



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104519783 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201480002024. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 01. 06

A61B 1/00(2006. 01)

(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

(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 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

公司 11127

代理人 李辉 黄纶伟

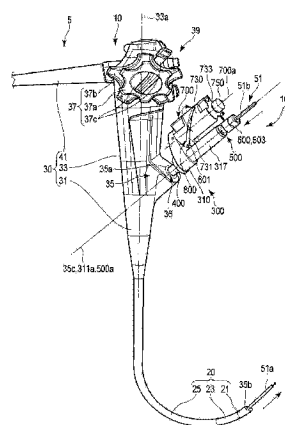
权利要求书4页 说明书23页 附图24页

(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。



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部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部的中心轴同轴配设, 所述第 1 孔与所述处置器械插入部对置, 所述基础单元绕所述处置器械插入部的中心轴旋转自如;

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,

所述处置器械插入部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部的中心轴旋转时, 所述第 1 中心轴、所述第 2 中心轴以及所述处置器械插入部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部的中心轴旋转, 所述旋转部以所述旋转中心轴为中心旋转, 以使得所述旋转部配设在所述间隙的内部而接近所述把持部, 或者所述旋转部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;

螺旋状的螺旋槽部, 其以卷绕所述第 3 中心轴的方式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，

或者，

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。

5. 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，以如下方式固定在所述基础单元上：在与所述第 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，并且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，以所述旋转轴部件为中心绕所述第 3 中心轴旋转。

6. 根据权利要求 5 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 7 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 8 所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

配设在所述旋转部上的锁定机构具有外部连通槽部，该外部连通槽部以与所述螺旋槽部的端部连通的方式配设在所述旋转主体部件的端部的外周面上，沿着所述第 3 中心轴的绕轴方向配设，该外部连通槽部的一部分在第 3 中心轴方向上与外部连通以能够从外部插

拔所述突起部，

通过使所述突起部与所述外部连通槽部卡合，所述锁定机构对所述旋转主体部件的旋转进行锁定。

10. 根据权利要求 8 所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

配设在所述旋转部上的锁定机构具有锁定部件，该锁定部件扭转进入所述旋转轴部件中，通过在第 3 中心轴方向上移动而与所述旋转主体部件接触，对所述旋转主体部件的旋转进行锁定。

11. 根据权利要求 8 所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

配设在所述旋转部上的锁定机构具有槽部，该槽部以与所述螺旋槽部连通的方式配设在所述旋转主体部件的外周面上，并沿着所述第 3 中心轴的绕轴方向配设，

通过使所述突起部与所述槽部卡合，所述锁定机构对所述旋转主体部件的旋转进行锁定。

12. 根据权利要求 8 所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

配设在所述旋转部上的锁定机构具有旋转凸轮机构。

13. 根据权利要求 8 所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

配设在所述基础单元上的锁定机构具有：

施力部件，其具有在第 3 中心轴方向上施力的作用力；

锁定部，其通过所述作用力对所述旋转主体部件进行施力，从而与所述旋转主体部件接触，对所述旋转主体部件的旋转进行锁定；以及

操作部，其与所述锁定部连结，在所述旋转主体部件旋转时，对该操作部进行操作，以克服所述作用力而使所述锁定部从所述旋转主体部件分开。

14. 根据权利要求 8 所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械，其中，

配设在所述基础单元上的锁定机构具有：

弹性部件，其配设在所述外筒部上；以及

紧固部，其配设在所述弹性部件上，将所述弹性部件紧固在所述第 1 管状部件上。

15. 根据权利要求 1～14 中的任意一项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，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，所述第 1 孔与所述处置器械插入部对置，进而，该支承部支承所述基础单元，

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。

16. 根据权利要求 15 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部的中心轴方向上，所述处置器械插入部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部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。

17. 根据权利要求 16 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所述缘部之间, 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。

18. 根据权利要求 17 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。

19. 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。

20. 根据权利要求 19 所述的内窥镜处置器械的进退辅助器械, 其中,

所述第 1 管状部件的基端部沿着所述第 2 中心轴方向比所述外筒部更向外侧突出。

21. 根据权利要求 20 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 2003-149011 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 $\theta 1$ 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裝的第 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裝的第 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裝的第 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裝的第 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 进行操作的操作部 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 具有处置器械插入部 35 的入口 35a,该处置器械入口 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部。

[0078] 如图 1A、图 1B 所示,处置器械入口 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 从处置器械插入部 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 与处置器械插入部 35a 的中心轴 35c 同轴配设, 第 1 孔 311 与处置器械插入部 35a 对置, 基础单元 300 的基础部件 310 绕处置器械插入部 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 绕处置器械插入部 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, 在处置器械插入部 35a 的中心轴 35c 方向上, 形成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 在处置器械插入部 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 推入到处置器械插入接头 36 的基端部中。即,主体部 410 通过在主体部 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,形成为内侧凸缘的主体部 410 的前端部勾挂在形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 $\theta 1$ 。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 $\theta 1$ 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 形成为供处置器械 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 与处置器械插入口 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。

[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 绕处置器械插入部 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 绕处置器械插入部 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,能够将形成为内侧凸缘的主体部 410 的前端部勾挂在形成为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,且具有供配设在第 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 在配设在第 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, 通过在第 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。

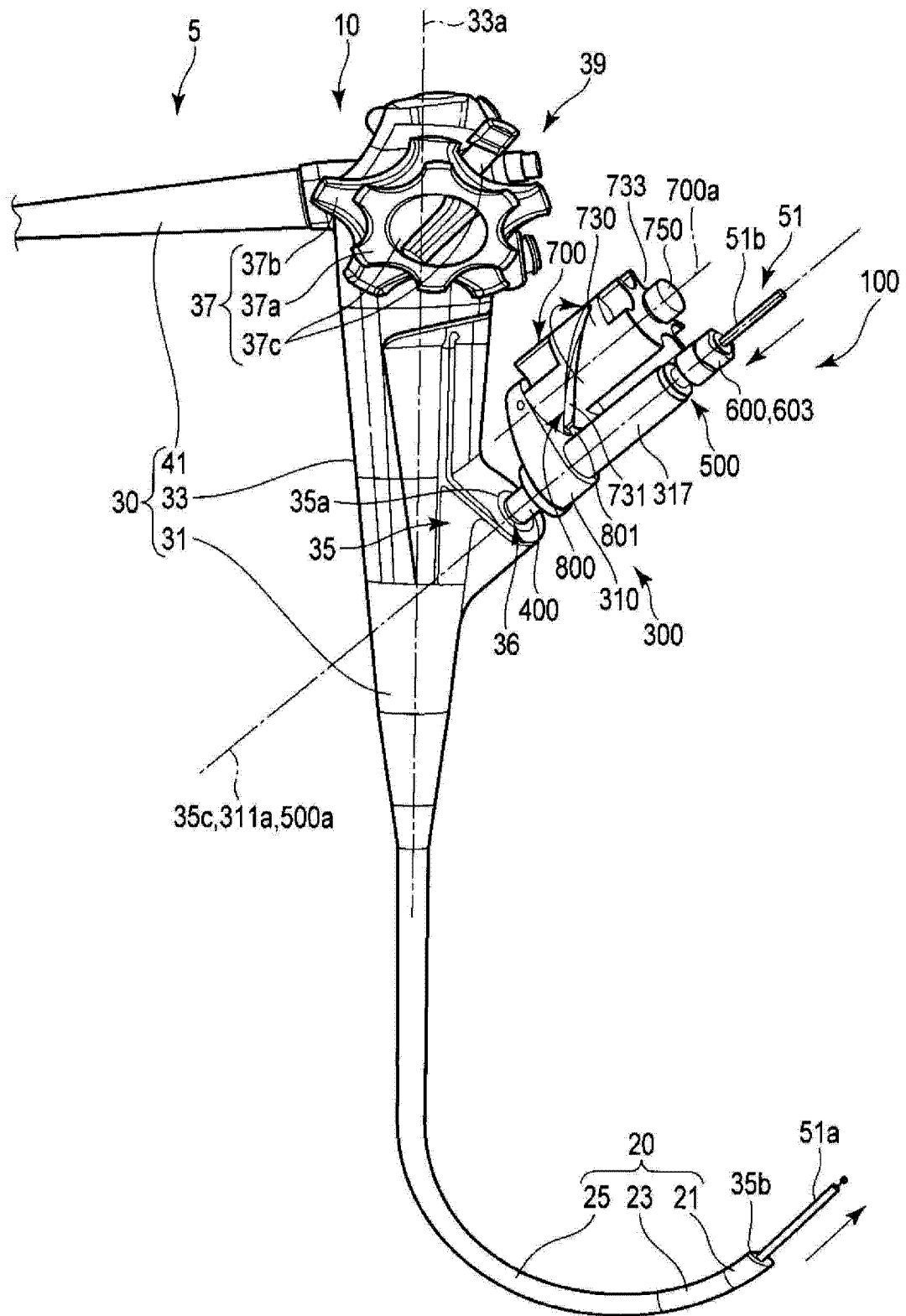


图 1A

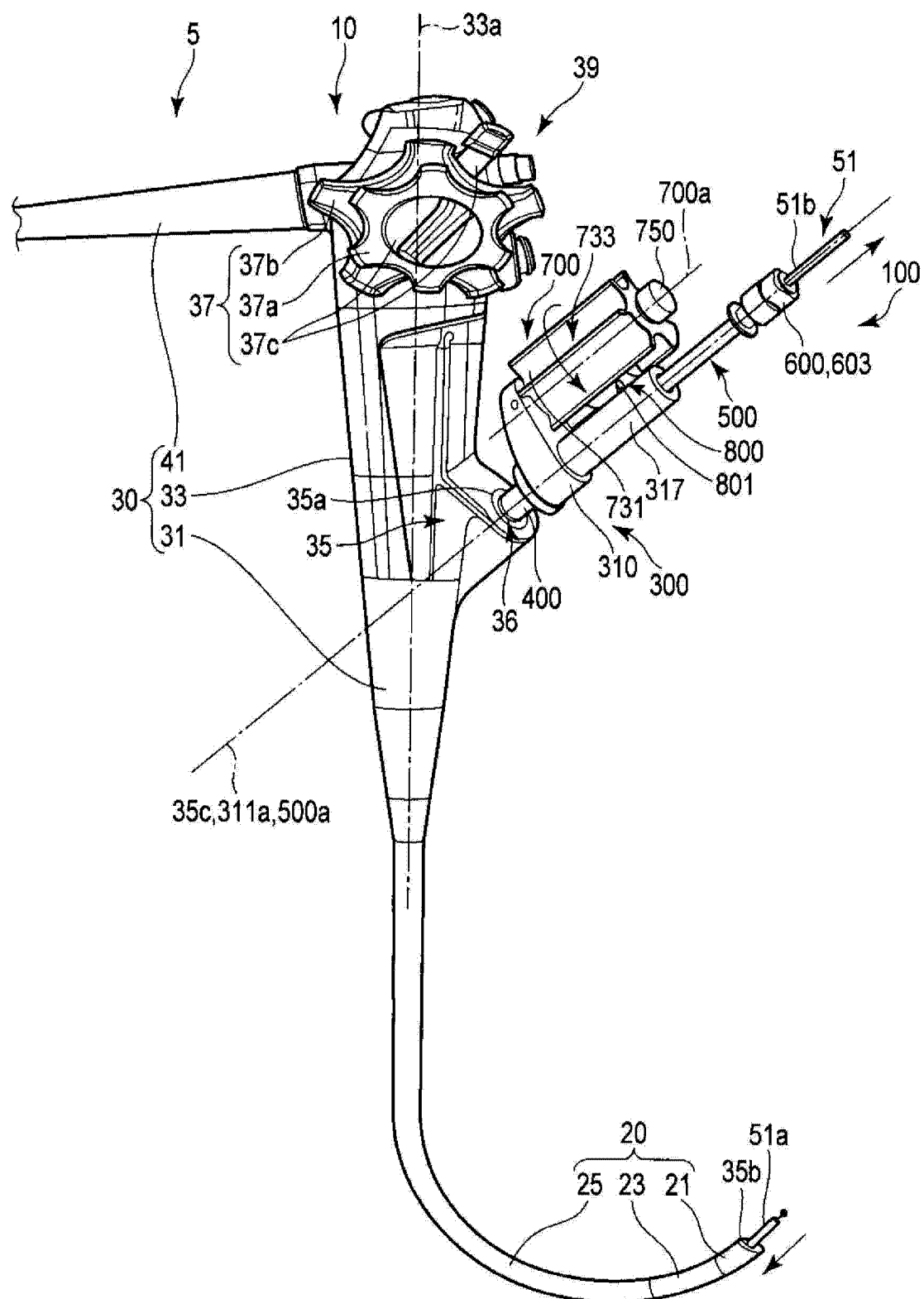


图 1B

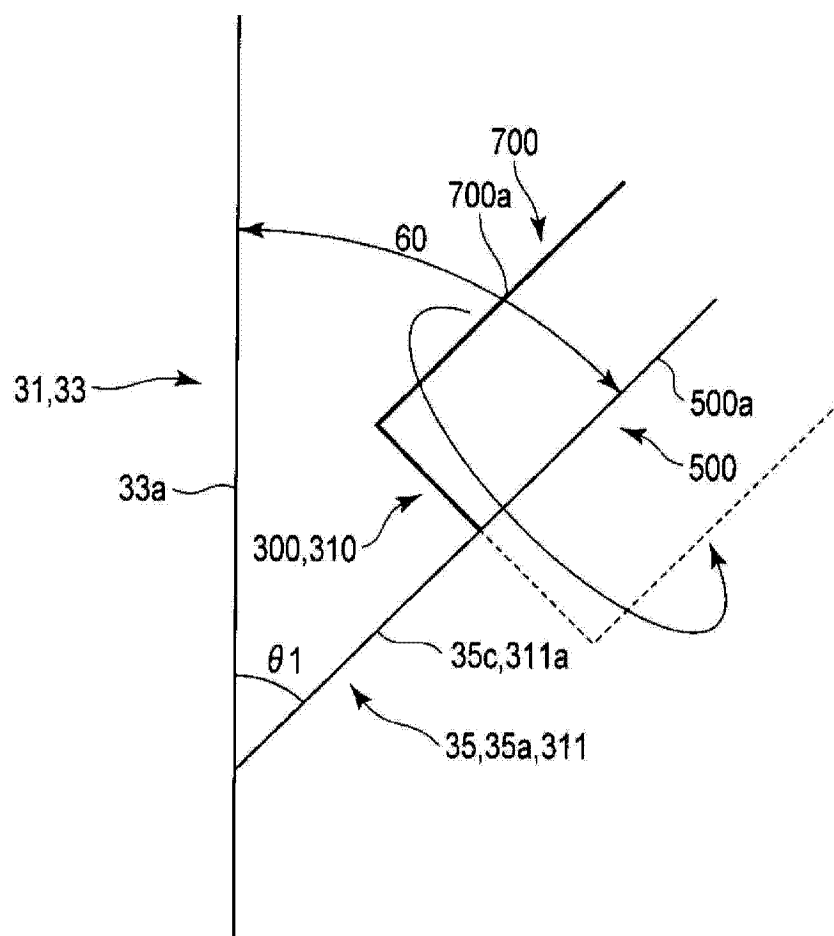


图 1C

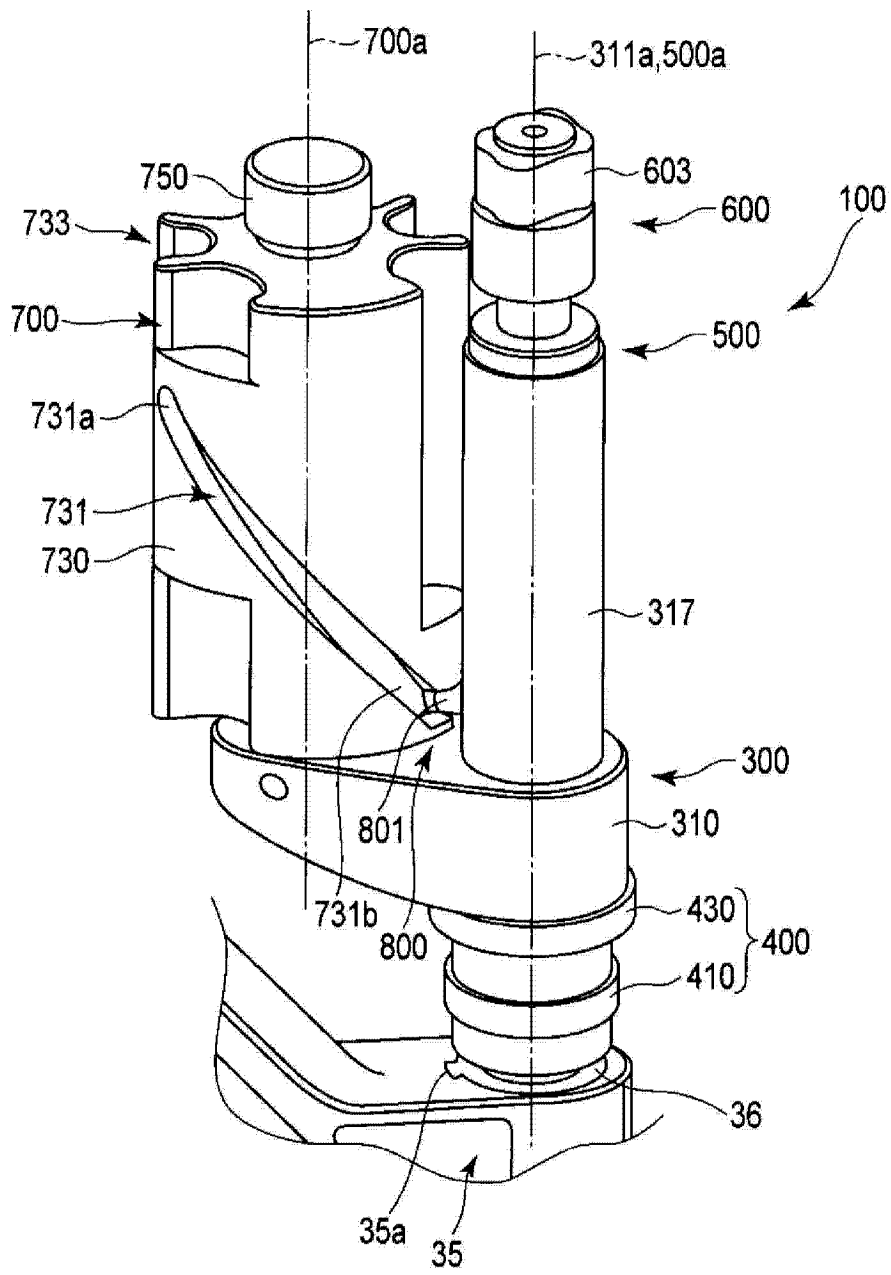


图 2A

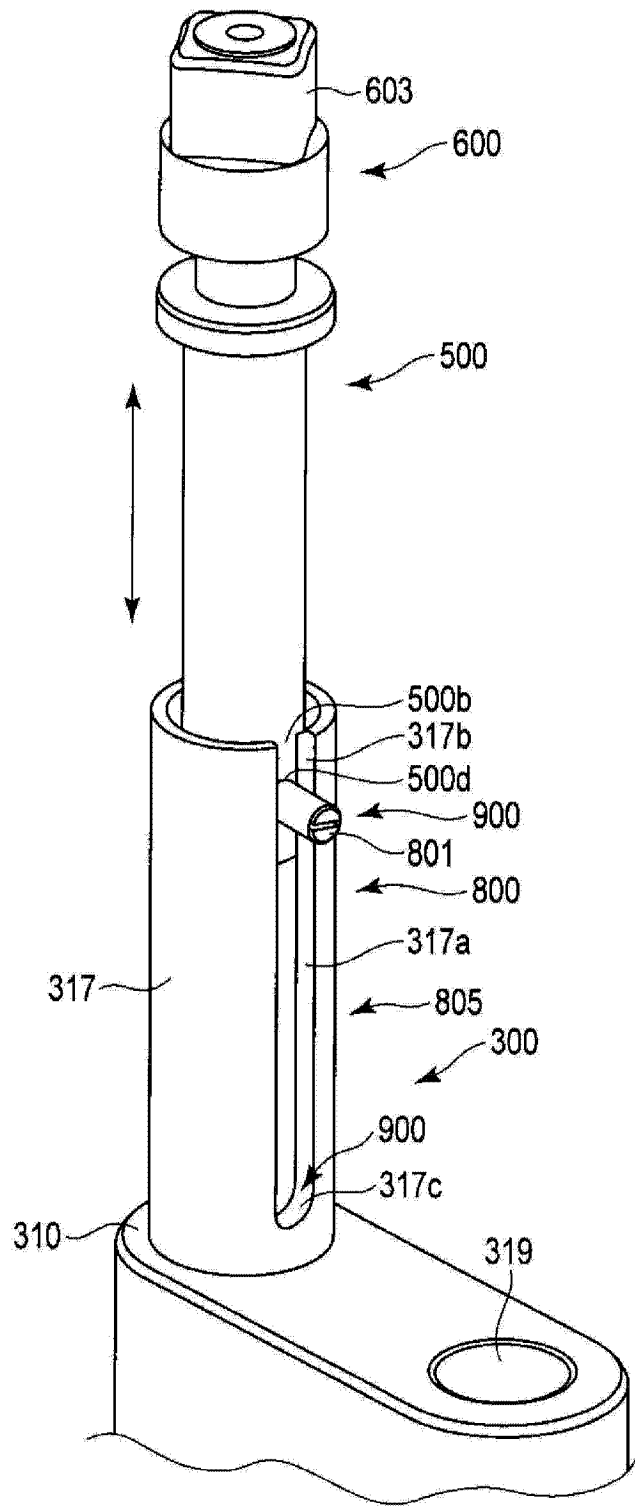


图 2B

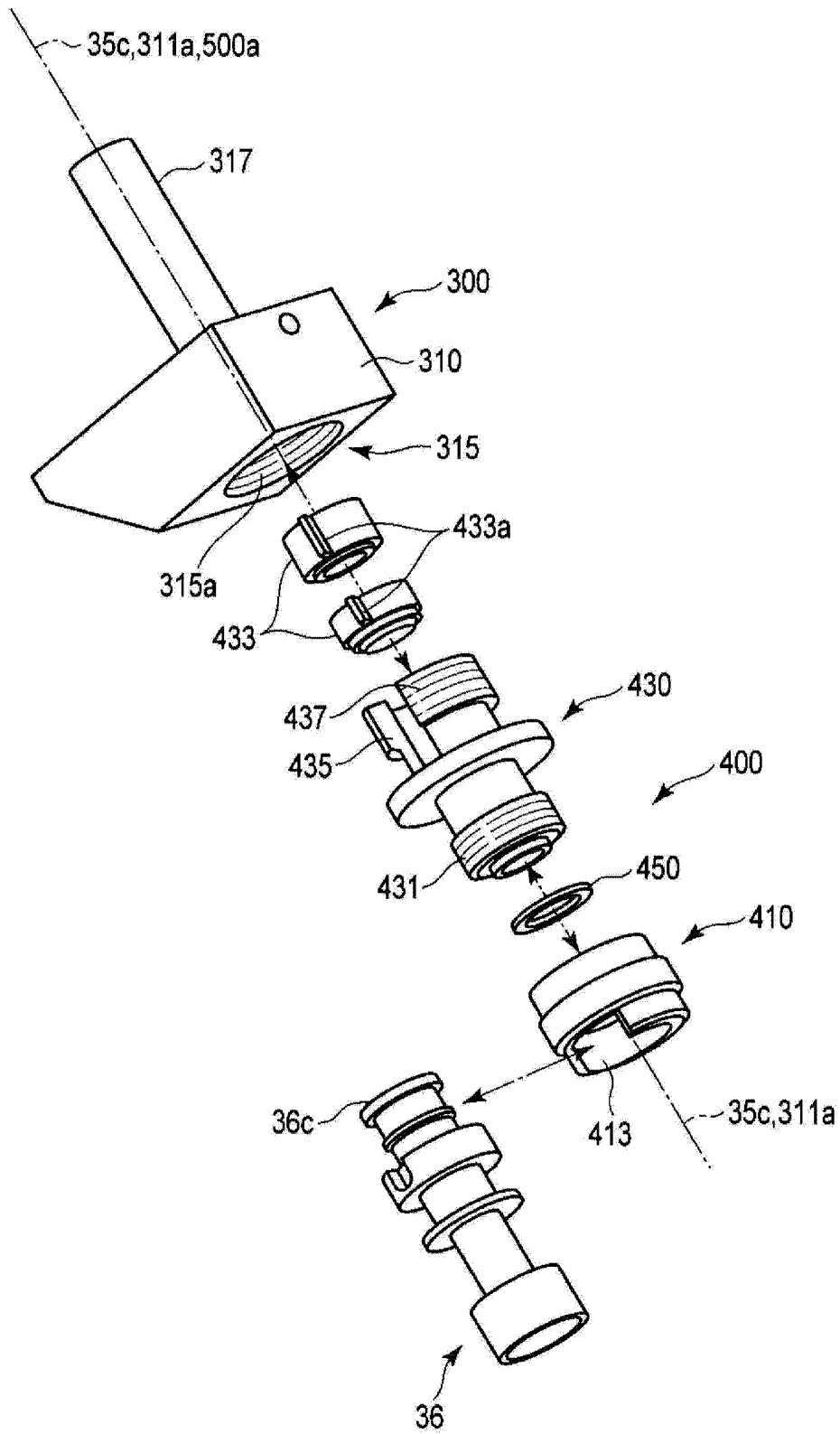


图 2C

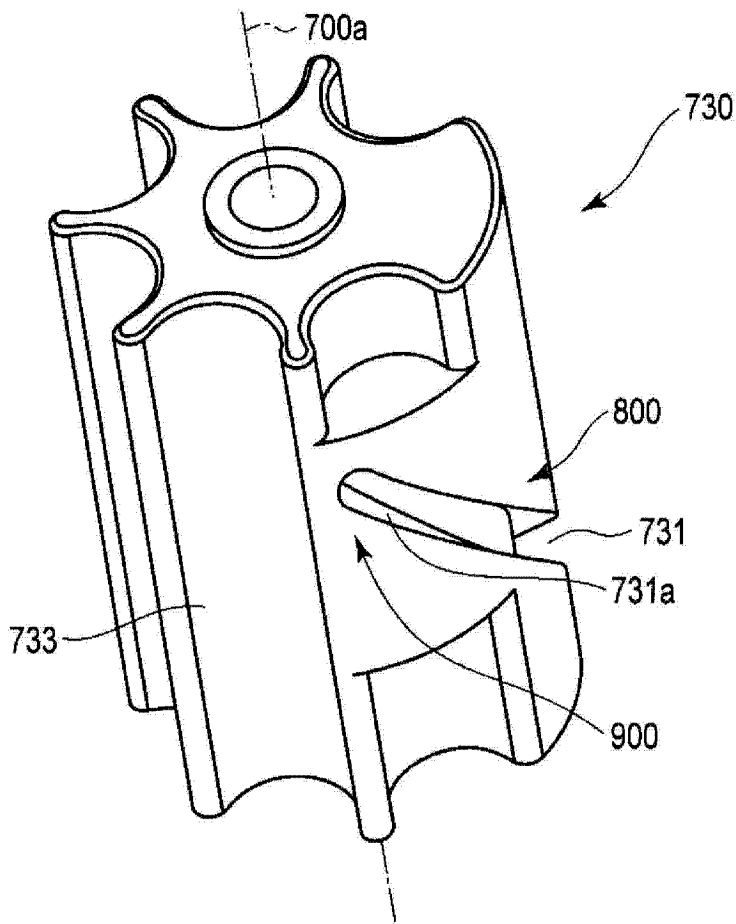


图 2D

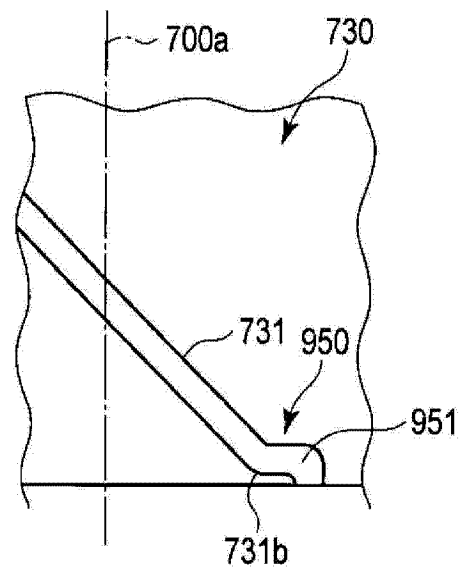


图 2E

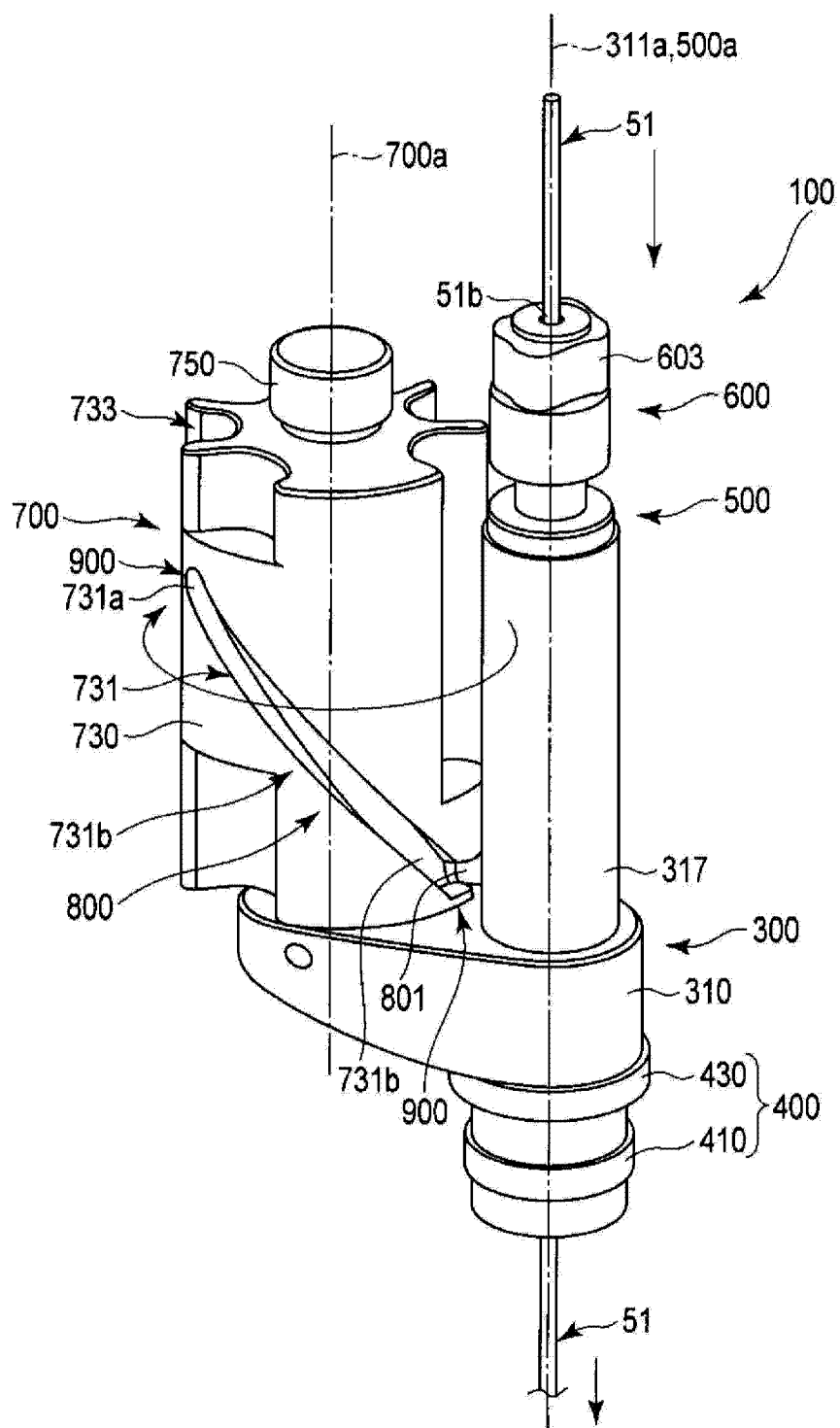


图 3A

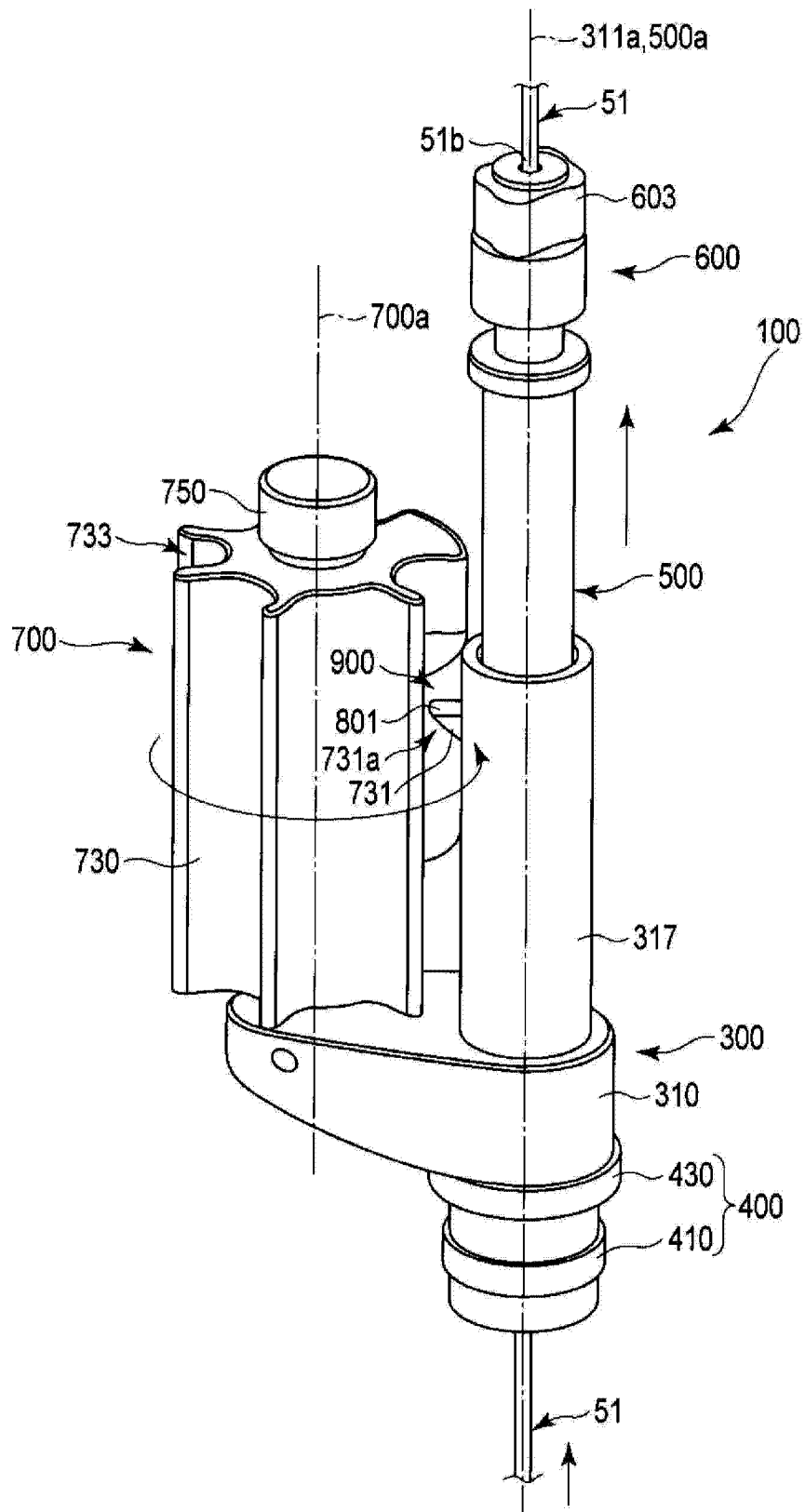


图 3B

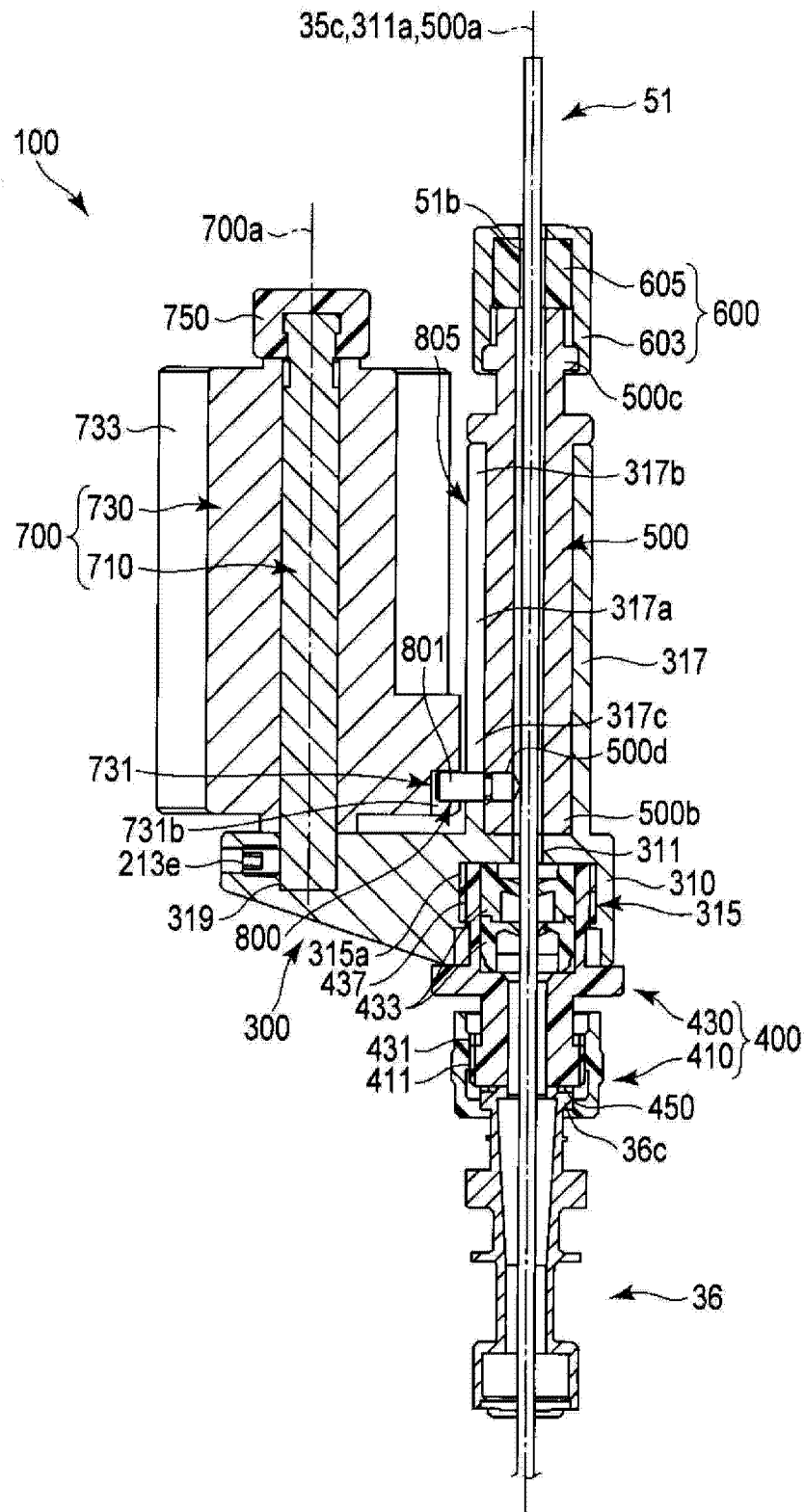


图 4A

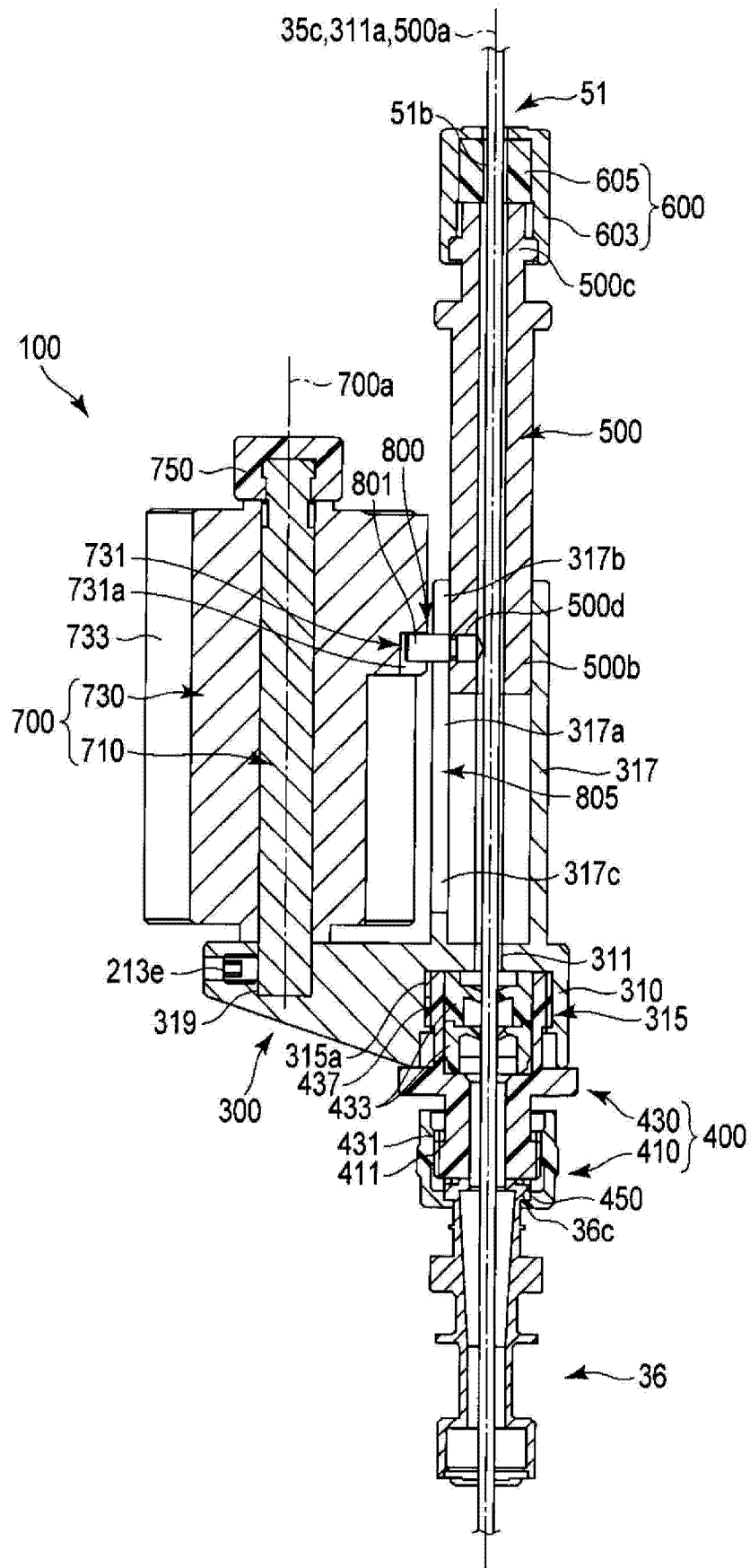


图 4B

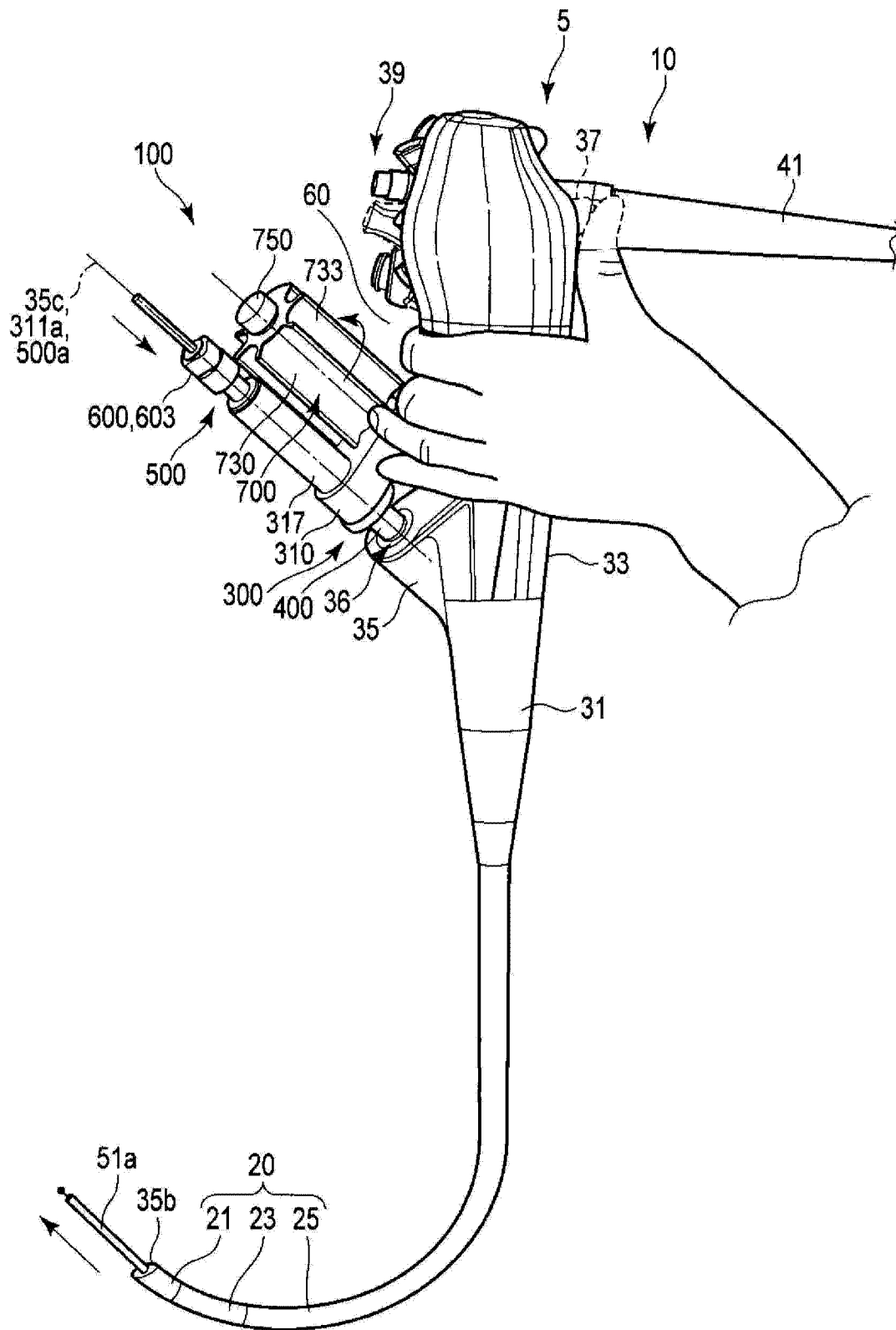


图 5A

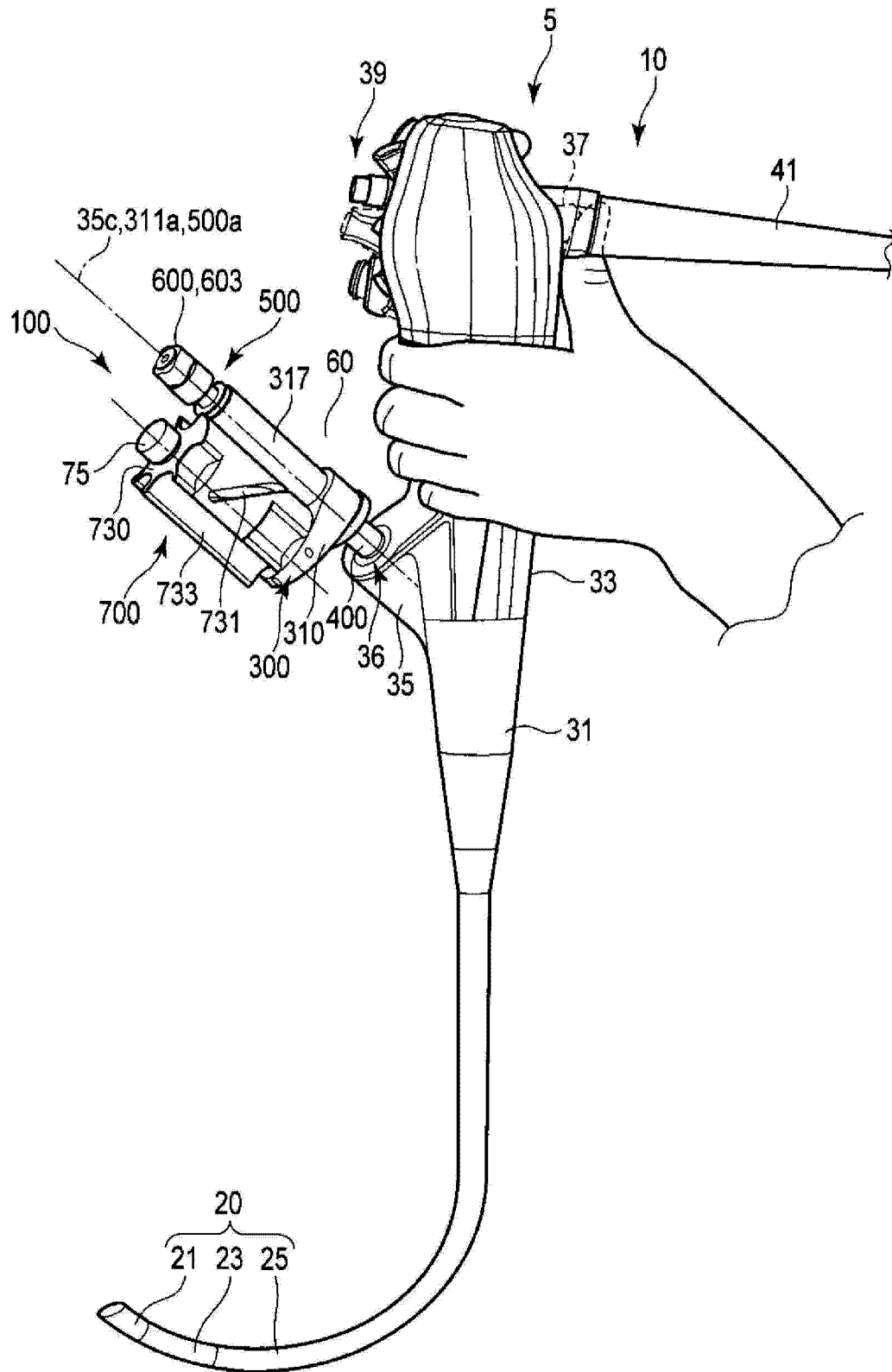


图 5B

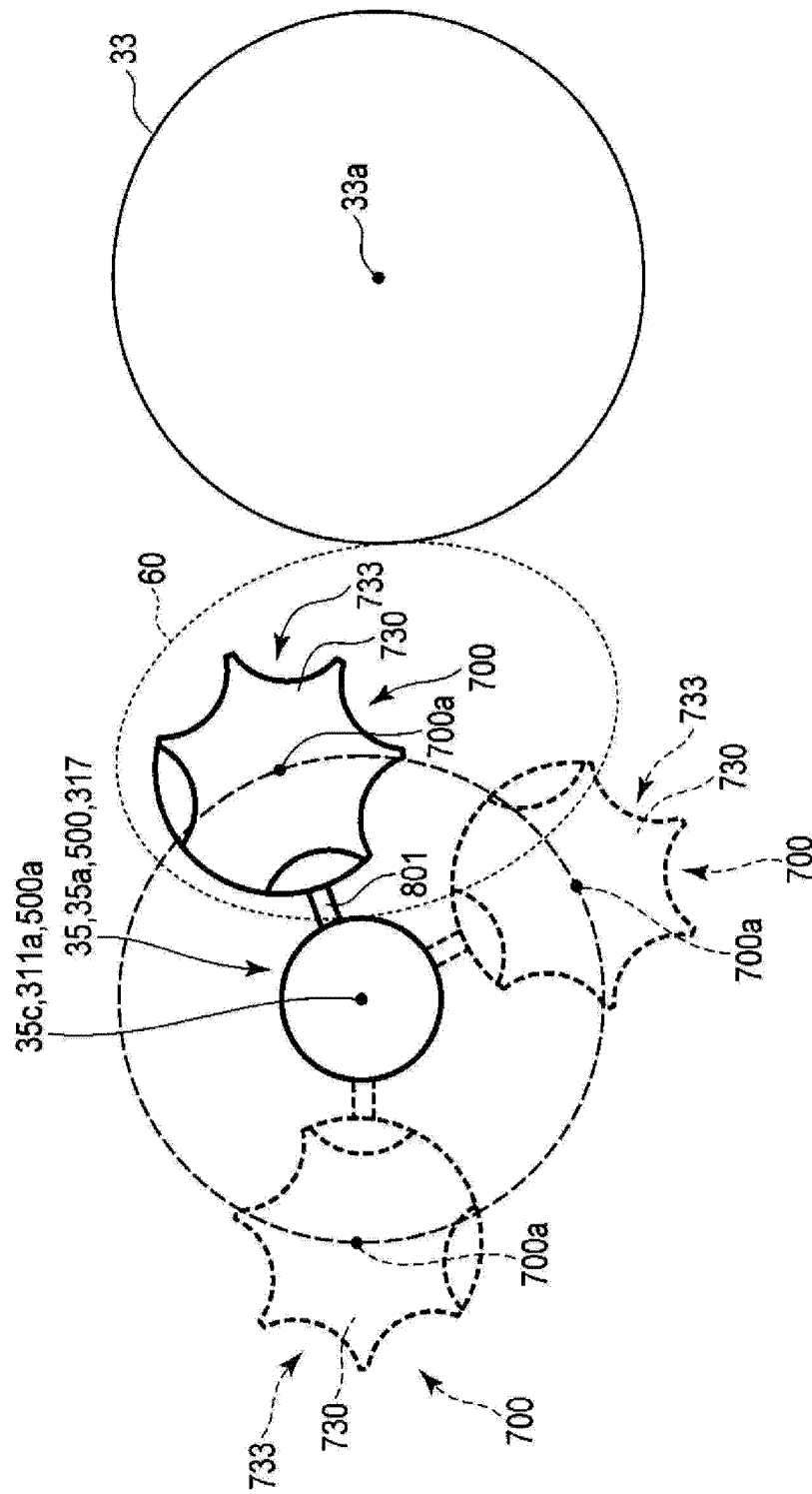


图 5C

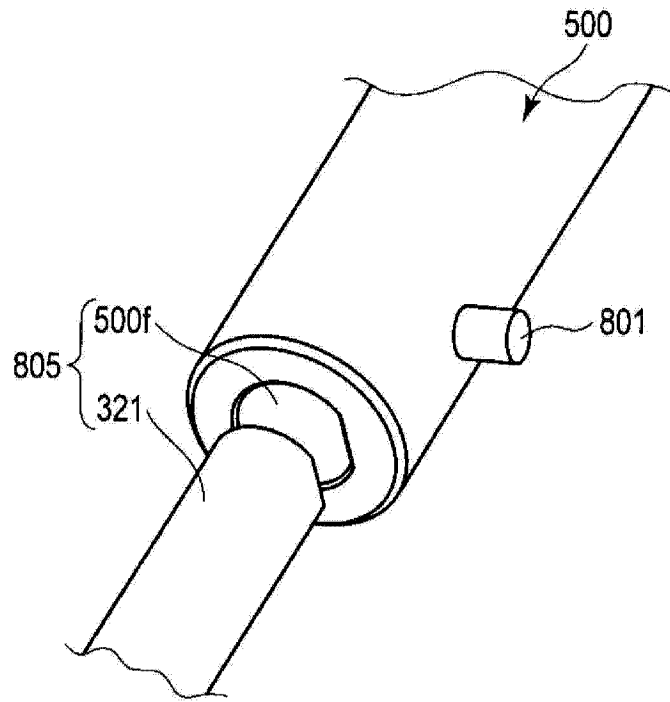


图 6A

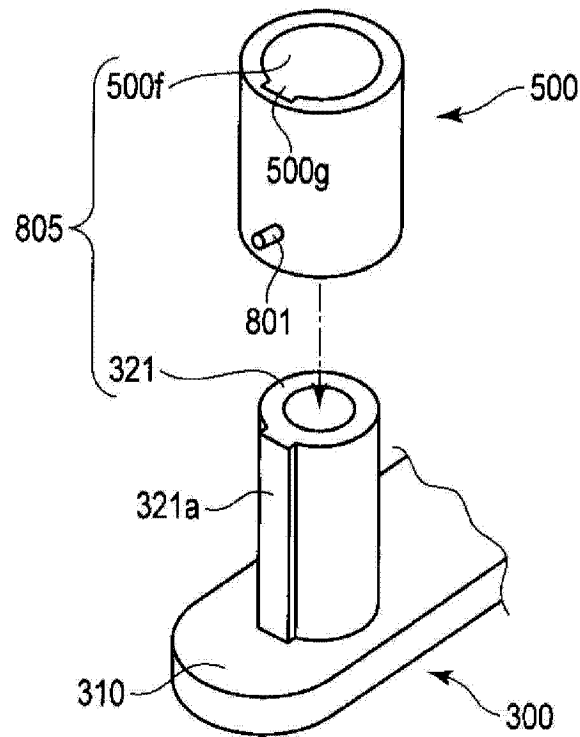


图 6B

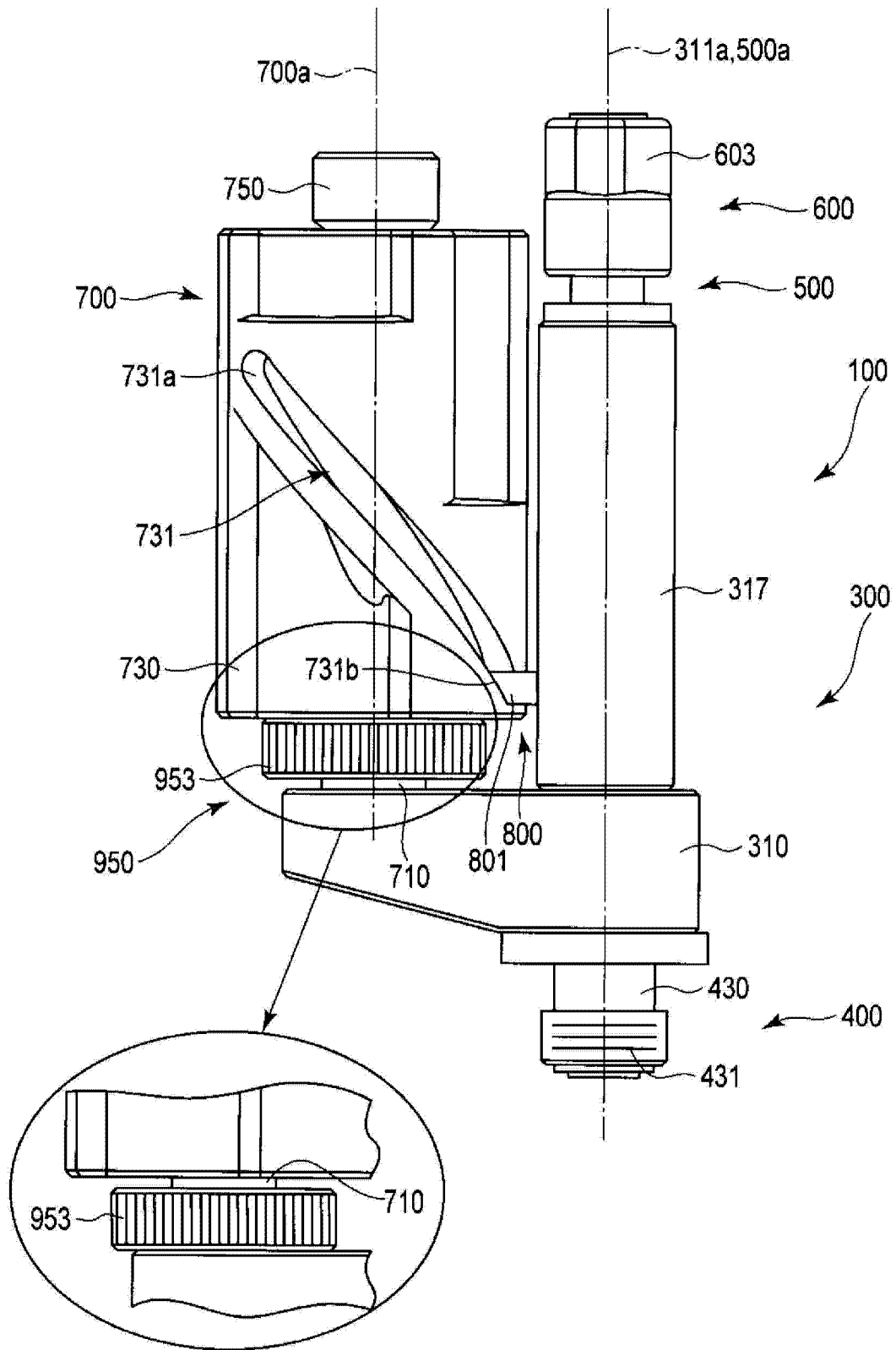


图 7A

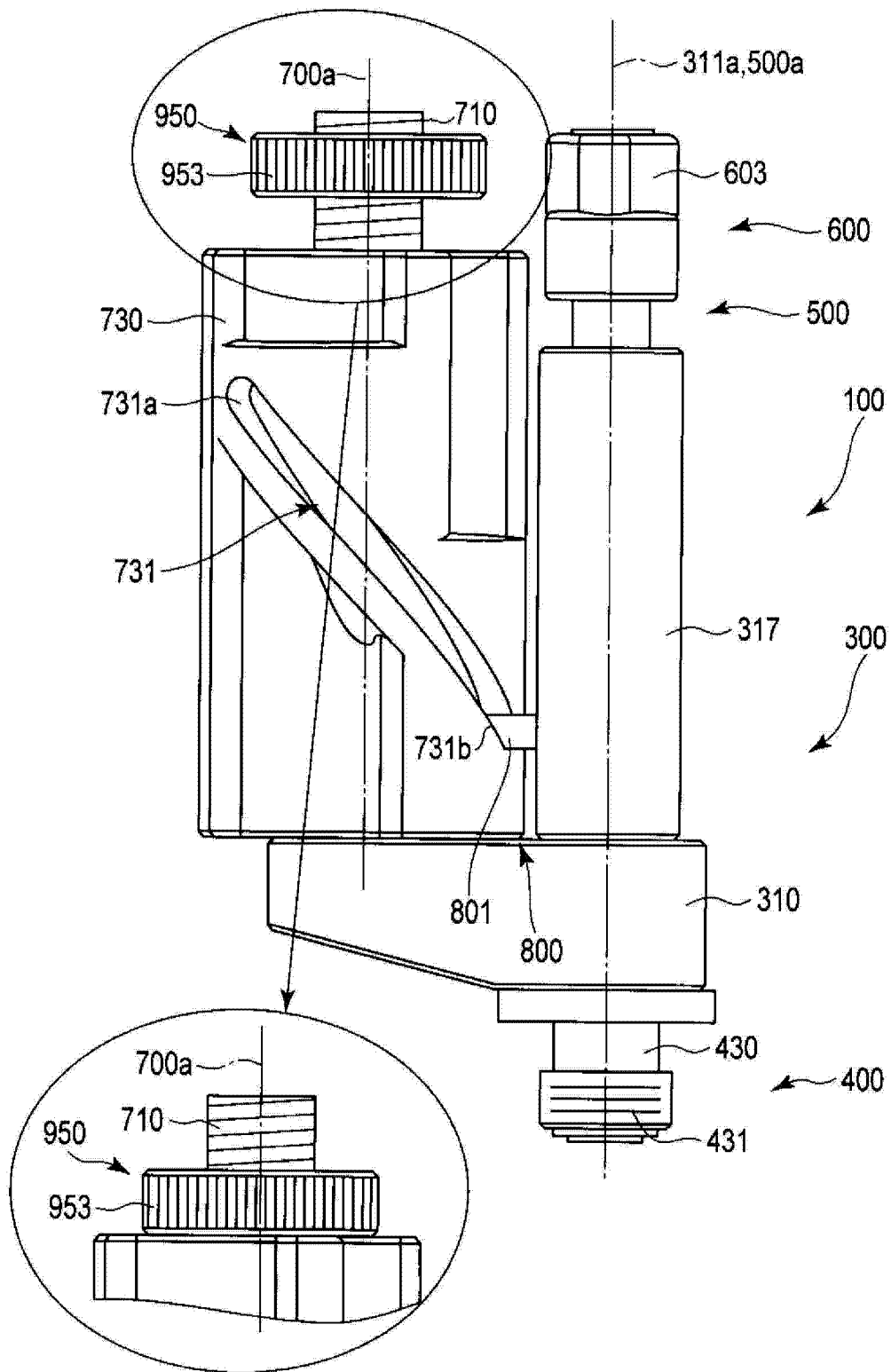


图 7B

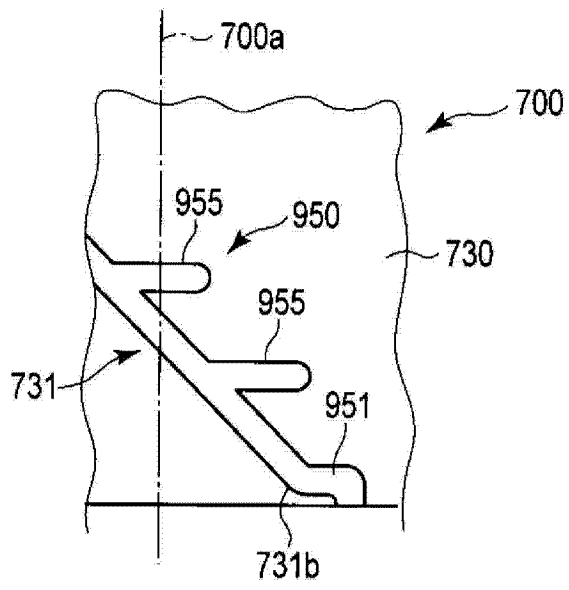


图 7C

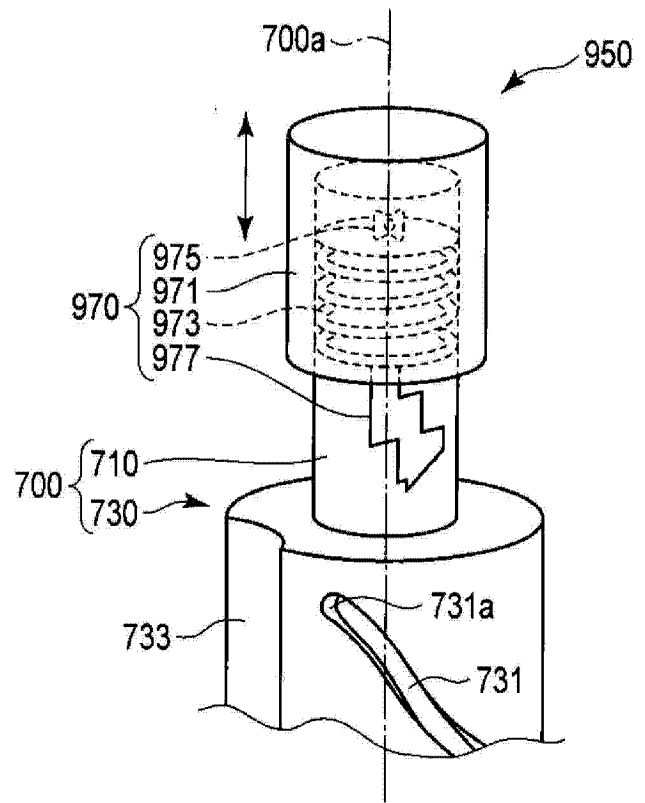


图 7D

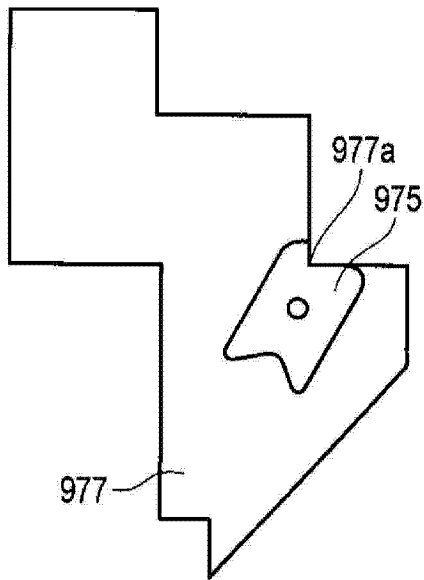


图 7E

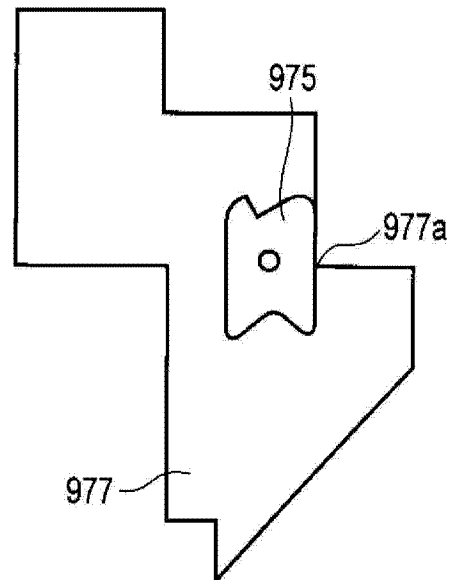


图 7F

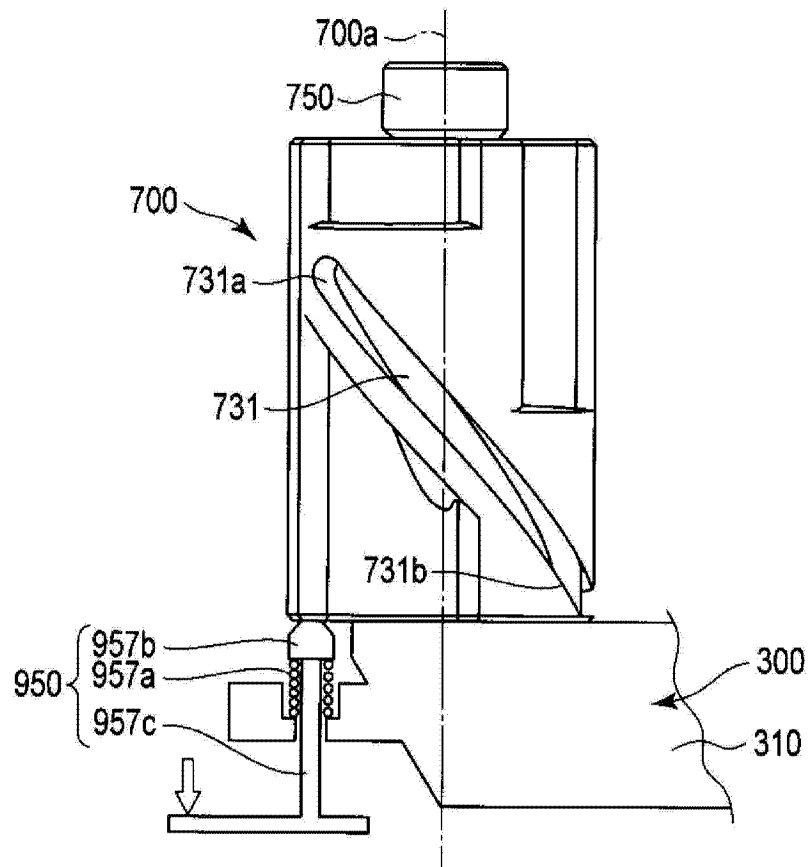


图 7G

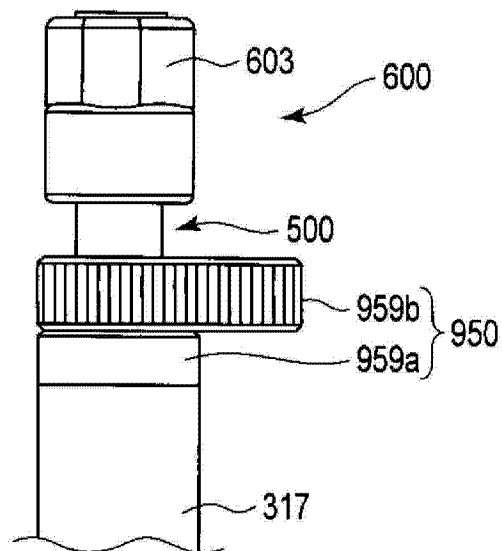


图 7H

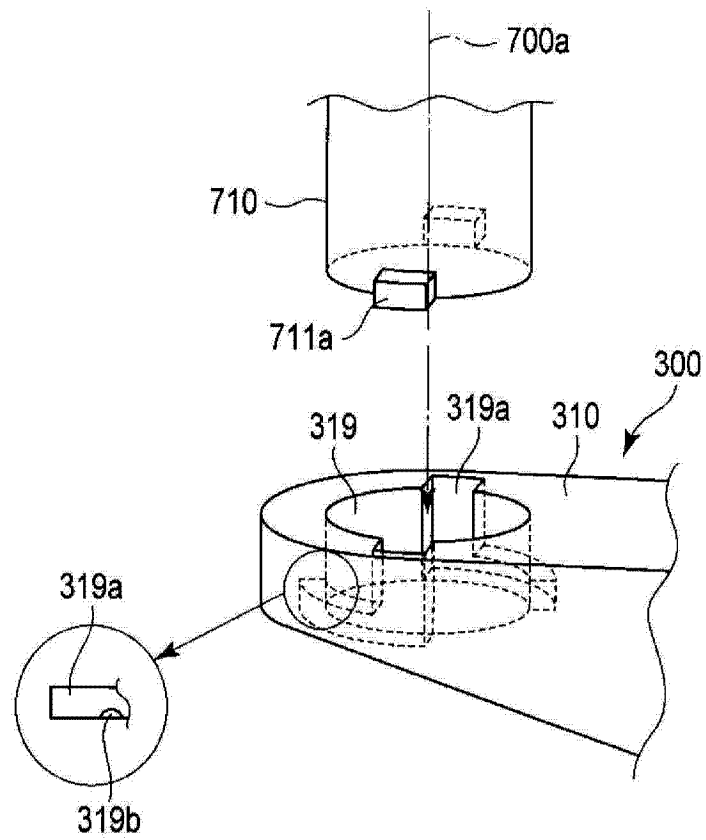


图 8A

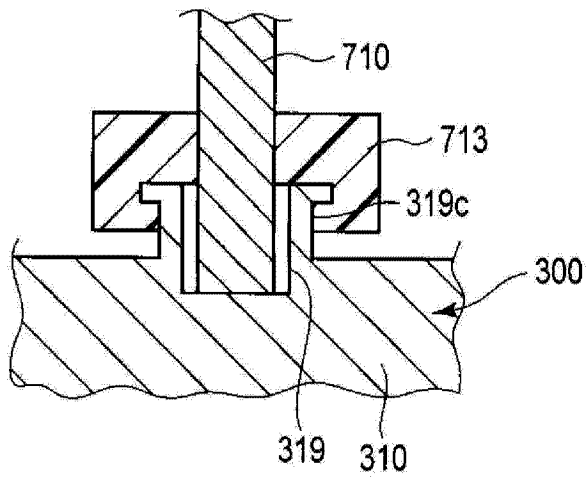


图 8B

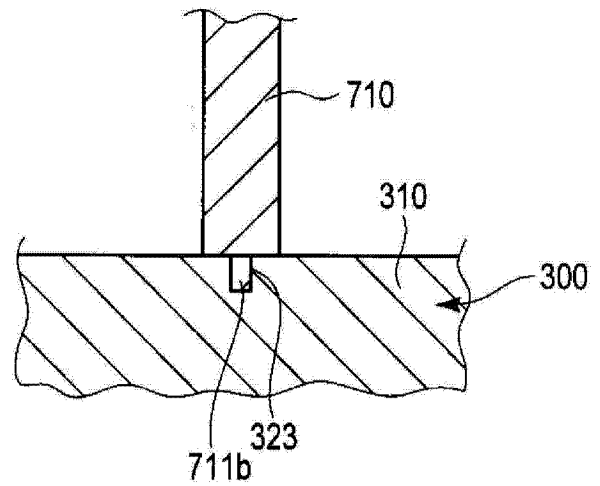


图 8C

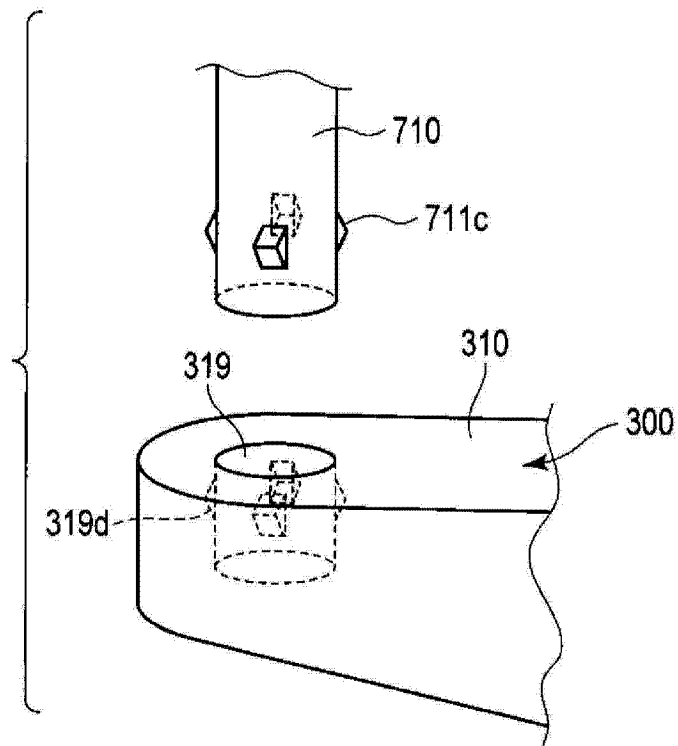


图 8D

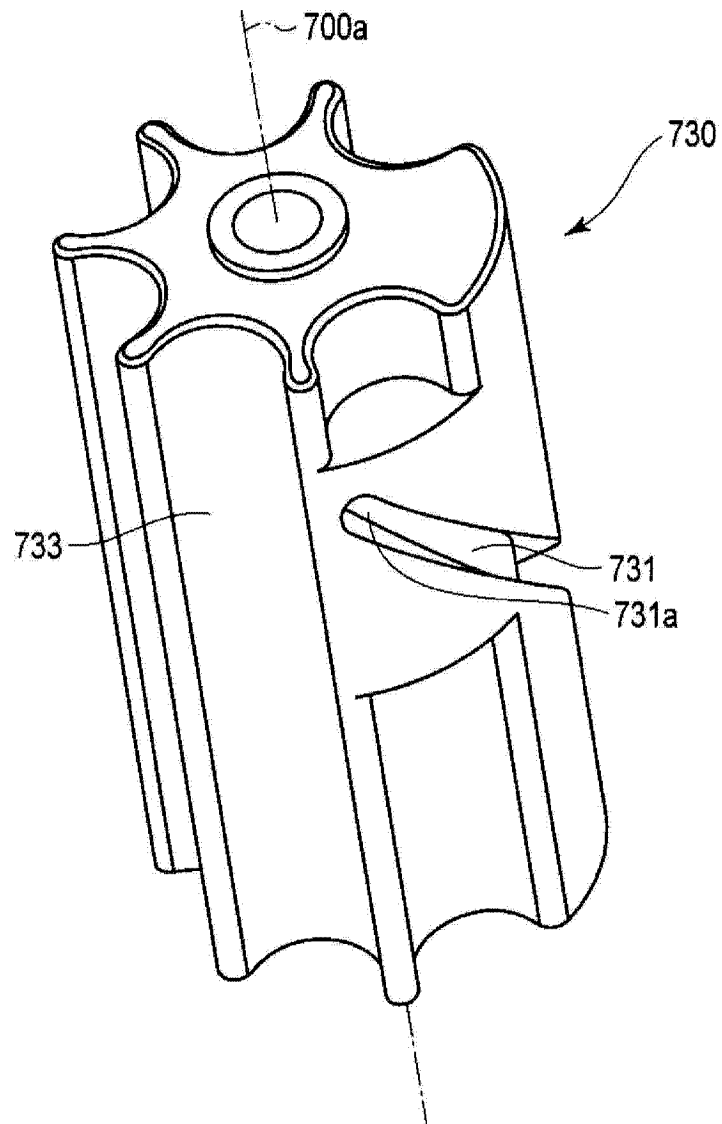


图 9A

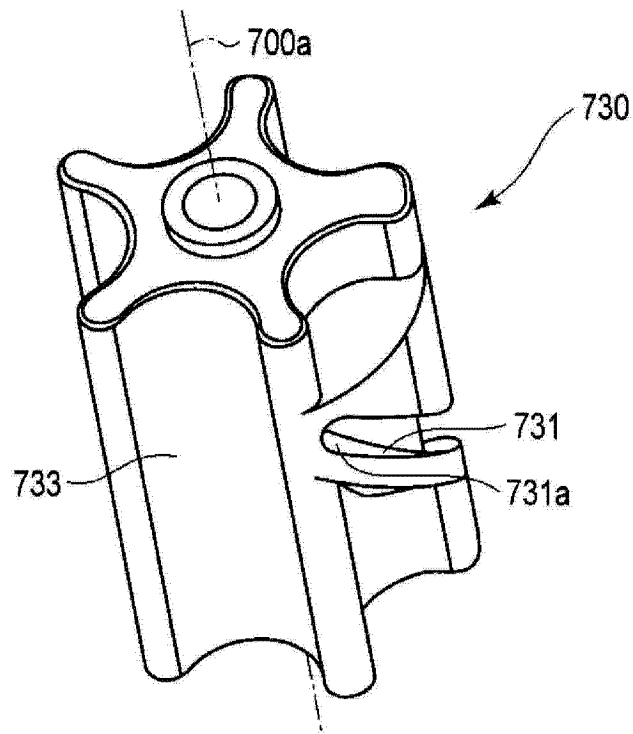


图 9B

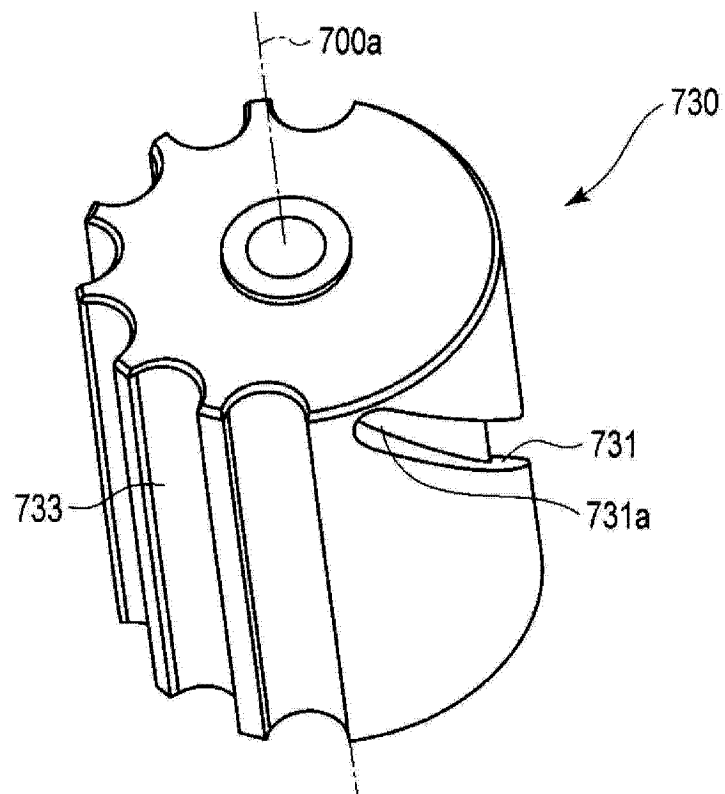


图 9C

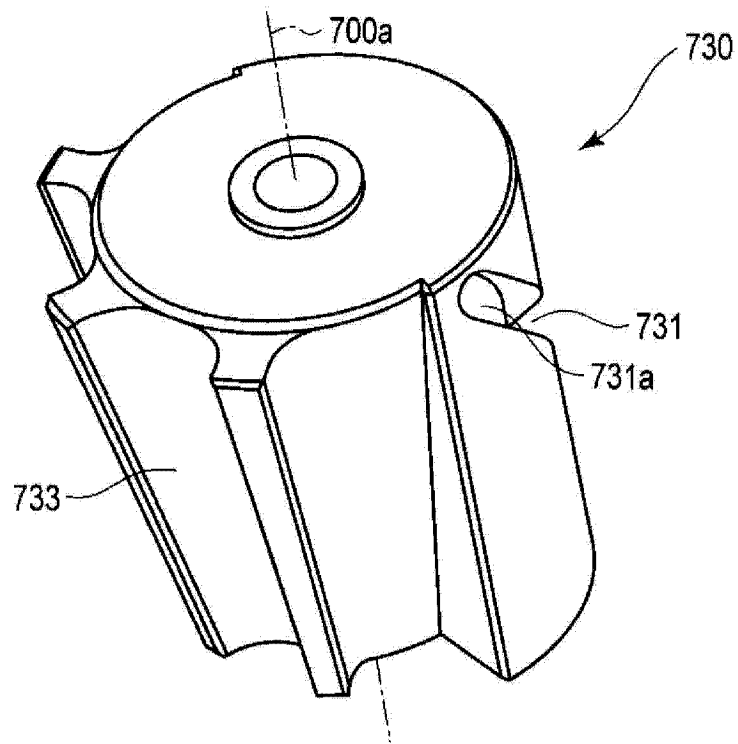


图 9D

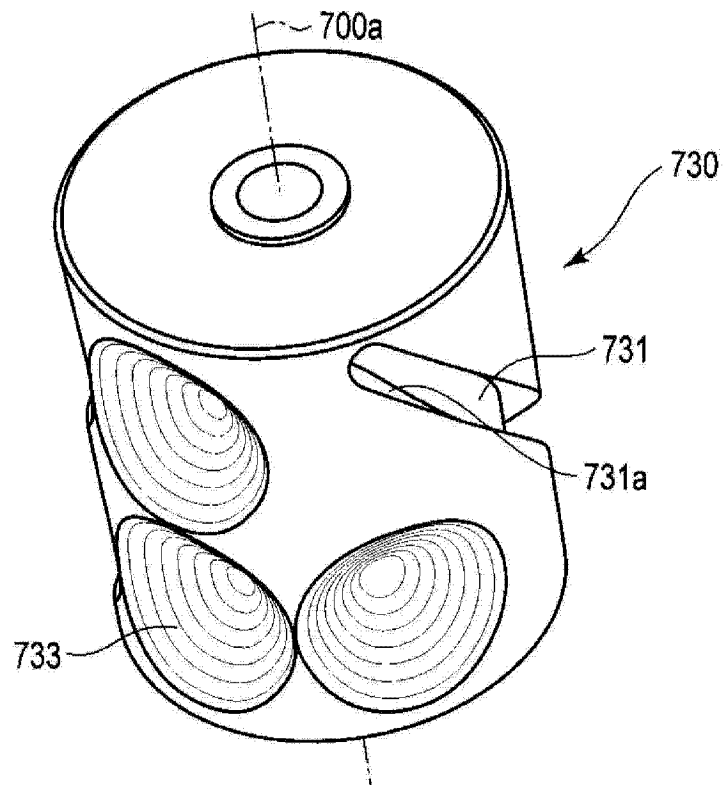


图 9E

专利名称(译)	内窥镜处置器械的进退辅助器械		
公开(公告)号	CN104519783A	公开(公告)日	2015-04-15
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)	奥林巴斯医疗株式会社		
[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 A61B1/00128 A61B1/00066 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	CN104519783B		
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。

