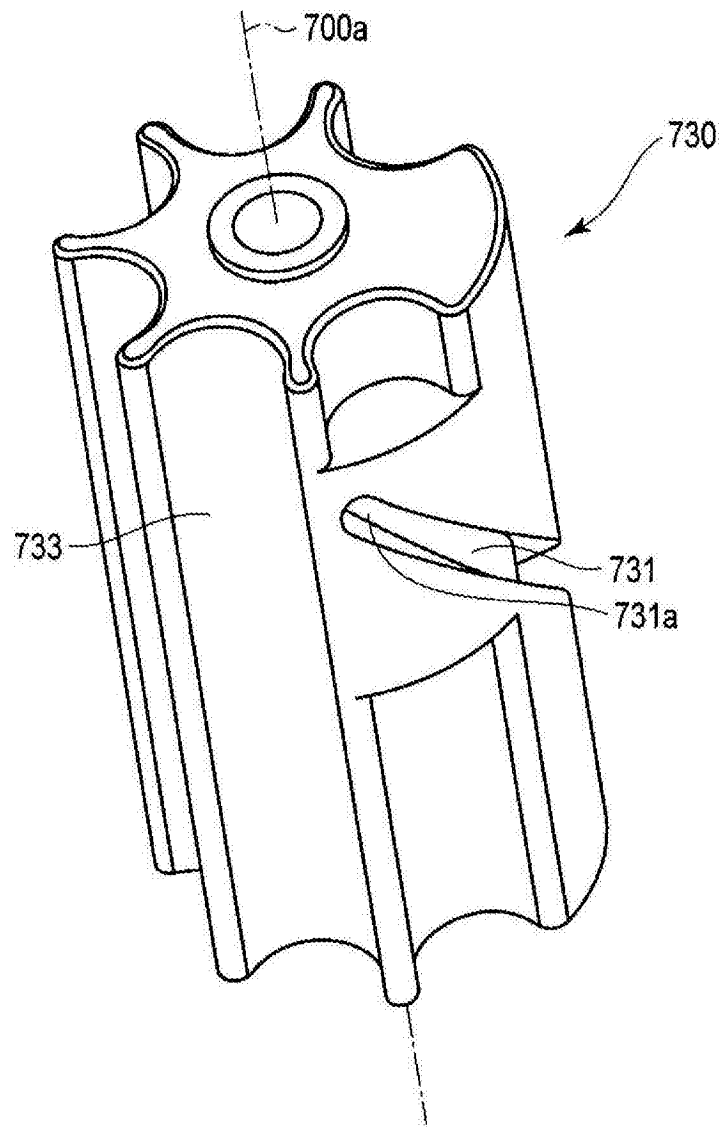


图9A

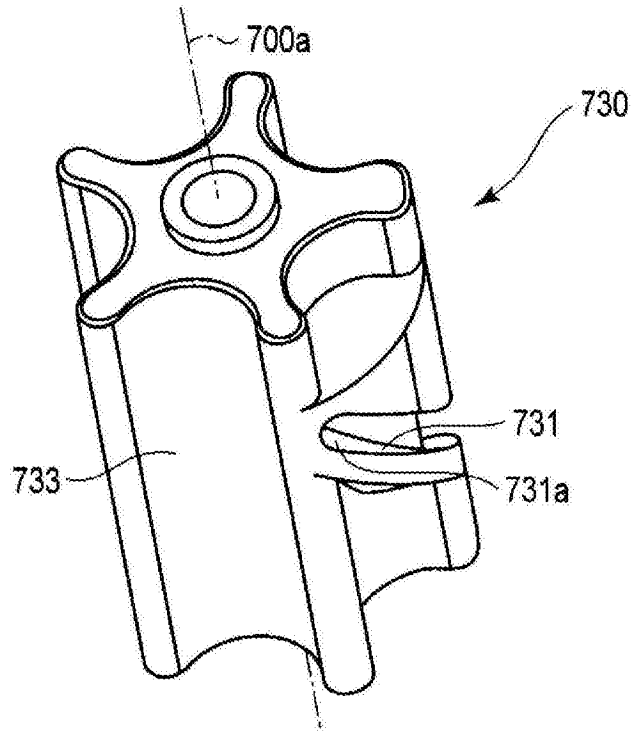


图9B

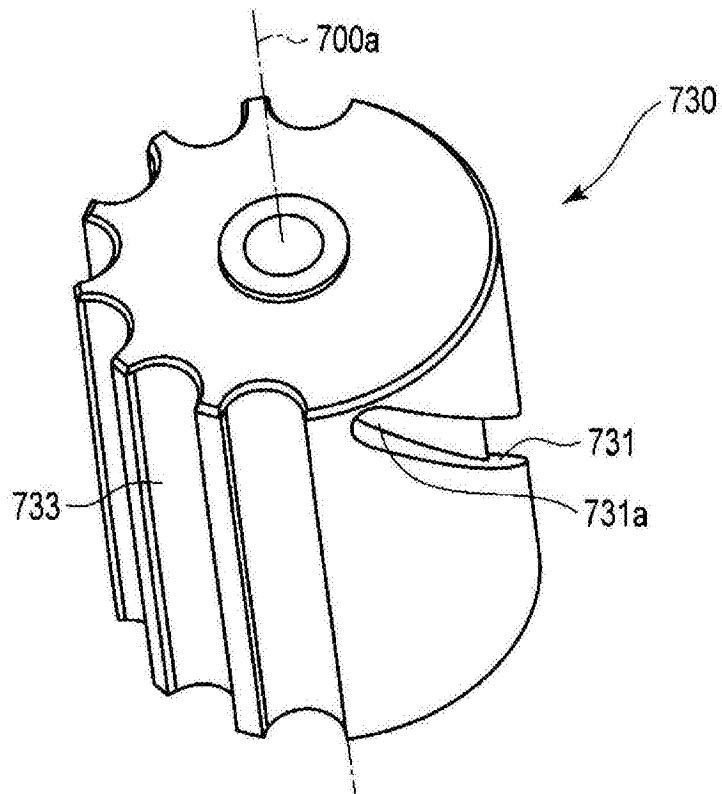


图9C

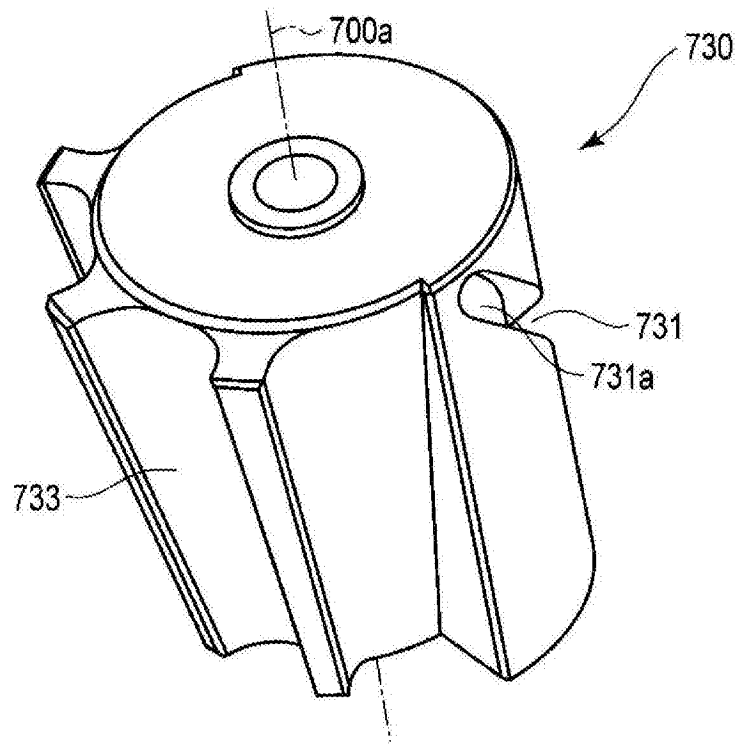


图9D

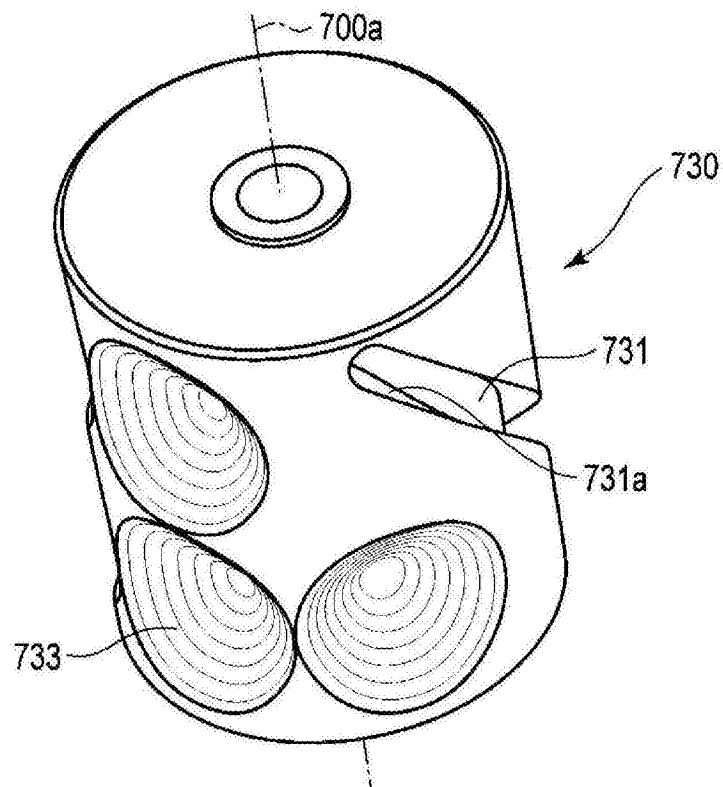


图9E

专利名称(译)	内窥镜处置器械的进退辅助器械		
公开(公告)号	CN104519783B	公开(公告)日	2016-11-23
申请号	CN201480002024.9	申请日	2014-01-06
[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	山田哲宽		
发明人	山田哲宽		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00133 A61B1/00066 A61B1/00128 A61B1/018 A61B17/00234 A61B2017/0034		
代理人(译)	李辉		
优先权	2013037223 2013-02-27 JP		
其他公开文献	CN104519783A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

进退辅助器械(100)具有基础单元(300)、将基础单元(300)安装在处置器械插入部(35)上以使得基础单元(300)绕处置器械插入部(35a)的中心轴旋转自如的安装部(400)、第1管状部件(500)、固定部(600)。并且,进退辅助器械(100)具有旋转部(700)和退机构(800),该旋转部(700)以与第1管状部件(500)相邻的方式拆装自如地配设在基础单元(300)上。

