(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104717915 A
(43)申请公布日 2015.06.17

(21)申请号 201480002647.6

(22)申请日 2014.01.06

(30)优先权数据
2013-037221 2013.02.27 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.04.08

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/050008 2014.01.06

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/132672 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 11127
代理人 李辉 于靖帅

(51)Int.Cl.
A61B 1/00(2006.01)
G02B 23/24(2006.01)

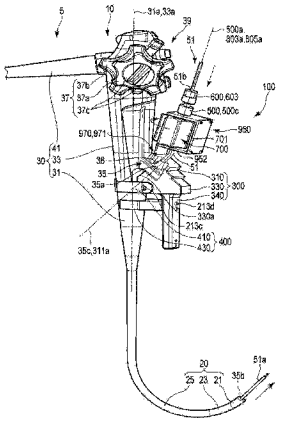
权利要求书3页 说明书18页 附图17页

(54)发明名称

内窥镜处置器具的进退辅助器具

(57)摘要

进退辅助器具(100)具有基础单元(300)、固定单元(400)、第1管状部件(500)、固定部(600)。进退辅助器具(100)还具有旋转部(700)和进退机构(800)。进退辅助器具(100)还具有铰链机构(970),该铰链机构(970)切换为同轴状态或倾斜状态中的任意一方,并且在切换为倾斜状态时固定倾斜状态。



CN 104717915 A

1. 一种内窥镜处置器具的进退辅助器具，其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具插入部上，辅助处置器具的前端部沿着所述处置器具的长度轴方向进退，该处置器具从配设在所述处置器具插入部上的处置器具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，其中，所述进退辅助器具具有：

基础单元，其具有第 1 孔，该第 1 孔具有第 1 中心轴；

固定单元，其将所述基础单元固定在所述内窥镜上，使得所述第 1 中心轴与所述处置器具插入口的中心轴同轴配设，所述第 1 孔与所述处置器具插入口对置；

第 1 管状部件，其具有第 2 中心轴，供所述处置器具插入，该第 1 管状部件配设成所述第 2 中心轴能够沿着第 1 中心轴方向配设且能够与所述第 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，将所述处置器具的基端部固定在所述第 1 管状部件的基端部上；

旋转部，其供所述第 1 管状部件插入，绕所述第 2 中心轴旋转；

进退机构，其介于所述旋转部与所述第 1 管状部件之间，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，通过将所述进退力传递到所述第 1 管状部件，使所述第 1 管状部件沿着第 2 中心轴方向进退；

支承单元，其支承所述第 1 管状部件，使得所述第 1 管状部件通过所述进退机构而进退；以及

铰链机构，其配设在所述基础单元和所述支承单元上，切换为同轴状态或倾斜状态中的任意一方，并且在切换为所述倾斜状态时固定所述倾斜状态，其中，所述同轴状态是在所述处置器具在所述内窥镜的内部插拔时所述第 2 中心轴与所述第 1 中心轴同轴配设的状态，所述倾斜状态是在对所述旋转部进行操作而使所述处置器具进退时所述第 2 中心轴相对于所述第 1 中心轴倾斜的状态。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述处置器具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，

设所述处置器具插入口的中心轴方向与所述把持部的中心轴方向之间形成的角度为角度 θ1，

设所述第 2 中心轴方向与所述把持部的中心轴方向之间形成的角度为角度 θ2，

在所述倾斜状态下，角度 θ1> 角度 θ2，使得所述旋转部与所述把持部相邻，所述第 2 中心轴与所述把持部的中心轴大致平行配设。

3. 根据权利要求 2 所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述铰链机构使所述支承单元相对于所述基础单元转动，使得

在所述同轴状态下，所述第 1 孔与所述第 1 管状部件对置，包含所述第 1 管状部件、所述固定部、所述旋转部、所述进退机构的所述支承单元与所述基础单元对置，

在所述倾斜状态下，包含所述第 1 管状部件、所述固定部、所述旋转部、所述进退机构的所述支承单元相对于所述基础单元朝向所述把持部倾斜。

4. 根据权利要求 3 所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述支承单元具有支承基础部件，该支承基础部件具有在所述第 1 管状部件进退时供所述第 1 管状部件插拔的插拔孔，

所述铰链机构使所述支承单元相对于所述基础单元转动，使得在所述同轴状态下，所

述插拔孔与所述第 1 孔连通，在所述倾斜状态下，所述插拔孔相对于所述第 1 孔倾斜。

5. 根据权利要求 4 所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述铰链机构具有自由停止型的铰链部件，该铰链部件固定在所述基础单元和所述支承基础部件上，以期望值以上的外力使所述支承单元相对于所述基础单元转动，在所述倾斜状态下，在期望值以下的外力下固定所述倾斜状态。

6. 根据权利要求 4 所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述铰链机构具有：

铰链部件，其固定在所述基础单元和所述支承基础部件上，使所述支承单元相对于所述基础单元转动；以及

螺丝部件，其通过紧固在所述铰链部件上，固定所述倾斜状态。

7. 根据权利要求 4 所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述铰链机构具有：

铰链部件，其固定在所述基础单元和所述支承基础部件上，使所述支承单元相对于所述基础单元转动；

引导槽部，其配设在所述基础单元和所述支承基础部件中的一方上；

突起部，其配设在所述基础单元和所述支承基础部件中的另一方上，伴随着所述支承单元相对于所述基础单元的转动，该突起部在所述引导槽部中滑动；以及

卡定部，其配设在所述引导槽部中，通过卡定所述突起部而固定所述倾斜状态。

8. 根据权利要求 4 所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述铰链机构具有：

转动中心轴部件，其贯通所述支承基础部件而保持在所述基础单元上，作为用于使所述支承单元相对于所述基础单元转动的转动中心发挥功能；

引导槽部，其配设在所述基础单元和所述支承基础部件中的一方上；

突起部，其配设在所述基础单元和所述支承基础部件中的另一方上，伴随着所述支承单元相对于所述基础单元的转动，该突起部在所述引导槽部中滑动；以及

卡定部，其配设在所述引导槽部中，通过卡定所述突起部而固定所述倾斜状态。

9. 根据权利要求 1 ～ 8 中的任意一项所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，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；

第 2 管状部件，其具有第 3 中心轴、嵌合并固定在所述支承单元上使得所述第 3 中心轴能够与所述第 1 中心轴同轴配设的前端部、以及沿着第 3 中心轴方向配设在第 2 管状部件的周面上的长开口部，该第 2 管状部件供所述第 1 管状部件插入，使得所述突起部贯穿插入到所述长开口部中；以及

第 3 管状部件，其具有与所述第 2 中心轴同轴配设的第 4 中心轴、以及以卷绕所述第 4 中心轴的方式配设在第 3 管状部件的周面上的螺旋状的螺旋开口部，所述螺旋开口部的一部分与所述长开口部的一部分连通，所述第 2 管状部件插入到该第 3 管状部件中，使得贯穿插入到所述长开口部中的所述突起部插入到所述螺旋开口部中，该第 3 管状部件以与所述旋转部一起绕所述第 2 中心轴旋转的方式插入到所述旋转部中，

通过伴随着所述旋转部的旋转而使所述第 3 管状部件旋转，从而所述螺旋开口部旋转，

通过使所述螺旋开口部旋转，所述突起部沿着所述第 2 中心轴方向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，

通过使所述螺旋开口部旋转而使所述突起部在所述长开口部中移动，在防止所述第 1 管状部件绕所述第 2 中心轴旋转的状态下，所述第 1 管状部件在所述第 2 中心轴方向上进退。

10. 根据权利要求 1 ～ 9 中的任意一项所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述进退辅助器具还具有限制机构，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，在所述第 1 孔与所述支承单元连通的部分和配设在所述旋转部的基端部侧的所述第 1 管状部件从所述旋转部脱落的一侧的位置之间移动。

11. 根据权利要求 1 ～ 10 中的任意一项所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述第 1 管状部件的基端部沿着所述第 2 中心轴方向比所述旋转部的基端部向外侧突出。

12. 根据权利要求 1 ～ 11 中的任意一项所述的内窥镜处置器具的进退辅助器具，其中，

所述支承单元支承所述第 1 管状部件，使得所述第 2 中心轴能够与所述第 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 管状部件在所述第 2 中心轴方向的正交方向上移动。

内窥镜处置器具的进退辅助器具

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜处置器具的进退辅助器具。

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具的进退进行辅助的内窥镜处置器具的进退辅助器具。

[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，进退辅助器具安装于处置器具插入口，使得进退辅助器具沿着配设在处置器具插入部上的处置器具插入口的中心轴方向呈直线状配设。处置器具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，进退辅助器具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 2010-057919 号公报

[0007] 专利文献 2：日本特开 2010-149011 号公报

[0008] 专利文献 3：日本特开 2005-073798 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] 在所述专利文献 1、专利文献 2、专利文献 3、专利文献 4 中，进退辅助器具的前端部接近把持部，进退辅助器具的基端部远离把持部。

[0012] 进退辅助器具具有配设在进退辅助器具的基端部并对处置器具进行进退操作的操作部。如上所述，由于该基端部远离把持部，所以，在对处置器具进行进退操作时，手指够不到操作部，可能对手术医生造成负担。这样，在进退辅助器具中，很难进行处理，可能对单手的顺畅的进退操作造成障碍。并且，内窥镜整体大型化。

[0013] 为了消除所述问题，考虑使进退辅助器具的基端部相对于处置器具插入口的中心轴方向朝向把持部倾斜。

[0014] 但是，即使使进退辅助器具的基端部倾斜，在对处置器具进行进退操作时，手术医生也需要同时实施把持部的把持操作、处置器具的进退操作、倾斜的固定操作。因此，对手术医生造成负担。由此，期望消除倾斜的固定操作。

[0015] 并且，如上所述，由于进退辅助器具相对于处置器具插入口的中心轴方向倾斜，所以，当处置器具在内窥镜中进行插拔时，在倾斜部分中，阻力增加。

[0016] 这样，期望如下的内窥镜处置器具的进退辅助器具：能够单手简单地进行操作，能够实施单手的顺畅的进退操作，能够固定基端部的倾斜，当处置器具在内窥镜中进行插拔时，能够减少阻力。

[0017] 由此，本发明的目的在于，提供如下的内窥镜处置器具的进退辅助器具：能够单手

简单地进行操作，能够实施单手的顺畅的进退操作，能够固定基端部的倾斜，当处置器具在内窥镜中进行插拔时，能够减少阻力。

[0018] 用于解决课题的手段

[0019] 本发明的内窥镜处置器具的进退辅助器具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具插入部上，辅助处置器具的前端部沿着所述处置器具的长度轴方向进退，该处置器具从配设在所述处置器具插入部上的处置器具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，其中，所述进退辅助器具具有：基础单元，其具有第 1 孔，该第 1 孔具有第 1 中心轴；固定单元，其将所述基础单元固定在所述内窥镜上，使得所述第 1 中心轴与所述处置器具插入口的中心轴同轴配设，所述第 1 孔与所述处置器具插入口对置；第 1 管状部件，其具有第 2 中心轴，供所述处置器具插入，该第 1 管状部件配设成所述第 2 中心轴能够沿着第 1 中心轴方向配设且能够与所述第 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，将所述处置器具的基端部固定在所述第 1 管状部件的基端部上；旋转部，其供所述第 1 管状部件插入，绕所述第 2 中心轴旋转；进退机构，其介于所述旋转部与所述第 1 管状部件之间，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，通过将所述进退力传递到所述第 1 管状部件，使所述第 1 管状部件沿着第 2 中心轴方向进退；支承单元，其支承所述第 1 管状部件，使得所述第 1 管状部件通过所述进退机构而进退；以及铰链机构，其配设在所述基础单元和所述支承单元上，切换为同轴状态或倾斜状态中的任意一方，并且在切换为所述倾斜状态时固定所述倾斜状态，其中，所述同轴状态是在所述处置器具在所述内窥镜的内部插拔时所述第 2 中心轴与所述第 1 中心轴同轴配设的状态，所述倾斜状态是在对所述旋转部进行操作而使所述处置器具进退时所述第 2 中心轴相对于所述第 1 中心轴倾斜的状态。

[0020] 发明效果

[0021] 根据本发明，能够提供如下的内窥镜处置器具的进退辅助器具：能够单手简单地进行操作，能够实施单手的顺畅的进退操作，能够固定基端部的倾斜，当处置器具在内窥镜中进行插拔时，能够减少阻力。

附图说明

[0022] 图 1A 是本发明的第 1 实施方式的进退辅助器具安装在内窥镜上、处置器具前进的状态的概略图。

[0023] 图 1B 是进退辅助器具安装在内窥镜上、处置器具后退的状态的概略图。

[0024] 图 1C 是示出角度 θ1 和角度 θ2 的关系、示出同轴状态和倾斜状态的图。

[0025] 图 2A 是进退辅助器具的立体图。

[0026] 图 2B 是进退辅助器具的分解立体图。

[0027] 图 3A 是处置器具前进时的进退辅助器具的立体图。

[0028] 图 3B 是处置器具后退时的进退辅助器具的立体图。

[0029] 图 3C 是示出处置器具进退时的突起部、长开口部、螺旋开口部的关系的正面图。

[0030] 图 4A 是同轴状态下的进退辅助器具的剖视图。

[0031] 图 4B 是在倾斜状态下使处置器具前进时的进退辅助器具的剖视图。

[0032] 图 4C 是在倾斜状态下使处置器具后退时的进退辅助器具的剖视图。

[0033] 图 5A 是在安装有进退辅助器具的内窥镜中、在通过手术医生的左手把持着把持部的状态下、通过左手的手指对弯曲操作部和旋转部进行操作的状态的概略图。

[0034] 图 5B 是角度 θ1 ＝角度 θ2、处于同轴状态、把持部与旋转部之间的间隙最宽、消除了进退辅助器具妨碍把持的情况的状态的概略图。

[0035] 图 5C 是角度 θ1＞角度 θ2、处于倾斜状态、把持部与旋转部之间的间隙最窄、通过单手同时实施内窥镜的把持和处置器具的进退操作的状态的概略图。

[0036] 图 6 涉及第 1 实施方式的第 1 变形例，主要是铰链机构周边的放大立体图。

[0037] 图 7A 涉及第 1 实施方式的第 2 变形例，是铰链机构的立体图。

[0038] 图 7B 是示出在图 7A 所示的铰链机构中引导槽部、突起部、卡定部的关系的图。

[0039] 图 8A 涉及第 1 实施方式的第 3 变形例，是铰链机构的立体图。

[0040] 图 8B 是图 8A 的正面剖视图。

[0041] 图 9A 涉及第 1 实施方式的第 4 变形例，是示出铰链机构的图，是示出倾斜状态的图。

[0042] 图 9B 涉及第 1 实施方式的第 4 变形例，是示出铰链机构的图，示出同轴状态。

[0043] 图 10 涉及第 1 实施方式的第 5 变形例，是示出蛇腹状的保护部件的图。

具体实施方式

[0044] 下面，参照附图对本发明的实施方式进行详细说明。

[0045] ［第 1 实施方式］

[0046] ［结构］

[0047] 参照图 1A、图 1B、图 1C、图 2A、图 2B、图 3A、图 3B、图 3C、图 4A、图 4B、图 4C、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。

[0048] 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，使得第 1 管状部件 500 插入到第 2 管状部件 803 中。

[0049] 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，使得从第 2 管状部件 803 拔出第 1 管状部件 500。

[0050] 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。

[0051] 并且，如图 1A、图 3A、图 4A 所示，例如，关于处置器具 51 的前进，示出通过第 1 管状部件 500 的前进而使处置器具 51 移动，使得处置器具 51 从操作部 30 侧向前端硬质部 21 侧移动，处置器具 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。

[0052] 并且，如图 1B、图 3B、图 4B 所示，例如，关于处置器具 51 的后退，示出通过第 1 管状部件 500 的后退而使处置器具 51 移动，使得处置器具 51 从前端硬质部 21 侧向操作部 30 侧移动，处置器具 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。

[0053] 并且，如图 1A、图 1B、图 3A、图 3B、图 4A、图 4B 所示，例如，处置器具 51 的进退包含处置器具 51 的前进和处置器具 51 的后退。

[0054] ［内窥镜系统 5］

[0055] 如图 1A、图 1B 所示，内窥镜系统 5 具有内窥镜 10、内窥镜处置器具（以下为处置

器具 51)、处置器具 51 的进退辅助器具 100。

[0056] [内窥镜 10]

[0057] 内窥镜 10 例如具有被插入到体腔中的中空的细长的插入部 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。

[0058] [插入部 20]

[0059] 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。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 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。

[0063] [操作部 30]

[0064] 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 连接的通用缆线 41。

[0065] [把持部 33]

[0066] 把持部 33 具有处置器具插入部 35、对弯曲部 23 进行弯曲操作的弯曲操作部 37、开关部 39。处置器具插入部 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 5A 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。

[0067] [处置器具插入部 35]

[0068] 处置器具插入部 35 相对于把持部 33 分支。因此，如图 1A、图 1B 所示，处置器具插入部 35 的中心轴方向相对于把持部 33 的中心轴 33a 方向倾斜。

[0069] 如图 1A、图 1B 所示，处置器具插入部 35 具有处置器具插入口 35a，该处置器具插入口 35a 配设在处置器具插入部 35 的端部，用于将处置器具 51 插入到内窥镜 10 中。

[0070] 处置器具插入口 35a 与未图示的处置器具贯穿插入通道的基端部连结。处置器具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。处置器具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。处置器具插入口 35a 是用于将处置器具 51 插入到处置器具贯穿插入通道中的插入口。

[0071] 如图 1A、图 1B 所示，处置器具插入口 35a 的中心轴 35c 与处置器具插入部 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。

[0072] 并且，如图 1A、图 1B、图 4A、图 4B、图 5A、图 5B、图 5C 所示，处置器具插入部 35 还具有配设在处置器具插入口 35a 中的筒形状的处置器具插入接头 36。处置器具插入接头 36 例如为金属制。处置器具插入接头 36 的中心轴与处置器具插入口 35a 的中心轴 35c 同轴配设。因此，处置器具插入接头 36 相对于把持部 33 倾斜。在筒形状的处置器具插入接头 36 配设在处置器具插入口 35a 中时，处置器具插入接头 36 与处置器具贯穿插入通道连通。

[0073] 处置器具 51 从处置器具插入接头 36 经由处置器具插入口 35a 插入到处置器具贯穿插入通道中，并被推入到前端硬质部 21 侧。然后，如图 1A、图 1B 所示，处置器具 51 从前端开口部 35b 突出。

[0074] 并且，如图 1A、图 1B、图 4A、图 4B、图 5A、图 5B、图 5C 所示，在包含处置器具插入接头 36 的处置器具插入部 35 上安装有进退辅助器具 100。该情况下，处置器具插入接头 36 配设在后述基础部件 310 的第 1 孔 311 中。处置器具插入接头 36 具有被插入到处置器具插入口 35a 中的前端部、以及从处置器具插入口 35a 向外部突出并露出到外部的基端部。

[0075] [弯曲操作部 37]

[0076] 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。

[0077] [开关部 39]

[0078] 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。

[0079] [通用缆线 41]

[0080] 通用缆线 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。

[0081] [处置器具 51]

[0082] 处置器具 51 由细长的线状部件形成。

[0083] [进退辅助器具 100]

[0084] 如图 1A、图 1B 所示，进退辅助器具 100 以拆装自如的方式安装在内窥镜 10、详细地讲为处置器具插入部 35 上。进退辅助器具 100 辅助处置器具 51 沿着处置器具 51 的长度轴方向进退。处置器具 51 从处置器具插入接头 36 经由处置器具插入口 35a 插入到内窥镜 10 的内部。并且，处置器具 51 的前端部 51a 能够从前端开口部 35b 突出。

[0085] 如图 1A、图 1B、图 5A、图 5B、图 5C 所示，进退辅助器具 100 具有基础单元 300 和将基础单元 300 固定在内窥镜 10 上的固定单元 400。并且，如图 1A、图 1B、图 5A、图 5B、图 5C 所示，进退辅助器具 100 还具有供处置器具 51 贯穿插入并经由基础单元 300 将处置器具 51 引导至内窥镜 10 的第 1 管状部件 500、以及将处置器具 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 2B、图 3A、图 3B、图 3C、图 4A、图 4B、图 5A、图 5B、图 5C 所示，进退辅助器具 100 还具有配设在第 1 管状部件 500 上的旋转部 700、以及根据旋转部 700 的旋转力使第 1 管状部件 500 进退的进退机构 800。并且，进退辅助器具 100 具有限制第 1 管状部件 500 进退的限制机构 900、以及支承第 1 管状部件 500 使得第 1 管状部件 500 通过进退机构 800 进退的支承单元 950。并且，如图 1A、图 1B、图 1C、图 5A、图 5B、图 5C 所示，进退辅助器具 100 还具有配设在基础单元 300 和支承单元 950 上的铰链机构 970。

[0086] [基础单元 300]

[0087] 如图 1A、图 1B、图 2A、图 2B、图 3A、图 3B、图 4A、图 4B、图 5A、图 5B、图 5C 所示，基础单元 300 以包含处置器具插入接头 36 的处置器具插入口 35a 为中心，以拆装自如的方式安装在处置器具插入部 35、把持部 33、主体部 31 上。如图 2A、图 2B 所示，基础单元 300 具有 U 字形状的基础部件 310、支承基础部件 310 的支承部件 330、以及从支承部件 330 向插入部 20 侧延伸的延伸部件 340。

[0088] 如图 1A、图 1B 所示，基础部件 310 配设成，在进退辅助器具 100 安装在内窥镜 10 上时，该基础部件 310 包围处置器具插入接头 36。

[0089] 如图 1A、图 1B 所示，在进退辅助器具 100 安装在内窥镜 10 上时，支承部件 330 配设在把持部 33 的侧方。

[0090] 如图 1A、图 1B 所示，在进退辅助器具 100 安装在内窥镜 10 上时，延伸部件 340 配设在主体部 31 的侧方。

[0091] [基础部件 310]

[0092] 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。

[0093] 在进退辅助器具 100 安装在内窥镜 10 上时，第 1 孔 311 与处置器具插入口 35a 和处置器具贯穿插入通道对置。此时，如图 1A、图 1B、图 1C 所示，第 1 孔 311 的第 1 中心轴 311a 与处置器具插入口 35a 的中心轴 35c 同轴配设，相对于把持部 33 的中心轴 33a 倾斜。

[0094] 第 1 孔 311 在第 1 中心轴 311a 方向上与外部连通。并且，第 1 孔 311 在 U 字形状的基础部件 310 的与第 1 中心轴 311a 方向正交的方向上在一侧与外部连通。

[0095] 在第 1 孔 311 中，基础部件 310 的内周面沿着处置器具插入接头 36 的形状形成，沿着处置器具插入接头 36 的中心轴的轴周围配设。内周面例如具有大致 U 字形状。在具有这种内周面的基础部件 310 中，处置器具插入接头 36 嵌入第 1 孔 311 中，使得第 1 中心轴 311a 与处置器具插入接头 36 的中心轴同轴配设。基础部件 310 的高度与从处置器具插入口 35a 突出的处置器具插入接头 36 的突出量大致相同。

[0096] 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 中的处置器具 51 引导至处置器具插入接头 36 和处置器具插入口 35a 的引导孔发挥功能。

[0097] 如图 2A、图 2B 所示，基础部件 310 例如通过未图示的螺钉部固定在支承部件 330 上。

[0098] [支承部件 330]

[0099] 如图 2A、图 2B 所示，支承部件 330 具有位置偏移防止部 330a，在进退辅助器具 100 安装在内窥镜 10 上时，该位置偏移防止部 330a 通过夹入例如处置器具插入部 35 来防止包含支承部件 330 的基础单元 300 的位置偏移。如图 1A、图 1B、图 2A、图 2B、图 4A、图 4B 所示，位置偏移防止部 330a 防止基础单元 300 的位置偏移，使得在进退辅助器具 100 安装在内窥镜 10 上时，支承部件 330 配设在把持部 33 的侧方，延伸部件 340 配设在主体部 31 的侧方，第 1 孔 311 与处置器具插入口 35a 对置，第 1 中心轴 311a 与处置器具插入口 35a 的中心轴 35c 同轴配设。位置偏移防止部 330a 从处置器具插入部 35 的侧方夹入处置器具插入部 35。位置偏移防止部 330a 配设在支承部件 330 的侧面。位置偏移防止部 330a 的内周面沿着处置器具插入部 35 的形状形成，例如具有 U 字形状，与处置器具插入部 35 的外周面

抵接。

[0100] [延伸部件 340]

[0101] 如图 1A、图 1B、图 2A、图 2B 所示，延伸部件 340 例如是棒状部件。延伸部件 340 与支承部件 330 为一体。在进退辅助器具 100 安装在内窥镜 10 上时，延伸部件 340 的中心轴与主体部 31 的中心轴 31a 平行配设。

[0102] [固定单元 400]

[0103] 如图 1A、图 1B 所示，固定单元 400 将基础单元 300 固定在内窥镜 10 上，使得第 1 中心轴 311a 与处置器具插入口 35a 的中心轴 35c 同轴配设，第 1 孔 311 与处置器具插入口 35a 对置。固定单元 400 配设在基础单元 300 上。

[0104] 如图 1A、图 1B、图 2A、图 2B 所示，固定单元 400 具有：固定部 410，其在进退辅助器具 100 安装在内窥镜 10 上时卷绕在例如把持部 33 上，从而将支承部件 330 固定在把持部 33 上；以及位置偏移防止部 430，其通过夹入例如主体部 31 来防止包含延伸部件 340 的基础单元 300 的位置偏移。另外，固定单元 400 也可以包含所述基础部件 310。

[0105] [固定部 410]

[0106] 如图 1A、图 1B、图 2A、图 2B 所示，在位置偏移防止部 330a 与把持部 33 抵接后，固定部 410 卷绕在把持部 33 上。固定部 410 例如是 U 字形状的带状部件。固定部 410 的一端部例如通过螺钉部 213c 以拆装自如的方式固定在支承部件 330 的一个侧面上。并且，固定部 410 的另一端部例如通过螺钉部 213c 以拆装自如的方式固定在支承部件 330 的另一个侧面上。

[0107] [位置偏移防止部 430]

[0108] 如图 1A、图 1B、图 2A、图 2B 所示，位置偏移防止部 430 以沿着与主体部 31 的中心轴 31a 方向正交的方向配设的方式，例如通过螺钉部 213d 固定在延伸部件 340 上。位置偏移防止部 430 例如具有大致 Y 字形状。位置偏移防止部 430 的内周面沿着主体部 31 的形状形成，沿着主体部 31 的中心轴 31a 的轴周围配设。内周面例如具有 U 字形状，与主体部 31 的外周面抵接。在位置偏移防止部 330a 与把持部 33 抵接的同时，位置偏移防止部 430 与主体部 31 抵接。位置偏移防止部 430 从主体部 31 的侧方夹入主体部 31。

[0109] [第 1 管状部件 500]

[0110] 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 能够沿着第 1 中心轴 311a 方向配设且第 2 中心轴 500a 能够与第 1 中心轴 311a 同轴配设。第 1 管状部件 500 形成为供处置器具 51 插入的筒部件。处置器具 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。

[0111] 如图 4A、图 4B 所示，在第 1 管状部件 500 前进时，处置器具 51 直接插入到第 1 孔 311 中。并且，如图 4C 所示，在第 1 管状部件 500 后退时，处置器具 51 经由支承单元 950 的嵌合孔 952c 插入到第 1 孔 311 中。即，第 1 管状部件 500 作为将处置器具 51 引导至第 1 孔 311 的引导部件发挥功能。

[0112] 如图 2B、图 4A、图 4B 所示，第 1 管状部件 500 具有所述第 2 中心轴 500a 以及前端部 500b，该前端部 500b 在第 1 管状部件 500 前进时插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中，在第 1 管状部件 500 后退时从支承单元 950 的嵌合孔 952c 中拔出。并且，第 1 管状部

件 500 还具有通过固定部 600 固定有处置器具 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。

[0113] 如图 4A、图 4B 所示，前端部 500b 在第 1 管状部件 500 前进时插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中，使得第 1 管状部件 500 与第 1 孔 311 连通。如图 4C 所示，前端部 500b 在第 1 管状部件 500 后退时从支承单元 950 的嵌合孔 952c 中拔出，使得第 1 管状部件 500 与第 1 孔 311 对置。

[0114] 如图 4A、图 4B 所示，开口部 500d 配设在前端部 500b 侧，使得在前端部 500b 插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中时，该开口部 500d 未插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中。开口部 500d 始终从支承单元 950 的嵌合孔 952c 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 的贯通口部。以第 2 中心轴 500a 为中心配设一对开口部 500d。

[0115] [固定部 600]

[0116] 如图 2B、图 3A、图 3B、图 4A、图 4B、图 4C 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 将处置器具 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 具有供处置器具 51 贯穿插入且插入到第 1 管状部件 500 的基端部 500c 中的筒部 601、以及载置于筒部 601 的端部并供处置器具 51 贯穿插入的固定部件 605。并且，固定部 600 还具有作为覆盖筒部 601 和固定部件 605 的帽发挥功能并对筒部 601 进行紧固的紧固部 603。

[0117] 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具 51 的基端部 51b 紧密贴合。由此，处置器具 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。

[0118] [旋转部 700]

[0119] 如图 1A、图 1B 所示，旋转部 700 绕第 2 中心轴 500a 旋转。旋转部 700 形成为供第 1 管状部件 500 插入的筒部件。详细地讲，第 1 管状部件 500 插入到旋转部 700 中，使得旋转部 700 的中心轴与第 2 中心轴 500a 同轴配设。如图 4A 所示，在第 1 管状部件 500 插入到旋转部 700 中的状态下，旋转部 700 能够将第 1 管状部件 500 作为中心轴而绕第 2 中心轴 500a 旋转。如图 4A 所示，旋转部 700 具有如下长度 :在第 1 管状部件 500 插入到旋转部 700 中的状态下，在第 1 管状部件 500 的前端部 500b 插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中时，第 1 管状部件 500 的基端部 500c 沿着第 2 中心轴 500a 方向比旋转部 700 的基端部向外侧突出。如图 1A、图 1B 所示，在进退辅助器具 100 安装在内窥镜 10 上时，旋转部 700 与把持部 33 相邻配设。这样，旋转部 700 作为操作旋钮发挥功能。

[0120] 如图 1A、图 1B 所示，旋转部 700 具有配设在旋转部 700 的外周面上的多个凹部 701。凹部 701 沿着第 2 中心轴 500a 方向配设。凹部 701 与在第 2 中心轴 500a 的绕轴方向上相邻的凹部 701 连接。凹部 701 的内周面例如具有平滑的半圆形状。如图 5A 所示，凹部 701 形成为载置把持着把持部 33 的左手手指的载置面。

[0121] [进退机构 800 的结构]

[0122] 进退机构 800 介于旋转部 700 与第 1 管状部件 500 之间，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。

[0123] 如图 2B、图 3A、图 3B、图 4A、图 4B 所示，进退机构 800 具有突起部 801、第 2 管状部件 803、第 3 管状部件 805。如图 4A、图 4B 所示，突起部 801、第 2 管状部件 803、第 3 管状部件 805 在第 1 管状部件 500 的径向上介于第 1 管状部件 500 与旋转部 700 之间。

[0124] [突起部 801]

[0125] 如图 3A、图 3B、图 3C、图 4A、图 4B 所示，突起部 801 沿着第 1 管状部件 500 的径向呈直线状配设，使得贯通后述长开口部 803d 并插入到后述螺旋开口部 805d 中。突起部 801 与开口部 500d 卡合，由此与第 1 管状部件 500 的周面卡合。并且，如图 3C 所示，突起部 801 具有与长开口部 803d 的缘部和螺旋开口部 805d 的缘部抵接的直径。

[0126] [第 2 管状部件 803]

[0127] 如图 2B、图 3A、图 3B、图 4A、图 4B 所示，第 2 管状部件 803 具有第 3 中心轴 803a 和前端部 803b，该前端部 803b 嵌合并固定在支承单元 950 的嵌合孔 952c 中，使得第 3 中心轴 803a 能够沿着第 1 中心轴 311a 方向配设且第 3 中心轴 803a 能够与第 1 中心轴 311a 同轴配设。并且，第 2 管状部件 803 还具有嵌合并固定在后述基础部件 953 的嵌合孔 953c 中的基端部 803c、以及沿着第 3 中心轴 803a 方向配设在第 2 管状部件 803 的周面上的长开口部 803d。

[0128] 如图 4A、图 4B 所示，前端部 803b 形成为固定端，在前端部 803b 插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中时例如通过螺钉部 213e 固定在基础部件 310 上。螺钉部 213e 贯穿插入基础部件 310 的侧面并与前端部 803b 的周面抵接。

[0129] 如图 4A、图 4B 所示，基端部 803c 形成为固定端，在基端部 803c 插入到支承单元 950 的嵌合孔 953c 中时例如通过螺钉部 213f 固定在支承单元 950 上。螺钉部 213f 贯穿插入支承单元 950 的侧面并与基端部 803c 的周面抵接。

[0130] 由此，防止第 2 管状部件 803 旋转和移动，该第 2 管状部件 803 固定在基础单元 300 和支承单元 950 上。

[0131] 如图 2B 所示，长开口部 803d 从前端部 803b 侧到基端部 803c 侧呈直线状配设。如图 4A、图 4B 所示，长开口部 803d 的前端部配设在前端部 803b 侧，使得在前端部 803b 插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中时，该长开口部 803d 的前端部未插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中。并且，如图 4A、图 4B 所示，长开口部 803d 的基端部配设在基端部 803c 侧，使得在基端部 803c 插入到后述支承单元 950 的嵌合孔 953c 中时，该长开口部 803d 的基端部未插入到支承单元 950 的嵌合孔 953c 中。即，长开口部 803d 从支承单元 950 的嵌合孔 953c、952c 露出。

[0132] 并且，如图 4A、图 4B 所示，长开口部 803d 具有比第 3 中心轴 803a 方向上的从后述螺旋开口部 805d 的一个缘部到另一个缘部的长度稍长的长度。而且，长开口部 803d 的一个缘部侧与螺旋开口部 805d 的一个缘部对置，长开口部 803d 的另一个缘部侧与螺旋开口部 805d 的另一个缘部对置。并且，长开口部 803d 与旋转部 700 的长度大致相同。

[0133] 长开口部 803d 的长度对应于第 1 管状部件 500 的移动量，对应于处置器具 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。这些最大值对应于通过处置器具 51 进行处置的部位的大小，具有期望值。最大值例

如为 30mm。

[0134] 并且，长开口部 803d 在第 3 中心轴 803a 方向上未贯通第 2 管状部件 803。并且，长开口部 803d 在第 2 管状部件 803 的厚度方向上贯通第 2 管状部件 803。以第 3 中心轴 803a 为中心配设一对长开口部 803d。

[0135] 这种第 2 管状部件 803 形成为筒部件，供第 1 管状部件 500 插入，使得长开口部 803d 的一部分与开口部 500d 连通并且突起部 801 贯穿插入到长开口部 803d 中。并且，第 2 管状部件 803 具有如下长度：在第 1 管状部件 500 插入到第 2 管状部件 803 中、第 1 管状部件 500 的前端部 500b 插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中、第 2 管状部件 803 的前端部 803b 与支承单元 950 的嵌合孔 952c 嵌合时，第 1 管状部件 500 的基端部 500c 沿着第 1 中心轴 311a 方向比第 2 管状部件 803 的基端部 803c 向外侧突出。

[0136] [第 3 管状部件 805]

[0137] 如图 2B 所示，第 3 管状部件 805 具有与第 2 中心轴 500a 同轴配设的第 4 中心轴 805a 以及前端部 805b。并且，第 3 管状部件 805 还具有基端部 805c、以及以卷绕第 4 中心轴 805a 的方式配设在第 3 管状部件 805 的周面上的螺旋状的螺旋开口部 805d。

[0138] 如图 4A、图 4B 所示，第 3 管状部件 805 配设成，前端部 805b 不插入到支承单元 950 的嵌合孔 952c 中，基端部 805c 不插入到支承单元 950 的嵌合孔 953c 中。

[0139] 如图 4A、图 4B 所示，第 3 管状部件 805 插入到旋转部 700 中，使得与旋转部 700 一起相对于第 2 管状部件 803 绕第 4 中心轴 805a 旋转。第 3 管状部件 805 通过图 2B 所示的螺钉部 213g 固定在旋转部 700 上，使得与旋转部 700 一起旋转。因此，第 3 管状部件 805 在与旋转部 700 相同的方向上旋转。并且，如图 3C、图 4A、图 4B 所示，第 3 管状部件 805 作为供第 2 管状部件 803 插入使得螺旋开口部 805d 的一部分与长开口部 803d 的一部分连通、贯穿插入到长开口部 803d 中的突起部 801 插入到螺旋开口部 805d 中的筒部件发挥功能。这种第 3 管状部件 805 作为凸轮环发挥功能。第 3 管状部件 805 具有与长开口部 803d 和旋转部 700 大致相同的长度。

[0140] 如图 2B 所示，螺旋开口部 805d 在第 4 中心轴 805a 方向上从前端部 805b 配设到基端部 805c。并且，螺旋开口部 805d 在第 4 中心轴 805a 方向上未贯通第 3 管状部件 805。并且，螺旋开口部 805d 在第 3 管状部件 805 的厚度方向上贯通第 3 管状部件 805。以第 2 中心轴 500a 为中心配设一对螺旋开口部 805d。

[0141] [进退机构 800 的动作]

[0142] 如图 1A、图 1B、图 3A、图 3B、图 3C、图 4A、图 4B 所示，当旋转部 700 绕第 2 中心轴 500a 旋转时，同时，第 3 管状部件 805 也与旋转部 700 同样旋转。由此，配设在第 3 管状部件 805 上的螺旋开口部 805d 也旋转。

[0143] 并且，如图 3A、图 3B 所示，突起部 801 与螺旋开口部 805d 的缘部抵接。由此，通过使螺旋开口部 805d 旋转，突起部 801 被螺旋开口部 805d 按压而旋转。并且，如图 3A、图 3B 所示，突起部 801 贯穿插入到长开口部 803d 中，与长开口部 803d 的缘部也抵接。由此，突起部 801 被螺旋开口部 805d 按压而旋转，由此，突起部 801 沿着第 2 中心轴 500a 方向在长开口部 803d 中移动。

[0144] 这样，通过伴随着旋转部 700 的旋转而使第 3 管状部件 805 旋转，从而螺旋开口部 805d 旋转。而且，通过使螺旋开口部 805d 旋转，突起部 801 通过螺旋开口部 805d 沿着第 2

中心轴 500a 方向在长开口部 803d 中移动。

[0145] 并且，通过使突起部 801 与长开口部 803d 的缘部抵接，防止具有与突起部 801 卡合的前端部 500b 的第 1 管状部件 500 绕第 2 中心轴 500a 旋转。

[0146] 然后，通过使螺旋开口部 805d 旋转并使突起部 801 沿着第 2 中心轴 500a 方向在长开口部 803d 中移动，在防止具有与突起部 801 卡合的前端部 500b 的第 1 管状部件 500 绕第 2 中心轴 500a 旋转的状态下，该第 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 上的处置器具 51 进退。

[0147] 另外，第 2 管状部件 803 的前端部 803b 嵌合并固定在支承单元 950 的嵌合孔 952c 中，第 2 管状部件 803 的基端部 803c 嵌合并固定在支承单元 950 的嵌合孔 953c 中。由此，第 2 管状部件 803 被固定。因此，防止长开口部 803d 与螺旋开口部 805d 同样旋转。

[0148] 并且，突起部 801 仅沿着第 2 中心轴 500a 方向在长开口部 803d 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，防止其绕第 2 中心轴 500a 旋转。同样，处置器具 51 仅进退，防止其绕第 2 中心轴 500a 旋转。

[0149] 这样，在旋转部 700 绕第 2 中心轴 500a 旋转时，在防止由于旋转部 700 绕第 2 中心轴 500a 旋转而使处置器具 51 绕第 2 中心轴 500a 旋转的状态下，进退机构 800 使处置器具 51 进退。

[0150] [限制机构 900]

[0151] 限制机构 900 限制第 1 管状部件 500 的进退，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，在配设于旋转部 700 的前端部侧的第 1 孔 311 与支承单元 950 的嵌合孔 952c 连通的部分和配设于旋转部 700 的基端部侧的第 1 管状部件 500 从旋转部 700 脱落的一侧的位置之间移动。

[0152] 限制机构 900 由突起部 801 和螺旋开口部 805d 的缘部形成。

[0153] [支承单元 950]

[0154] 如图 1A、图 1B、图 2A、图 2B、图 3A、图 3B、图 4A、图 4B 所示，支承单元 950 经由突起部 801、第 2 管状部件 803、第 3 管状部件 805 支承第 1 管状部件 500，使得第 2 中心轴 500a 能够与第 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 方向正交的方向上移动。

[0155] 支承单元 950 具有沿着第 2 中心轴 500a 方向配设且配设在旋转部 700 的侧方的基础部件 951、以及沿着与第 2 中心轴 500a 方向正交的方向配设且配设在旋转部 700 的下方的基础部件 952。并且，支承单元 950 还具有沿着与第 2 中心轴 500a 方向正交的方向配设且配设在旋转部 700 的上方的基础部件 953。

[0156] 基础部件 951 具有例如通过螺钉部 213h 固定在基础部件 952 上的一端部、以及例如通过螺钉部 213i 固定在基础部件 953 上的另一端部。

[0157] 基础部件 952 具有供第 2 管状部件 803 的前端部 803b 嵌合的嵌合孔 952c。基础部件 952 例如通过螺钉部 213j 固定在与嵌合孔 952c 嵌合的第 2 管状部件 803 的前端部 803b 上。

[0158] 基础部件 952 能够载置在基础部件 310 上，使得嵌合孔 952c 与第 1 孔 311 和处置器具插入接头 36 连通，嵌合孔 952c 的中心轴能够与第 1 中心轴 311a 同轴配设。

[0159] 基础部件 952 作为具有嵌合孔 952c 的支承基础部件发挥功能，该嵌合孔 952c 是在第 1 管状部件 500 进退时供第 1 管状部件 500 插拔的插拔孔。

[0160] 基础部件 953 具有供第 2 管状部件 803 的基端部 803c 嵌合的嵌合孔 953c。基础部件 953 例如通过螺钉部 213f 固定在与嵌合孔 953c 嵌合的第 2 管状部件 803 的基端部 803c 上。

[0161] 支承单元 950 经由第 2 管状部件 803 支承第 1 管状部件 500。支承单元 950 经由第 2 管状部件 803 和垫圈部 955 支承第 3 管状部件 805。

[0162] [铰链机构 970]

[0163] 铰链机构 970 切换为图 4A、图 5B 所示的同轴状态或图 1A、图 1B、图 4B、图 4C、图 5A、图 5C 所示的倾斜状态中的任意一方，并且在切换为倾斜状态时固定倾斜状态。

[0164] 如图 4A、图 5B 所示，同轴状态表示处置器具 51 相对于内窥镜 10 的内部进行插拔的状态，表示固定部 600 的中心轴、第 3 中心轴 803a、第 4 中心轴 805a、旋转部 700 的中心轴、第 2 中心轴 500a 与第 1 中心轴 311a 同轴配设。

[0165] 如图 1A、图 1B、图 4B、图 4C、图 5A、图 5C 所示，倾斜状态表示对旋转部 700 进行操作而使处置器具 51 进退的状态，表示固定部 600 的中心轴、第 3 中心轴 803a、第 4 中心轴 805a、旋转部 700 的中心轴、第 2 中心轴 500a 相对于第 1 中心轴 311a 倾斜。

[0166] 并且，如上所述且如图 1C 所示，第 1 孔 311 的第 1 中心轴 311a 与处置器具插入口 35a 的中心轴 35c 同轴配设，相对于把持部 33 的中心轴 33a 倾斜。

[0167] 如图 1C 所示，设处置器具插入口 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 θ1。

[0168] 如图 1C 所示，设固定部 600 的中心轴、第 3 中心轴 803a、第 4 中心轴 805a、旋转部 700 的中心轴、第 2 中心轴 500a 与把持部 33 的中心轴 33a 方向之间形成的角度为角度 θ2。

[0169] 如图 5B 所示，铰链机构 970 使支承单元 950 相对于基础单元 300 转动，使得在同轴状态下，成为角度 θ1 ＝角度 θ2。

[0170] 该状态表示如下状态：包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 以远离把持部 33 的方式与基础部件 310 同轴配设，把持部 33 与旋转部 700 之间的间隙 60 最宽，把持部 33 与旋转部 700 之间的距离最长。因此，角度 θ1 ＝ θ2 表示如下角度：在不需要对处置器具 51 进行进退操作且不对旋转部 700 进行操作时形成，消除了进退辅助器具 100 妨碍把持的情况。

[0171] 并且，如图 5C 所示，铰链机构 970 使支承单元 950 相对于基础单元 300 转动，使得在倾斜状态下，旋转部 700 与把持部 33 相邻，固定部 600 的中心轴、第 3 中心轴 803a、第 4 中心轴 805a、旋转部 700 的中心轴、第 2 中心轴 500a 与把持部 33 的中心轴大致平行配设，成为角度 θ1> 角度 θ2。

[0172] 该状态表示如下状态：包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 以接近把持部 33 的方式相对于基础部件 310 倾斜，把持部 33 与旋转部 700 之间的间隙 60 最窄，把持部 33 与旋转部 700 之间的距离最短，旋转部 700 与把持部 33 相邻。因此，角度 θ1> 角度 θ2 表示如下角度：在对旋转部 700 进行操作以使处置器具 51 进退时形成，能够单手同时实施内窥镜 10 的把持和处置器具 51 的进退操作。

[0173] 并且，如图 5B 所示，铰链机构 970 使支承单元 950 相对于基础单元 300 转动，使得

在同轴状态下，第 1 孔 311 与第 1 管状部件 500 对置，包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 与基础单元 300 对置。该情况下，基础部件 952 载置在基础部件 310 上且配设在处置器具插入接头 36 的上方，使得在处置器具插入口 35a 的中心轴 35c 方向上，嵌合孔 952c 与第 1 孔 311 和处置器具插入接头 36 连通。

[0174] 并且，如图 5C 所示，铰链机构 970 使支承单元 950 相对于基础单元 300 转动，使得在倾斜状态下，包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 相对于基础单元 300 朝向把持部 33 倾斜。该情况下，基础部件 952 相对于基础部件 310 朝向把持部 33 转动，相对于处置器具插入接头 36 倾斜配设。

[0175] 并且，铰链机构 970 使支承单元 950 相对于基础单元 300 转动，使得在同轴状态下，作为插拔孔的嵌合孔 952c 与第 1 孔 311 和处置器具插入接头 36 连通，在倾斜状态下，嵌合孔 952c 相对于第 1 孔 311 倾斜。

[0176] ［铰链部件 971］

[0177] 如图 4A、图 4B、图 4C 所示，铰链机构 970 具有例如通过螺钉部 2131 固定在基础部件 310 的侧面和基础部件 952 的侧面上的自由停止型的铰链部件 971。铰链部件 971 以期望值以上的外力使基础部件 952 相对于基础部件 310 转动，在倾斜状态下以期望值以下的外力固定倾斜状态。

[0178] 在基础部件 310 的侧面和基础部件 952 的侧面，侧面彼此配设在同一平面上。并且，侧面彼此作为转动的中心部发挥功能，铰链部件 971 作为转动中心轴发挥功能。侧面彼此沿着第 1 中心轴 311a 方向配设。在与第 1 中心轴 311a 正交的方向上，优选基础部件 310 的侧面与第 1 孔 311 之间的距离较短。并且，在与第 2 中心轴 500a 正交的方向上，优选基础部件 952 的侧面与嵌合孔 952c 之间的距离较短。

[0179] ［作用］

[0180] ［进退辅助器具 100 向内窥镜 10 上的安装］

[0181] 如图 1A、图 1B、图 4A、图 4B 所示，固定单元 400 将基础单元 300 固定在内窥镜 10 上，使得第 1 孔 311 与处置器具插入口 35a 对置。

[0182] 此时，位置偏移防止部 330a 通过夹入处置器具插入部 35 来防止包含支承部件 330 的基础单元 300 的位置偏移。并且，位置偏移防止部 330a 防止基础单元 300 的位置偏移，使得基础部件 310 在第 1 孔 311 中包围处置器具插入接头 36，第 1 孔 311 与处置器具插入口 35a 对置，第 1 孔 311 的第 1 中心轴 311a 与处置器具插入口 35a 的中心轴 35c 同轴配设。固定部 410 卷绕在把持部 33 上，将支承部件 330 固定在把持部 33 上。位置偏移防止部 430 通过夹入主体部 31 来防止包含延伸部件 340 的基础单元 300 的位置偏移。

[0183] 接着，如图 4A、图 5B 所示，包含铰链部件 971 的铰链机构 970 使包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 朝向基础部件 310 转动，以成为同轴状态、即角度 θ1 ＝角度 θ2。由此，包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 载置在基础部件 310 上并配设在处置器具插入接头 36 的上方，第 1 管状部件 500 与处置器具插入接头 36 连通。

[0184] ［处置器具 51 的配设］

[0185] 在同轴状态下，在内窥镜 10 的插入部 20 被插入到体腔内后，处置器具 51 从固定部 600 插入并贯穿插入到第 1 管状部件 500 中。进而，处置器具 51 从处置器具插入部 35

插入到内窥镜 10 的内部。然后，处置器具 51 的前端部 51a 从前端开口部 35b 突出。突出的处置器具 51 的前端部 51a 的长度为期望长度。

[0186] 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具 51 的基端部 51b 紧密贴合。由此，处置器具 51 经由固定部 600 和第 1 管状部件 500 固定在进退辅助器具 100 上。

[0187] 另外，在从内窥镜 10 中拔出处置器具 51 的情况下，在同轴状态下，以与所述顺序相反的顺序实施该动作。

[0188] 如上所述，消除了基础部件 952 相对于基础部件 310 的倾斜，第 2 中心轴 500a 与处置器具插入接头 36 的中心轴同轴配设，第 1 管状部件 500 与处置器具插入接头 36 连通。因此，处置器具 51 在基础部件 310、952 中以没有阻力的方式相对于内窥镜 10 进行插拔。

[0189] [内窥镜 10 和处置器具 51 的把持]

[0190] 把持部 33 由手术医生的左手把持。

[0191] [不需要处置器具 51 的进退操作的情况]

[0192] 如图 5B 所示，在同轴状态下，包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 以远离把持部 33 的方式与基础部件 310 同轴配设，把持部 33 与旋转部 700 之间的间隙 60 最宽，把持部 33 与旋转部 700 之间的距离最长。因此，消除了进退辅助器具 100 妨碍把持的情况。关于这点，在所述处置器具 51 相对于内窥镜 10 进行插拔的情况下，也消除了进退辅助器具 100 妨碍把持的情况。

[0193] [处置器具 51 的进退操作时]

[0194] 如图 1A、图 1B、图 5A、图 5C 所示，在处置器具 51 插入到内窥镜 10 中的状态下，包含铰链部件 971 的铰链机构 970 使包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 相对于基础部件 310 朝向把持部 33 转动，以成为倾斜状态、即角度 θ1> 角度 θ2。由此，包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 与把持部 33 相邻。此时，铰链部件 971 以期望值以下的外力固定倾斜状态。

[0195] 然后，如图 5A 所示，利用把持着把持部 33 的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，如图 5C 所示，由于角度 θ1> 角度 θ2，所以，配设成把持部 33 与旋转部 700 之间的间隙 60 最窄，把持部 33 与旋转部 700 之间的距离最短，旋转部 700 与把持部 33 相邻。单手同时实施内窥镜 10 的把持和处置器具 51 的进退操作。

[0196] [处置器具 51 的前进操作]

[0197] 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 2 中心轴 500a 向一个方向旋转。同时，第 3 管状部件 805 也与旋转部 700 同样旋转。由此，配设在第 3 管状部件 805 上的螺旋开口部 805d 也旋转。

[0198] 通过使螺旋开口部 805d 旋转，突起部 801 通过螺旋开口部 805d 而沿着第 2 中心轴 500a 方向在长开口部 803d 中移动。

[0199] 然后，具有与突起部 801 卡合的前端部 500b 的第 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 上的处置器具 51 前进。

[0200] 另外，由于第 2 管状部件 803 被固定，所以，长开口部 803d 被固定，防止与螺旋开口部 805d 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 803d 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，处置器具 51 仅前进，防止处置器具 51 绕第 2 中心轴 500a 旋转。

[0201] 并且，通过使突起部 801 与螺旋开口部 805d 的一个缘部抵接，第 1 管状部件 500 的前进停止，处置器具 51 的前进停止。

[0202] [处置器具 51 的后退操作]

[0203] 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 2 中心轴 500a 向另一个方向旋转。同时，第 3 管状部件 805 也与旋转部 700 同样旋转。由此，配设在第 3 管状部件 805 上的螺旋开口部 805d 也旋转。

[0204] 通过使螺旋开口部 805d 旋转，突起部 801 通过螺旋开口部 805d 而沿着第 2 中心轴 500a 方向在长开口部 803d 中移动。

[0205] 然后，具有与突起部 801 卡合的前端部 500b 的第 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 上的处置器具 51 后退。

[0206] 另外，由于第 2 管状部件 803 被固定，所以，长开口部 803d 被固定，防止与螺旋开口部 805d 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 803d 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，处置器具 51 仅后退，防止处置器具 51 绕第 2 中心轴 500a 旋转。

[0207] 并且，通过使突起部 801 与螺旋开口部 805d 的另一个缘部抵接，第 1 管状部件 500 的后退停止，处置器具 51 的后退停止。并且，由此，防止第 1 管状部件 500 从旋转部 700 脱落。

[0208] [效果]

[0209] 这样，在本实施方式中，通过铰链机构 970 切换为同轴状态和倾斜状态中的任意一方，并且在切换为倾斜状态时固定倾斜状态。

[0210] 在角度 θ1> 角度 θ2 的倾斜状态下，包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 能够相对于基础部件 310 倾斜以接近把持部 33，旋转部 700 与把持部 33 大致平行配设，旋转部 700 与把持部 33 相邻，把持部 33 与旋转部 700 之间的间隙 60 最窄。由此，在本实施方式中，在对处置器具 51 进行进退操作的情况下，把持着把持部 33 的手的手指可靠地够到旋转部 700，不会对手术医生造成负担，容易进行处理，能够单手同时实施内窥镜 10 的把持和处置器具 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。

[0211] 并且，如上所述，倾斜状态被固定。因此，在本实施方式中，消除了倾斜的固定操作，手术医生能够仅专心于把持部的把持操作和处置器具的进退操作。

[0212] 并且，在同轴状态下，消除了基础部件 952 相对于基础部件 310 的倾斜，第 2 中心轴 500a 与处置器具插入接头 36 的中心轴同轴配设，第 1 管状部件 500 与处置器具插入接头 36 连通。因此，在本实施方式中，能够使处置器具 51 在基础部件 310、952 中以没有阻力的方式相对于内窥镜 10 进行插拔。

[0213] 并且，在同轴状态下，包含第 1 管状部件 500、固定部 600、旋转部 700、进退机构 800 的支承单元 950 能够以远离把持部 33 的方式与基础部件 310 同轴配设，把持部 33 与旋

转部 700 之间的间隙 60 最宽。由此，在本实施方式中，在不对处置器具 51 进行进退操作的情况下，能够消除进退辅助器具 100 妨碍把持的情况。

[0214] 如上所述，在本实施方式中，能够单手简单地进行操作，能够实施单手的顺畅的进退操作，能够固定倾斜，在处置器具进退时，能够减少阻力。

[0215] 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，手术医生在单手进行内窥镜 10 的把持和处置器具 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。

[0216] 并且，在本实施方式中，通过铰链部件 971 以简单的构造廉价地实现所述结构。并且，在本实施方式中，通过铰链部件 971，能够快速且稳定地执行同轴状态和倾斜状态的切换。

[0217] 并且，在本实施方式中，在倾斜状态下，第 2 中心轴 500a 相对于第 1 中心轴 311a 倾斜，旋转部 700 绕第 2 中心轴 500a 旋转。并且，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 的单手使处置器具 51 可靠地微小地进退，能够防止对手术医生造成负担。

[0218] 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，而是通过第 2 管状部件 803 和第 3 管状部件 805 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，能够防止处置器具 51 急剧地进退，能够使处置器具 51 细微地进退。

[0219] 并且，在本实施方式中，通过进退机构 800，处置器具 51 能够进退而不会与旋转部 700 一起旋转。

[0220] 并且，在本实施方式中，通过使突起部 801 与螺旋开口部 805d 的缘部抵接，能够限制第 1 管状部件 500 的进退，能够限制处置器具 51 的进退。

[0221] 另外，长开口部 803d 也可以在第 3 中心轴 803a 方向上具有比从螺旋开口部 805d 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 803d 的缘部抵接，能够限制第 1 管状部件 500 的进退，能够限制处置器具 51 的进退。而且，限制机构 900 由突起部 801 和长开口部 803d 的缘部形成。

[0222] 并且，长开口部 803d 也可以在第 3 中心轴 803a 方向上具有与从螺旋开口部 805d 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 803d 的一个缘部与螺旋开口部 805d 的一个缘部对置，长开口部 803d 的另一个缘部与螺旋开口部 805d 的另一个缘部对置。该情况下，通过使突起部 801 与长开口部 803d 的缘部和螺旋开口部 805d 的缘部抵接，能够限制第 1 管状部件 500 的进退，能够限制处置器具 51 的进退。而且，限制机构 900 由突起部 801、长开口部 803d 的缘部和螺旋开口部 805d 的端部形成。

[0223] 这样，限制机构 900 由突起部 801、螺旋开口部 805d 的端部和长开口部 803d 的缘部中的至少一方形成即可。

[0224] 并且，在本实施方式中，通过支承单元 950，能够防止第 1 管状部件 500 在与第 2 中心轴 500a 方向正交的方向上移动。由此，在本实施方式中，能够使第 1 管状部件 500 和处置器具 51 进退。

[0225] 另外，在本实施方式中，通过使长开口部 803d 的长度和螺旋开口部 805d 的长度成

为期望长度，能够自由调整处置器具 51 的进退量。

[0226] 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、用于表示处置器具 51 的进退位置的未图示的标记。在第 1 管状部件 500 由于进退而从旋转部 700 露出时，标记部从旋转部 700 露出。由此，手术医生通过确认标记部，能够掌握处置器具 51 的进退位置。

[0227] [第 1 变形例]

[0228] 接着，参照图 6 对第 1 实施方式的第 1 变形例进行说明。在本变形例中，下面仅对与所述结构不同的结构进行说明。

[0229] [结构]

[0230] 在本变形例中，铰链机构 970 具有例如通过未图示的螺钉部固定在基础部件 310 的侧面和基础部件 952 的侧面上并使基础部件 952 相对于基础部件 310 转动的铰链部件 973、以及通过紧固在铰链部件 973 上来固定倾斜状态的螺丝部件 975。

[0231] [效果]

[0232] 在本变形例中，通过铰链部件 973 和螺丝部件 975，能够更加可靠地固定倾斜状态。

[0233] [第 2 变形例]

[0234] 接着，参照图 7A、图 7B 对第 1 实施方式的第 2 变形例进行说明。在本变形例中，下面仅对与所述结构不同的结构进行说明。

[0235] [结构]

[0236] 在本变形例中，如图 7A、图 7B 所示，铰链机构 970 具有所述铰链部件 973 以及配设在基础部件 310 和基础部件 952 中的一方上的引导槽部 977。并且，铰链机构 970 还具有 ：突起部 979，其配设在基础部件 310 和基础部件 952 中的另一方上，伴随着基础部件 952 相对于基础部件 310 的转动而在引导槽部 977 中滑动 ；以及卡定部 981，其配设在引导槽部 977 中，通过卡定突起部 979 来固定倾斜状态。

[0237] 在本变形例中，基础部件 310 具有凹形状的截面，平板形状的基础部件 952 嵌入基础部件 310 中。

[0238] 引导槽部 977 和突起部 979 配设在与安装有铰链部件 973 的侧面不同的侧面。例如，引导槽部 977 配设在基础部件 310 的内周面上，突起部 979 配设在与该内周面对置的基础部件 952 的侧面上。引导槽部 977 例如具有 1/4 圆弧形状。

[0239] 另外，在图 7A 中，为了图示的清晰化而仅图示了一个铰链机构 970，但是，也可以配设在相反侧。

[0240] 卡定部 981 是配设在引导槽部 977 的一端部的突起部。如图 7B 中虚线所示，突起部 979 越过作为突起部的卡定部 981 而由引导槽部 977 的一端部的缘部和卡定部 981 夹持，由此，卡定部 981 卡定突起部 979。

[0241] [效果]

[0242] 在本变形例中，通过使突起部 979 在引导槽部 977 中滑动，基础部件 952 能够相对于基础部件 310 平滑地转动而不会晃动。并且，在本变形例中，通过使卡定部 981 卡定突起部 979，能够更加可靠地固定倾斜状态。

[0243] 另外，卡定部 981 也可以配设在引导槽部 977 的另一端部来固定同轴状态。

[0244] [第 3 变形例]

[0245] 接着，参照图 8A、图 8B 对第 1 实施方式的第 3 变形例进行说明。在本变形例中，下面仅对与所述结构不同的结构进行说明。

[0246] [结构]

[0247] 在本变形例中，铰链机构 970 具有贯通基础部件 952 而保持在基础部件 310 上且作为用于使基础部件 952 相对于基础部件 310 转动的转动中心发挥功能的转动中心轴部件 983、所述引导槽部 977、所述突起部 979、所述卡定部 981。

[0248] 转动中心轴部件 983 例如为圆柱状的棒部件。

[0249] 在本变形例中，基础部件 310 具有凹形状的截面，基础部件 952 具有 T 字形状，载置在基础部件 310 上。

[0250] [效果]

[0251] 在本变形例中，能够省略铰链部件 973，能够简化结构。

[0252] [第 4 变形例]

[0253] 接着，参照图 9A、图 9B 对第 1 实施方式的第 4 变形例进行说明。在本变形例中，下面仅对与所述结构不同的结构进行说明。

[0254] [结构]

[0255] 例如在基础部件 310 中形成有倾斜面 985。倾斜面 985 的端部作为转动的中心部发挥功能，接近第 1 孔 311 和嵌合孔 952c。铰链部件 971 安装在倾斜面 985 上。

[0256] [效果]

[0257] 在本变形例中，由于转动的中心部接近第 1 孔 311 和嵌合孔 952c，所以，在倾斜状态下，能够使进退辅助器具 100 变得紧凑。

[0258] [第 5 变形例]

[0259] 接着，参照图 10 对第 1 实施方式的第 5 变形例进行说明。在本变形例中，下面仅对与所述结构不同的结构进行说明。

[0260] [结构]

[0261] 铰链机构 970 还具有在倾斜状态下伸长、在同轴状态下收缩的用于保护处置器具 51 的一部分的蛇腹状的保护部件 987。处置器具 51 的一部分表示配设在基础部件 310 与基础部件 952 之间且从第 1 管状部件 500 和处置器具插入接头 36 露出的部分。

[0262] 保护部件 987 防止大气中的灰尘等进入第 1 孔 311、处置器具插入接头 36、第 1 管状部件 500、嵌合孔 952c。保护部件 987 具有安装在基础部件 310 上的一端部和安装在基础部件 952 上的另一端部。保护部件 987 在倾斜状态下包围配设在基础部件 310 与基础部件 952 之间的空间部，对空间部进行密闭。

[0263] [效果]

[0264] 在本变形例中，通过保护部件 987，能够保护处置器具 51 的一部分，能够防止大气中的灰尘等进入第 1 孔 311、处置器具插入接头 36、第 1 管状部件 500、嵌合孔 952c。

[0265] 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。

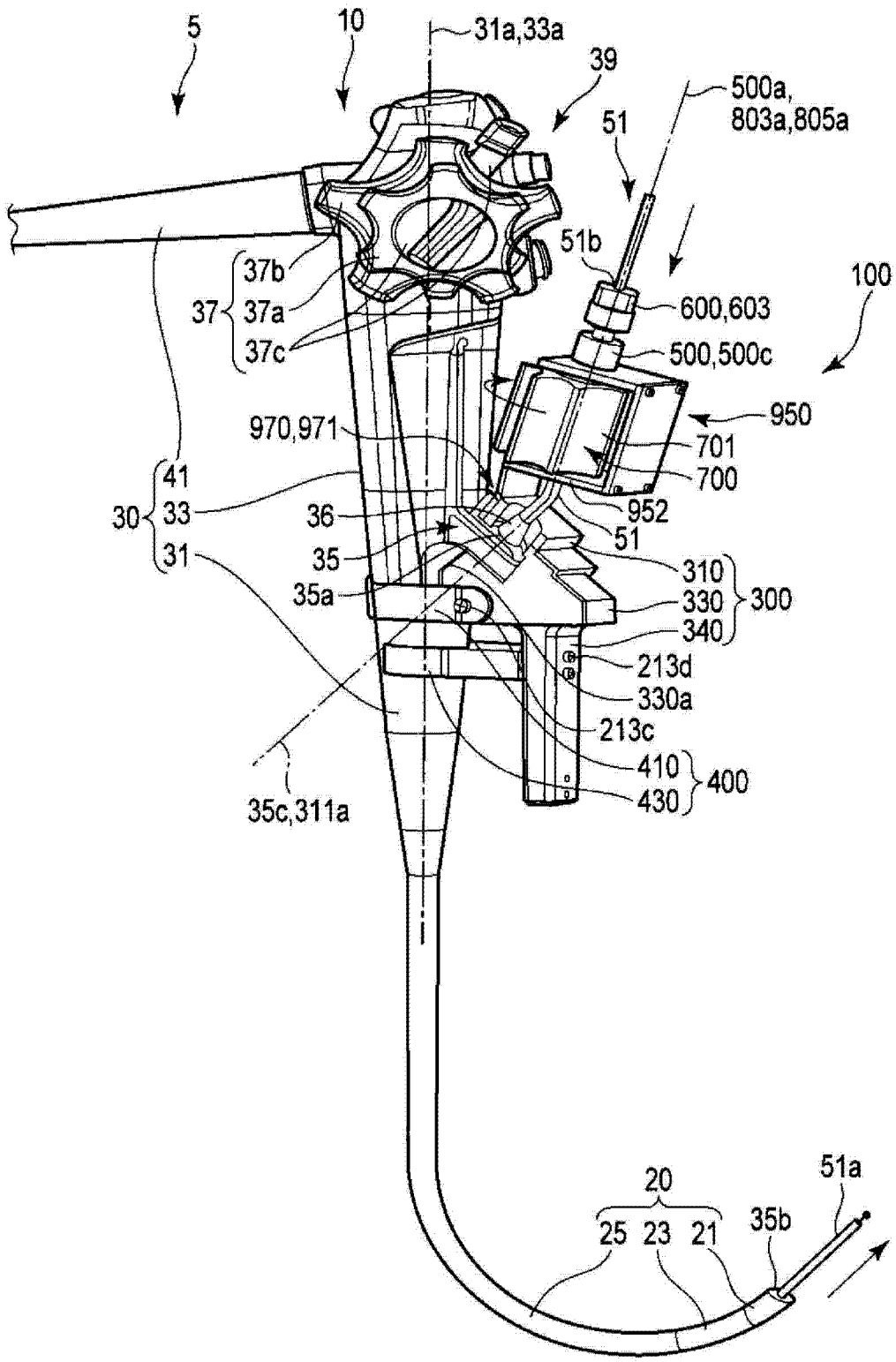

5
10
31a,33a
39
500a,
803a,805a
51
51b
100
37b
37
37a
37c
600,603
500,500c
950
970,971
701
700
41
30
33
31
36
952
51
35
310
35a
330
300
340
213d
330a
213c
410
400
430
35c,311a
20
51a
25
23
21
35b

图 1A

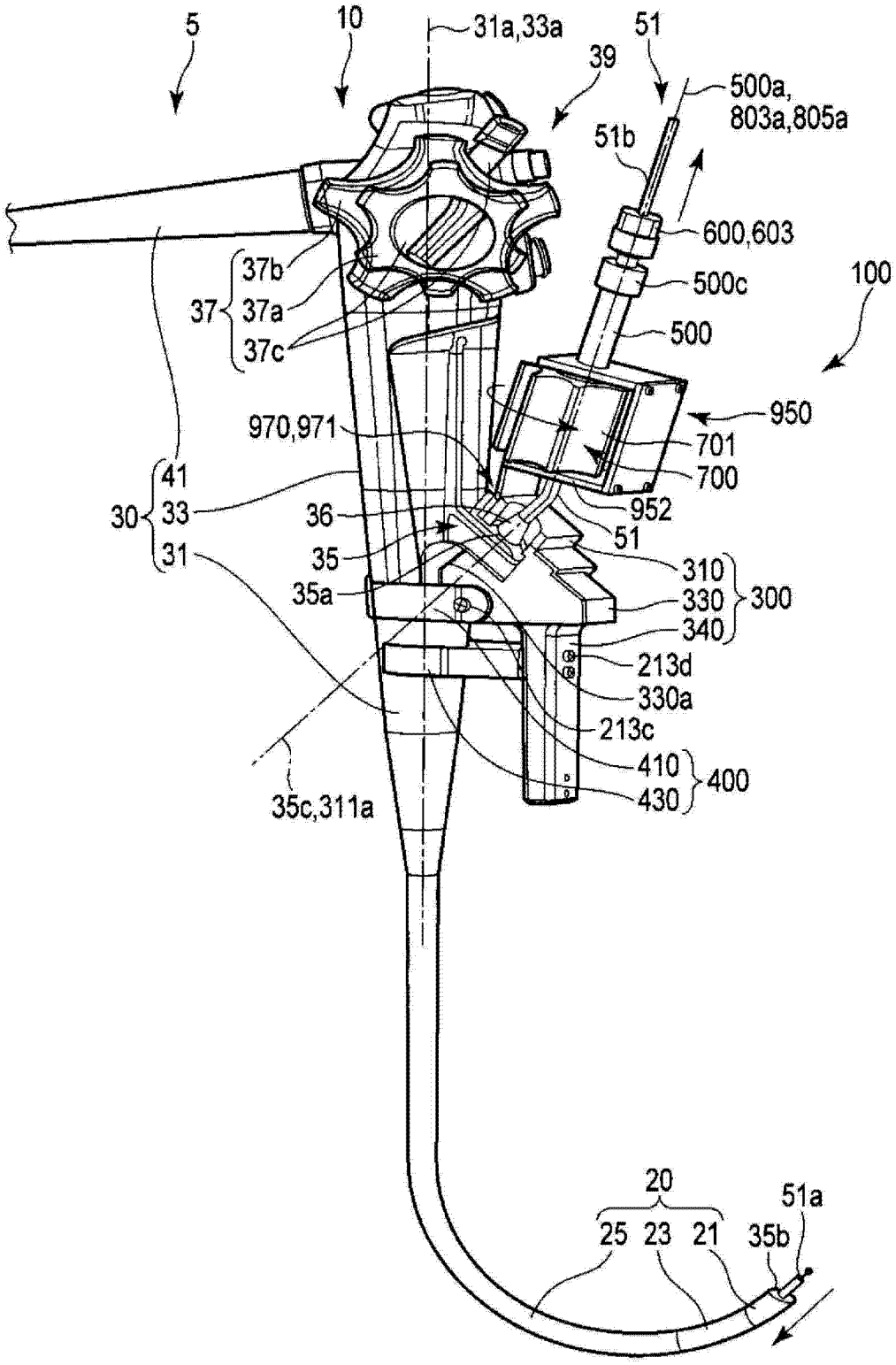

5
10
31a,33a
39
51
500a,
803a,805a
51b
600,603
500c
100
500
37b
37
37a
37c
950
970,971
701
700
41
30
33
952
36
51
35
310
35a
330
300
340
213d
330a
213c
410
400
430
35c,311a
20
51a
25
23
21
35b

图 1B

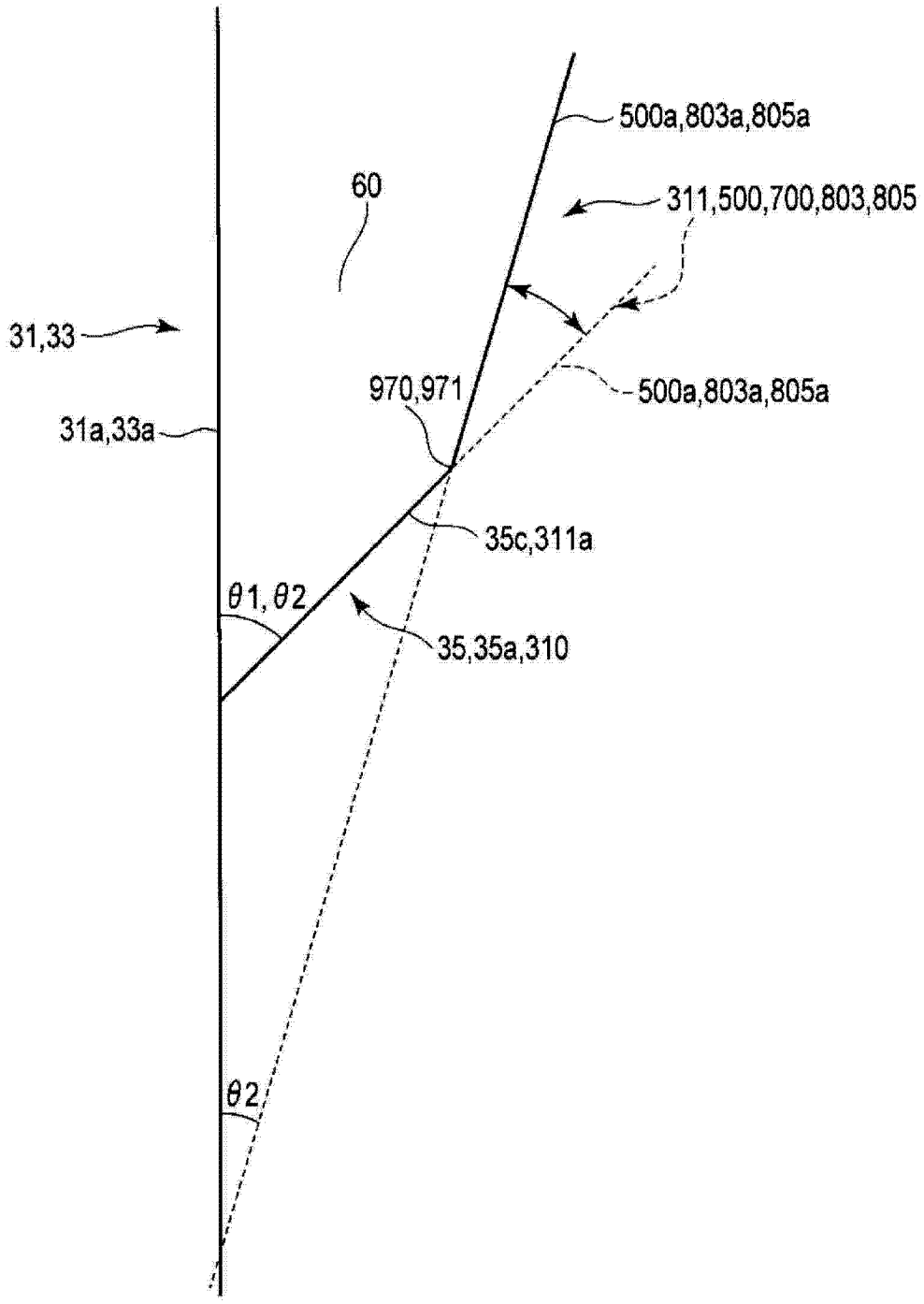

500a,803a,805a
60
311,500,700,803,805
31,33
970,971
500a,803a,805a
31a,33a
35c,311a
θ1, θ2
35,35a,310
θ2

图 1C

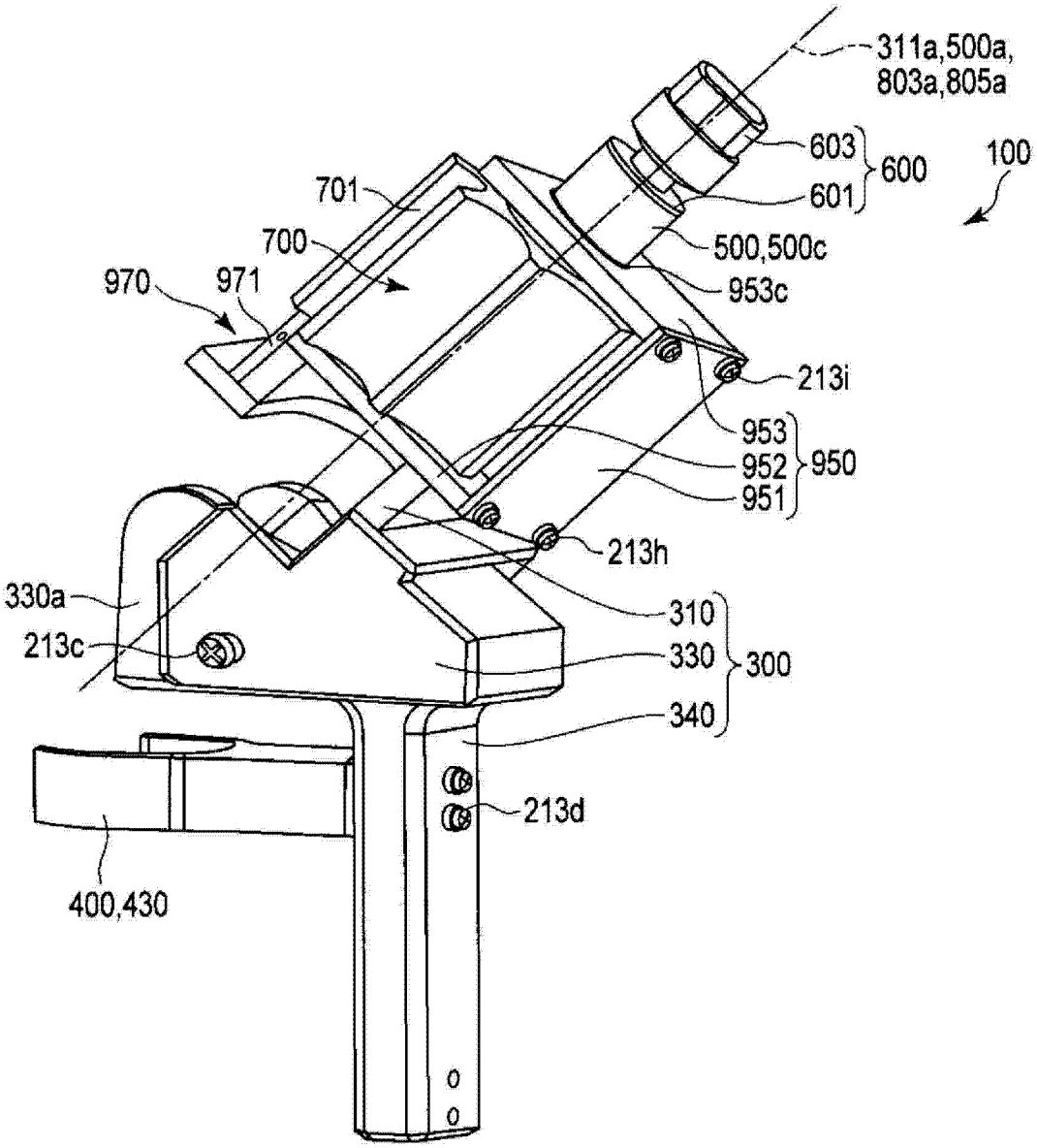

311a,500a,
803a,805a
603
601
600
100
701
700
500,500c
970
971
953c
213i
953
952
950
951
213h
330a
310
213c
330
300
340
213d
400,430

图 2A

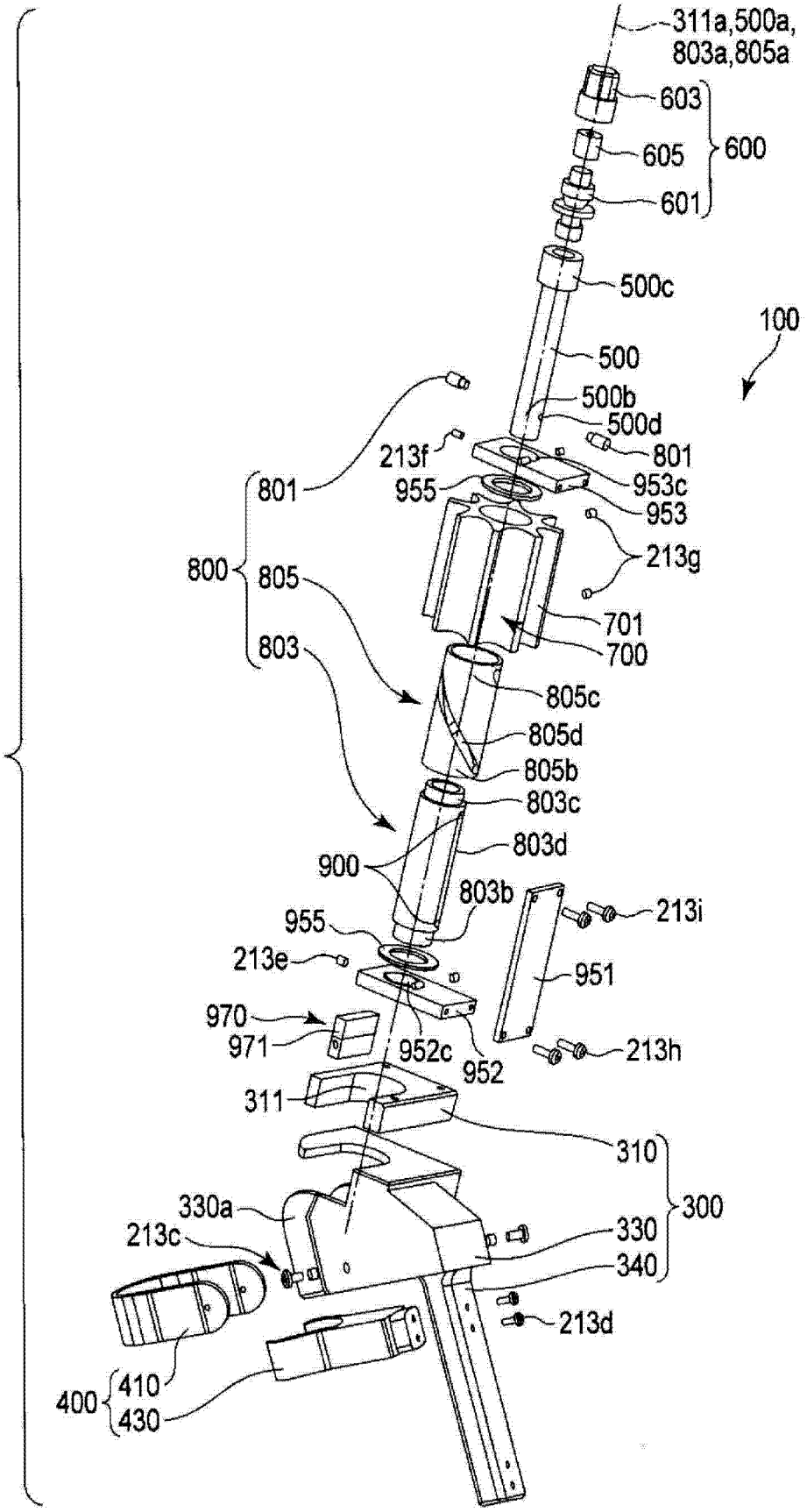

311a,500a,
803a,805a
603
605
601
600
500c
100
500
500b
500d
801
953c
953
213g
213f
801
955
800
805
803
701
700
805c
805d
805b
803c
803d
900
803b
213i
955
213e
951
970
971
952c
952
213h
311
310
300
330a
213c
330
340
213d
400
410
430

图 2B

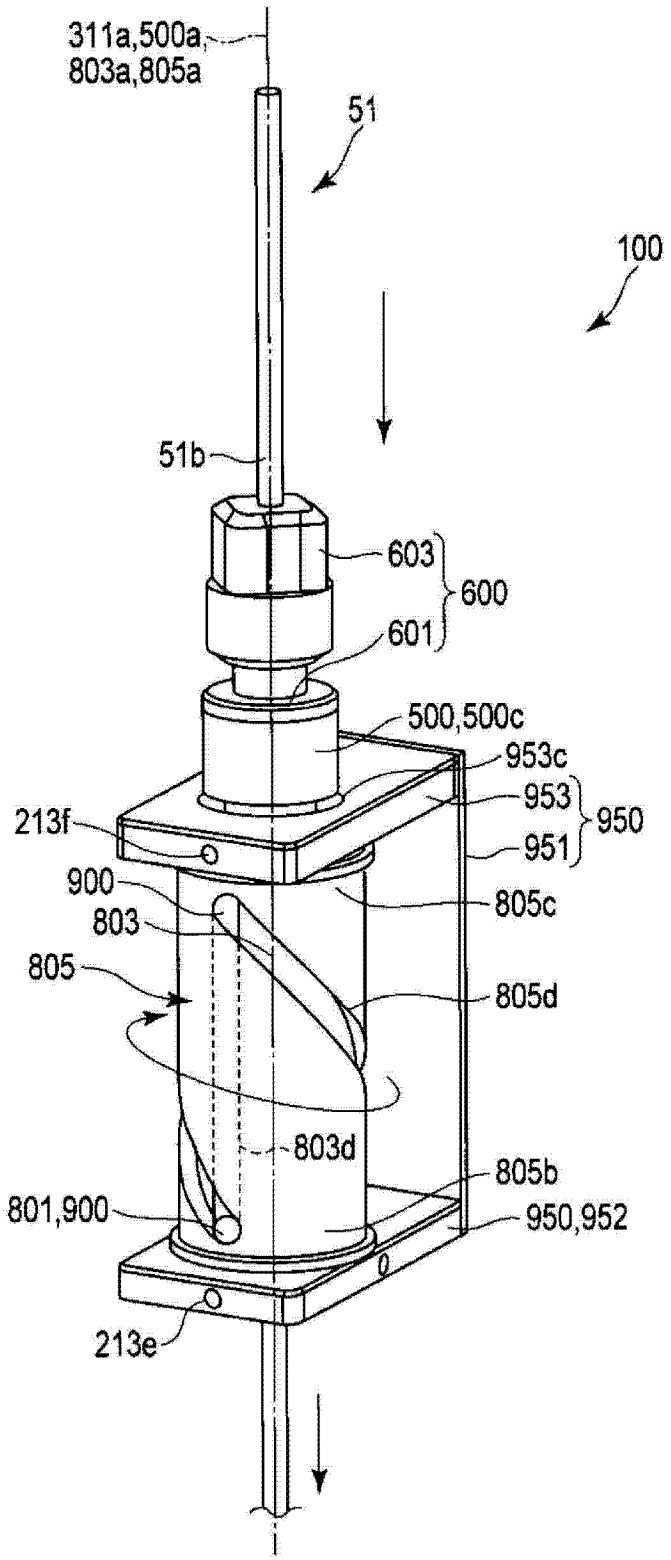

311a,500a,
803a,805a
51
100
51b
603
600
601
500,500c
953c
953
950
951
213f
900
805c
803
805
805d
803d
805b
801,900
950,952
213e

图 3A

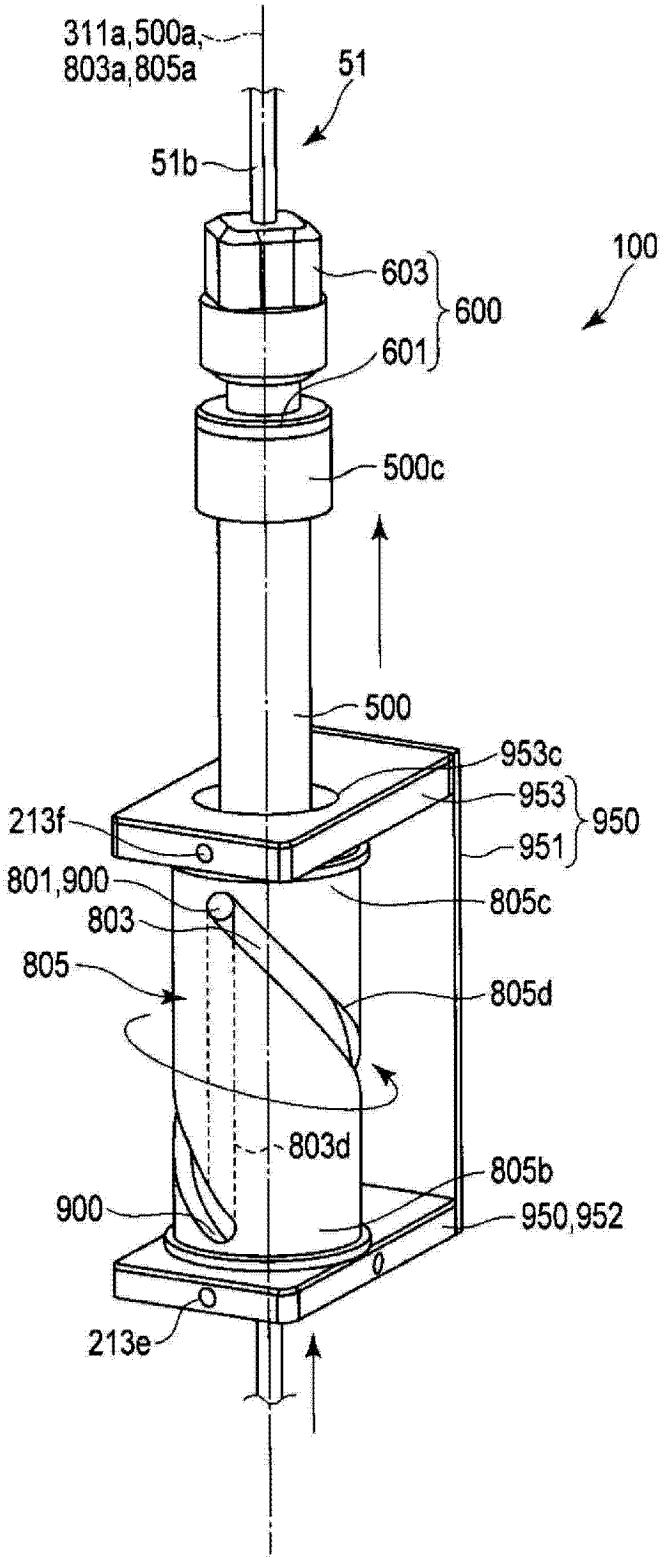

311a,500a,
803a,805a
51
51b
603
600
601
100
500c
500
953c
953
950
951
213f
801,900
805c
803
805
805d
803d
805b
900
950,952
213e

图 3B

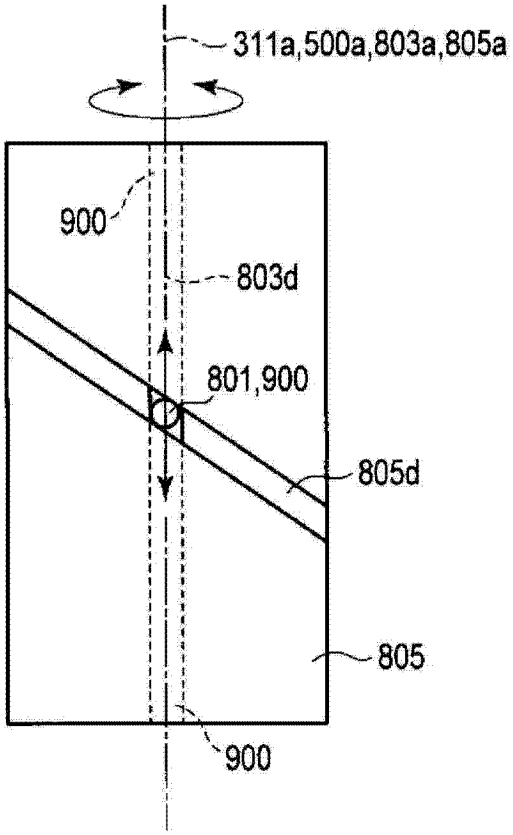

311a,500a,803a,805a
900
803d
801,900
805d
805
900

图 3C

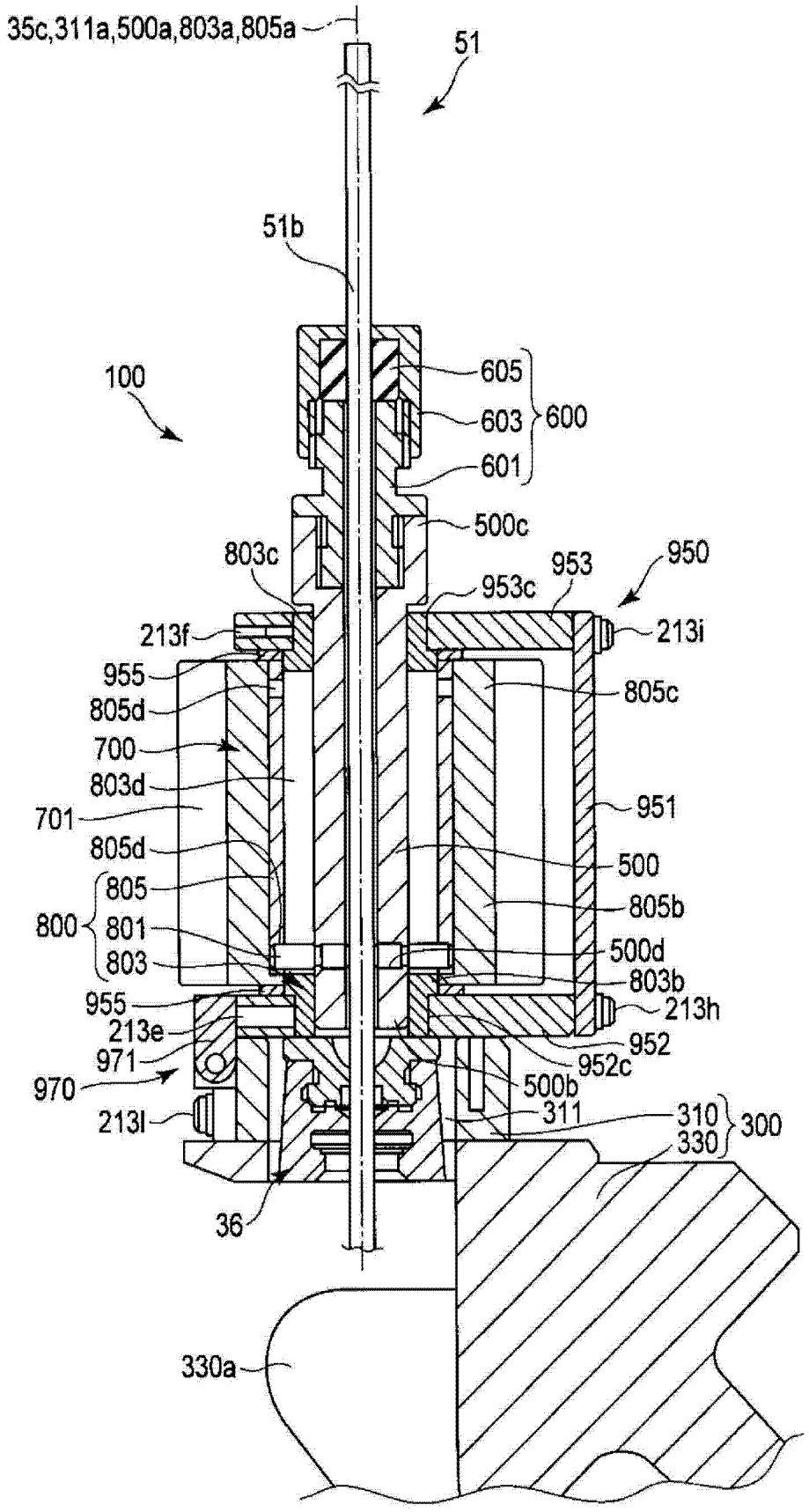

35c,311a,500a,803a,805a
51
51b
100
605
603
600
601
500c
803c
953
950
953c
213f
213i
955
805c
805d
700
803d
951
701
805d
500
805
805b
800
801
500d
803
803b
955
213h
213e
952
971
952c
970
500b
213l
311
310
300
330
36
330a

图 4A

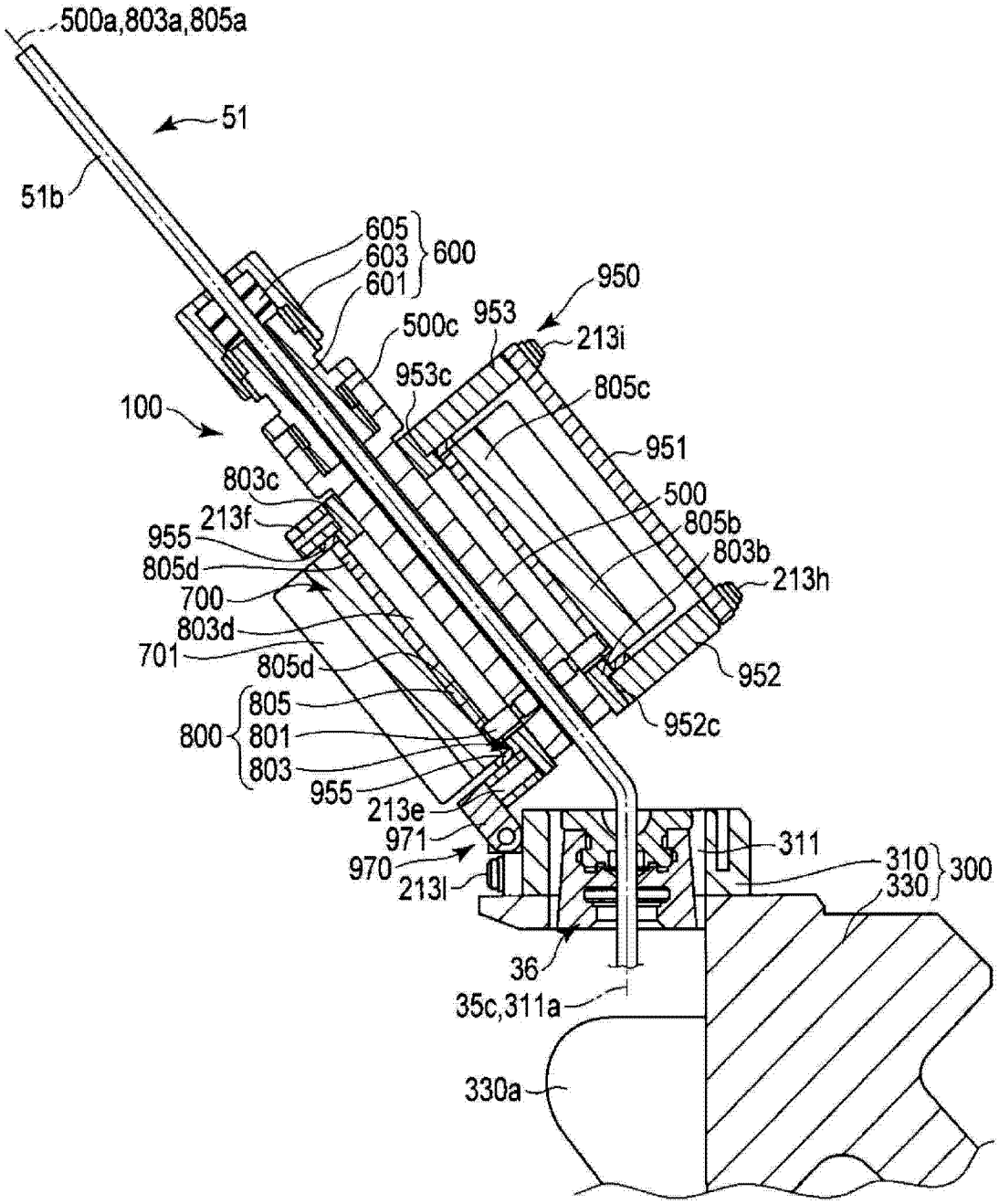

500a,803a,805a
51
51b
605
603
601
600
950
953
213i
500c
953c
805c
100
951
803c
500
213f
805b
955
803b
805d
213h
700
803d
701
805d
952
805
800
801
952c
803
955
213e
971
970
213l
311
310
300
330
36
35c,311a
330a

图 4B

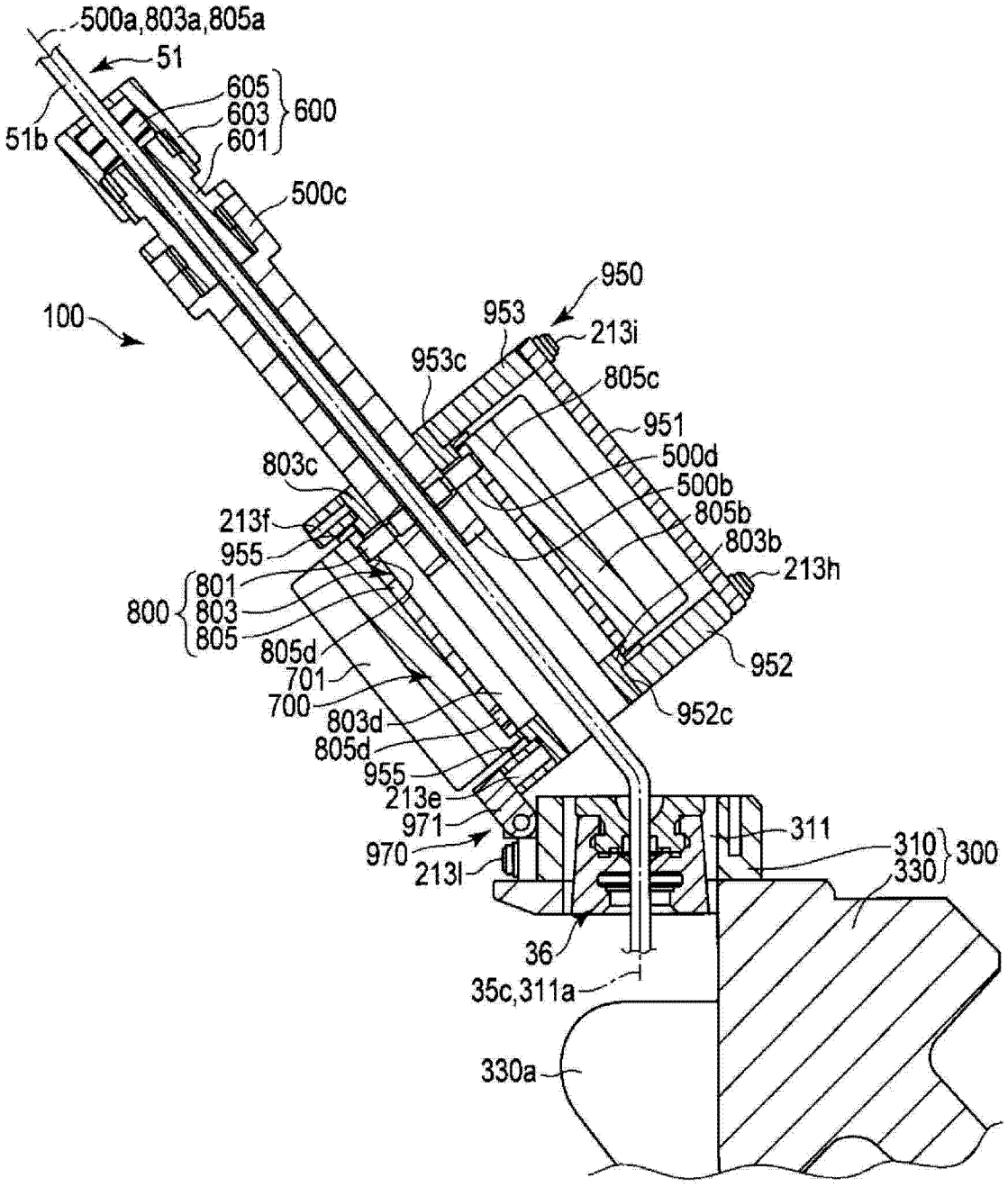

500a,803a,805a
51
605
603
601
600
51b
500c
100
950
953
213i
953c
805c
951
500d
500b
805b
803b
213h
952
952c
803c
213f
955
801
803
805
800
805d
701
700
803d
805d
955
213e
971
970
213l
311
310
330
300
36
35c,311a
330a

图 4C

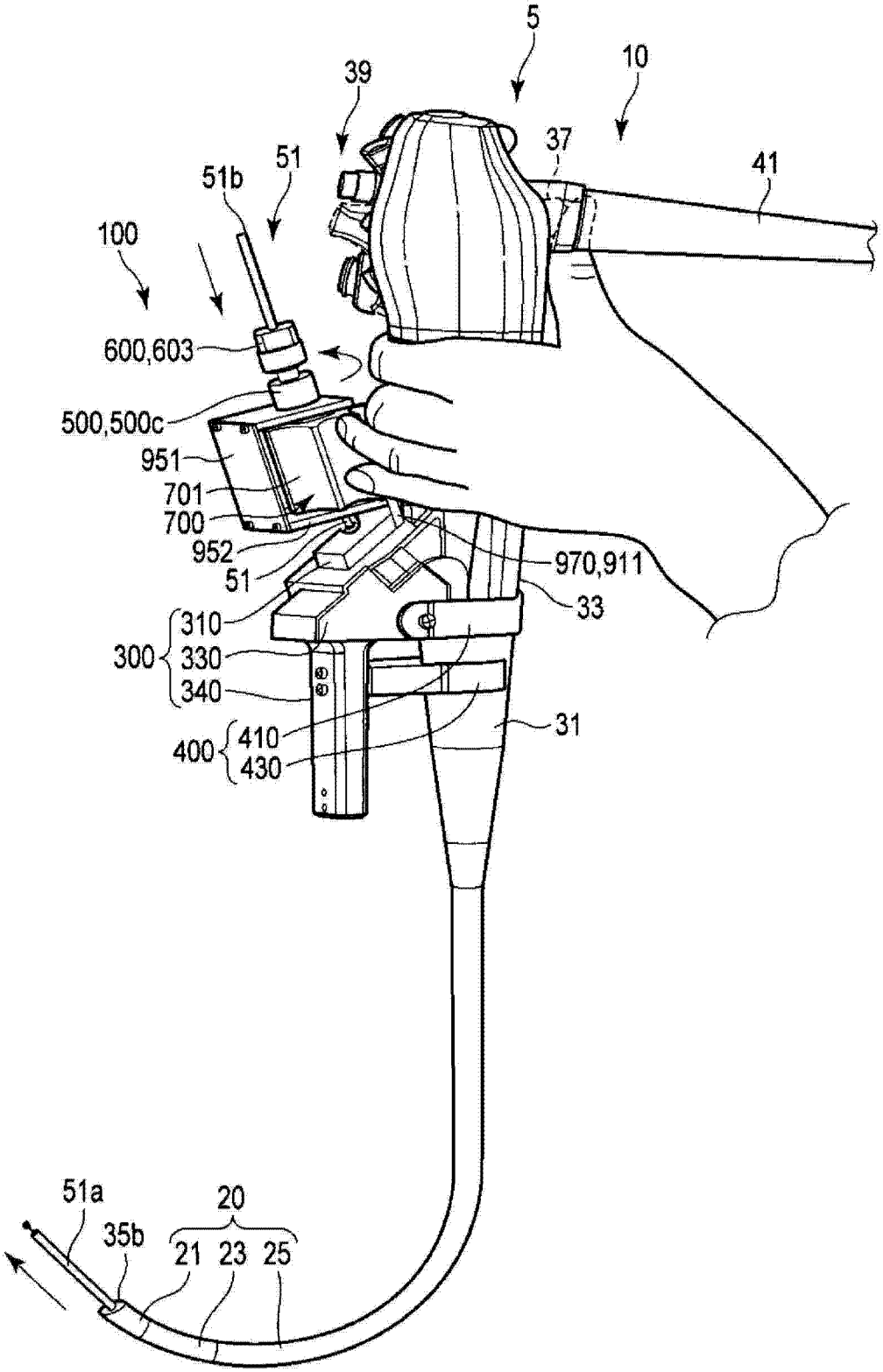

5
10
39
37
41
51
51b
100
600,603
500,500c
951
701
700
952
51
970,911
33
310
300
330
340
31
400
410
430
51a
20
35b
21
23
25

图 5A

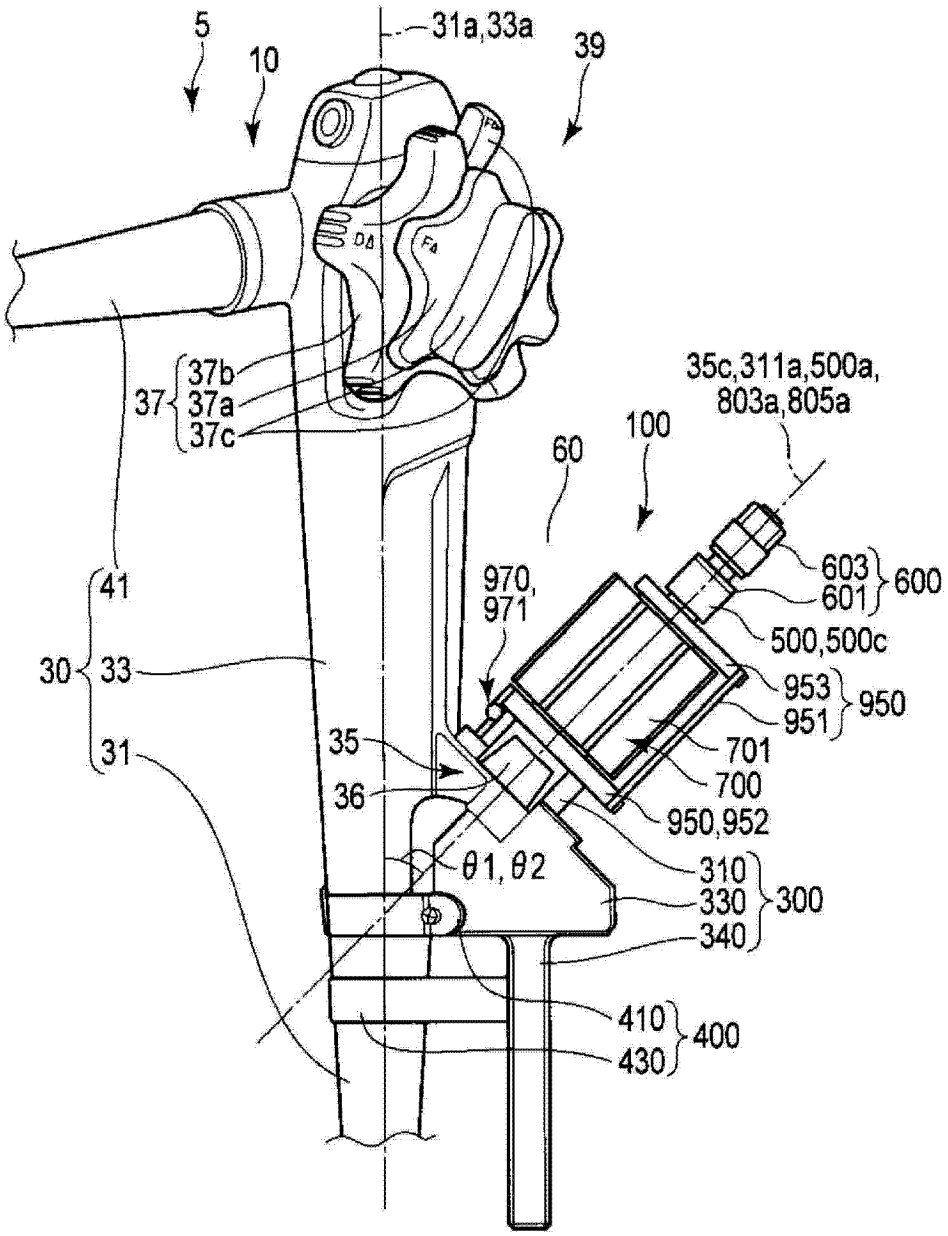

5
10
31a,33a
39
37b
37a
37c
37
35c,311a,500a,
803a,805a
100
60
603
601
600
41
970,
971
500,500c
30
33
953
951
950
35
701
31
36
700
950,952
θ1,θ2
310
330
300
340
410
400
430

图 5B

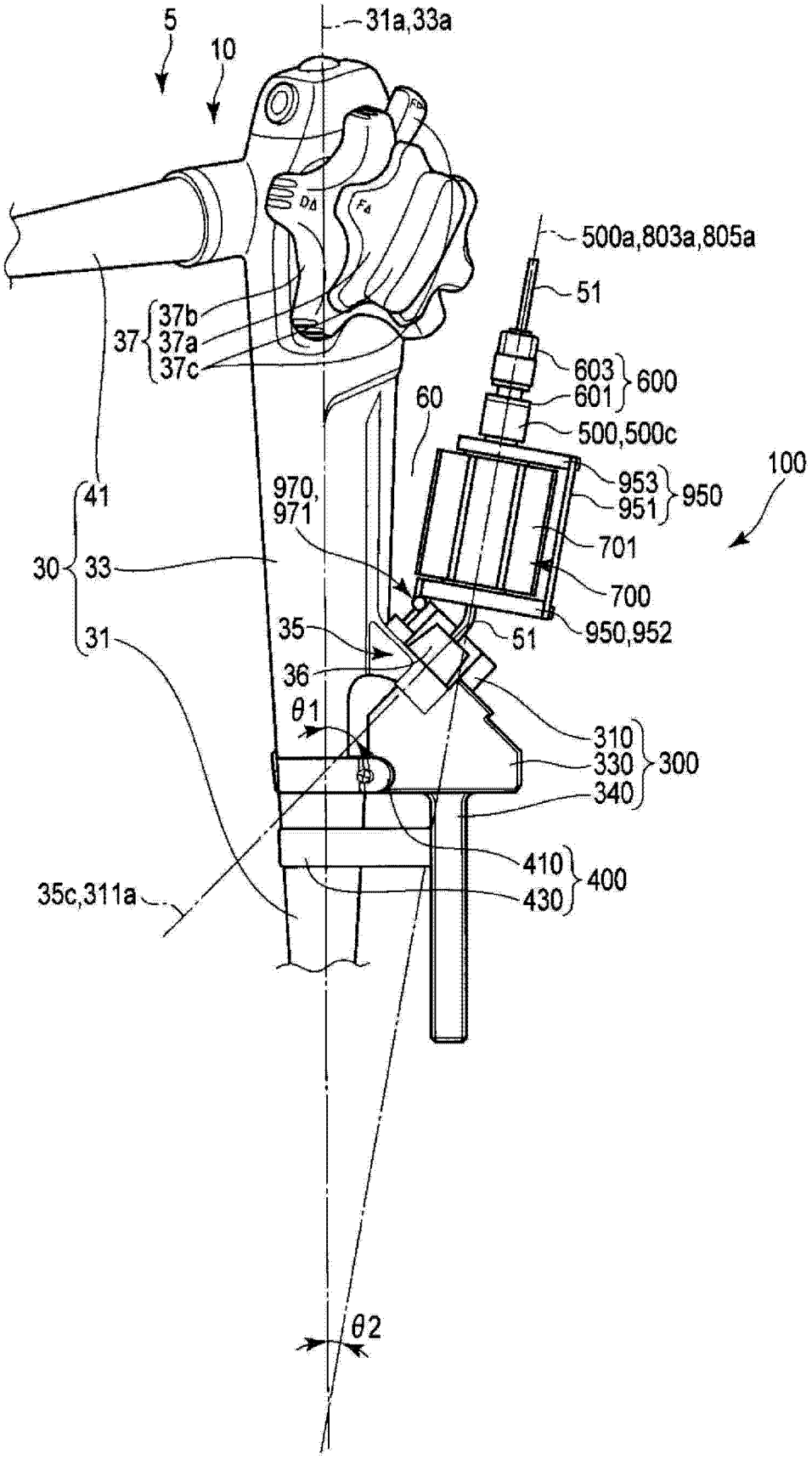

5
10
31a,33a
500a,803a,805a
51
37b
37a
37c
37
603
601
600
60
500,500c
100
953
951
950
41
970,
971
701
30
33
700
35
51
950,952
31
36
θ1
310
330
300
340
410
400
35c,311a
430
θ2

图 5C

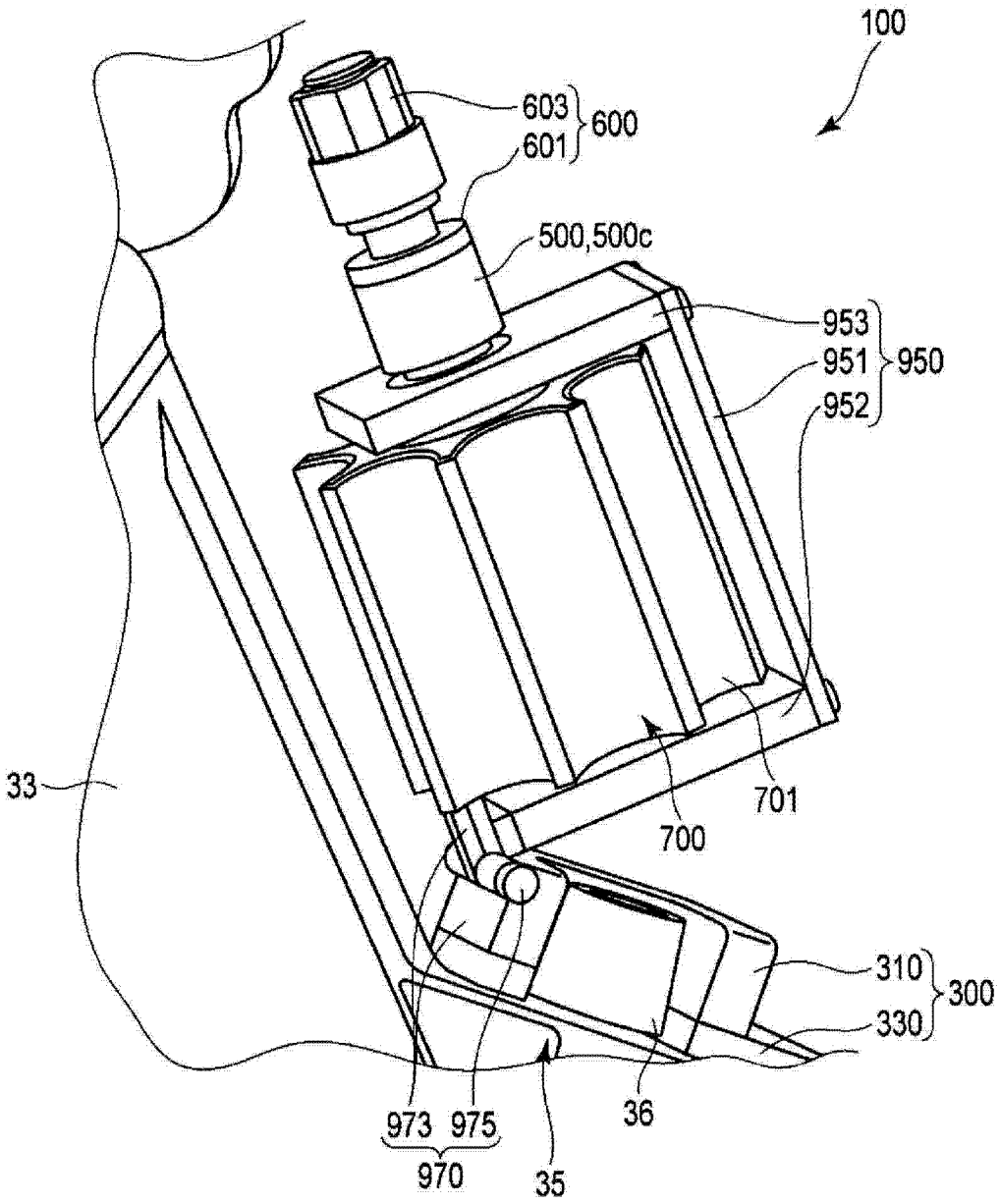

100
603
601
600
500,500c
953
951
950
952
33
701
700
310
300
330
973
975
970
36
35

图 6

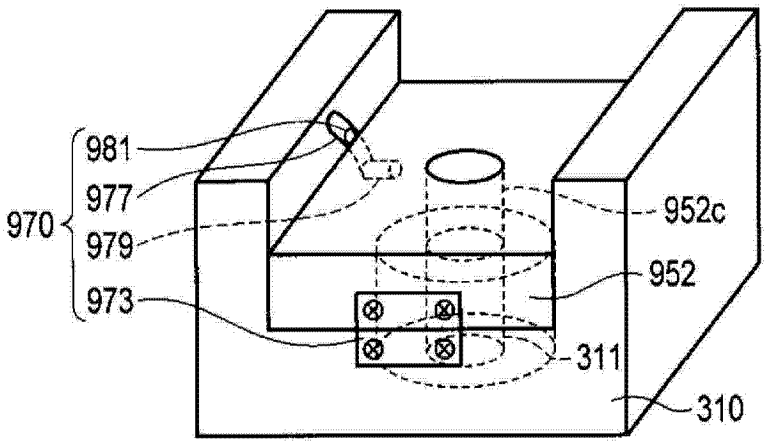

981
977
970
979
973
952c
952
311
310

图 7A

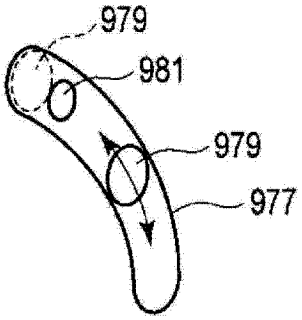

979
981
979
977

图 7B

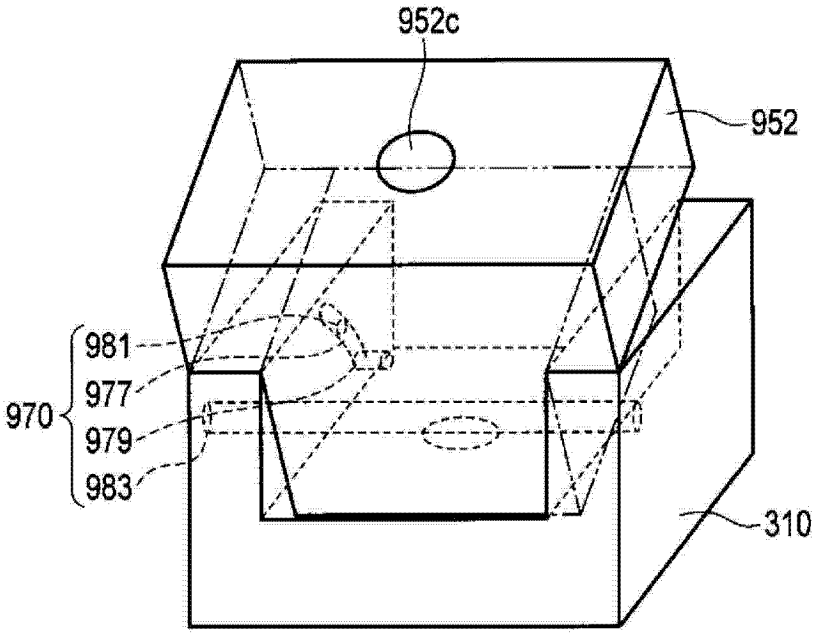

952c
952
981
977
970
979
983
310

图 8A

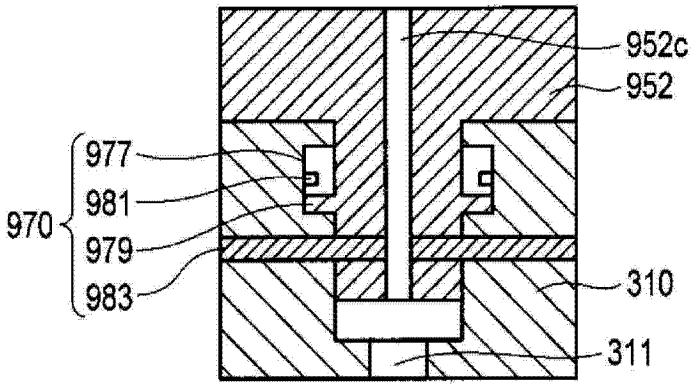

952c
952
977
981
970
979
983
310
311

图 8B

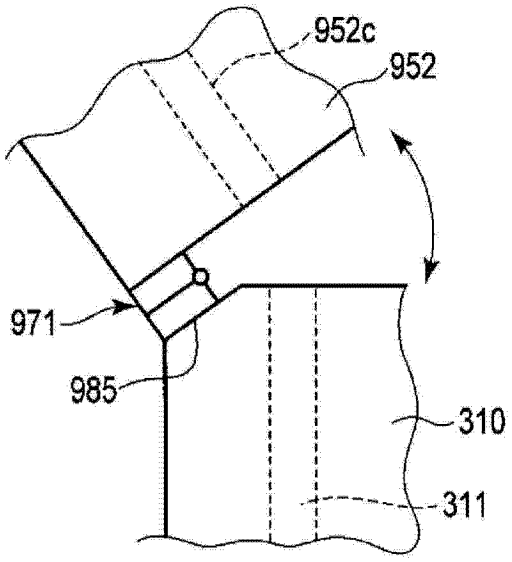

952c
952
971
985
310
311

图 9A

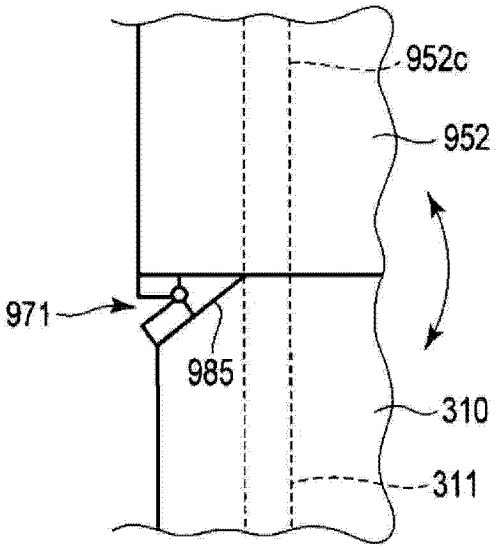

952c
952
971
985
310
311

图 9B

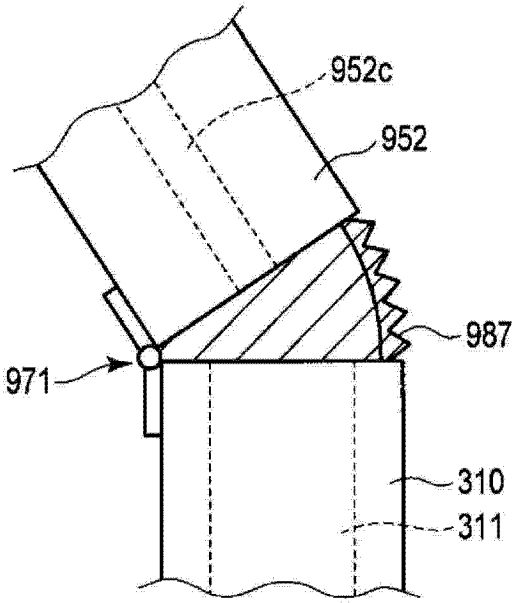
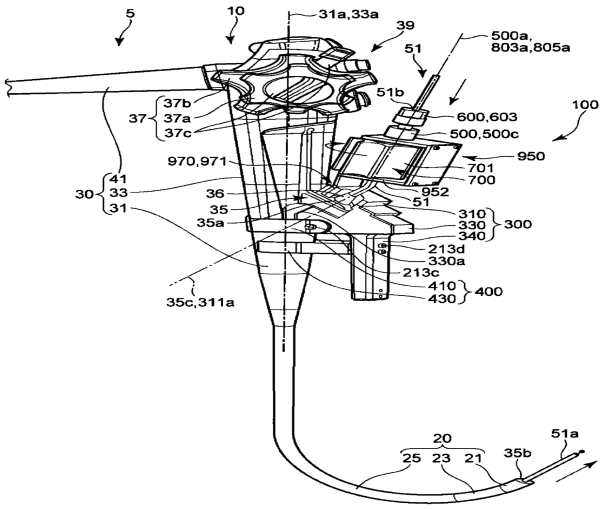


图 10

专利名称(译)	内窥镜处置器具的进退辅助器具		
公开(公告)号	CN104717915A	公开(公告)日	2015-06-17
申请号	CN201480002647.6	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 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00133 A61B1/00128 A61B1/018 A61B17/00234 A61B2017/0034 G02B23/2476		
代理人(译)	李辉		
优先权	2013037221 2013-02-27 JP		
其他公开文献	CN104717915B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

进退辅助器具(100)具有基础单元(300)、固定单元(400)、第1管状部件(500)、固定部(600)。进退辅助器具(100)还具有旋转部(700)和进退机构(800)。进退辅助器具(100)还具有铰链机构(970)，该铰链机构(970)切换为同轴状态或倾斜状态中的任意一方，并且在切换为倾斜状态时固定倾斜状态。