



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101933833 A

(43) 申请公布日 2011.01.05

(21) 申请号 201010220789.3

(22) 申请日 2010.06.29

(30) 优先权数据

10-2009-0058063 2009.06.29 KR

10-2009-0070343 2009.07.31 KR

(71) 申请人 国立癌中心

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 孙大昊 金大铉 金光基 南庆源
金亨泰

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 徐殿军

(51) Int. Cl.

A61B 17/94 (2006.01)

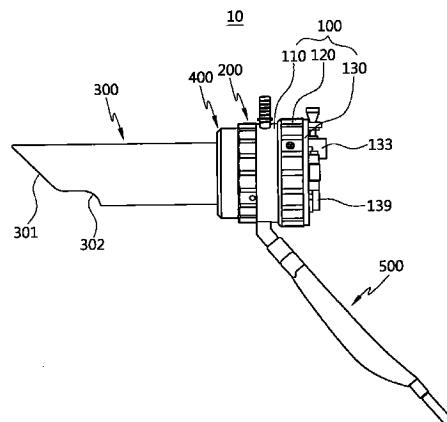
权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 28 页

(54) 发明名称

经肛门内窥镜手术装置

(57) 摘要

本发明提供一种经肛门内窥镜显微手术(TEM)的手术装置，该手术装置通过人体自然存在的孔插入，通过其内部空间将细长的手术工具以及内窥镜装置移送到体内手术部位后，为了进行手术而使用的。根据本发明的经肛门内窥镜手术装置，对TEM手术装置的镜筒部位施加旋转功能，即使在手术中途将TEM装置从固定台分离，也能够根据需要仅用手使镜筒部位旋转来调节手术部位。并且，通过将内窥镜配置在镜筒的外部，能够缩小镜筒部位的外径，即使镜筒部位旋转也能将内窥镜的视野方向总是维持为一定。并且，通过对镜筒部位施加旋转功能并对手术工具插入口也赋予旋转功能，能够方便手术。



1. 一种经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,
包括 :

本体部,分别具备用于经肛门内窥镜显微手术的内窥镜所插入的内窥镜插入口和手术工具所插入的手术工具插入口,上述手术工具插入口相对上述内窥镜插入口能够独立地旋转;

旋转部,被旋转自如地结合在上述本体部的前端,插入到上述本体部的上述内窥镜以及上述手术工具贯通该旋转部;和

镜筒部,被结合在上述旋转部的前端,通过上述旋转部的旋转一体旋转,插入到患者的肛门来形成上述内窥镜以及上述手术工具的引导通路。

2. 如权利要求 1 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,
上述本体部包括 :

外罩,上述旋转部被旋转自如地结合在其前端,上述内窥镜以及上述手术工具贯通该外罩;

器具插入部,被结合在上述外罩的后面,形成有上述内窥镜插入口;和

手术工具插入部,被旋转自如地设置在上述器具插入部,形成有上述手术工具插入口。

3. 如权利要求 2 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述外罩相互区分地形成有上述内窥镜贯通的内窥镜贯通口和上述手术工具贯通的手术工具贯通口。

4. 如权利要求 2 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

在上述器具插入部的后面的中央形成有旋转轴突起,已使得上述手术工具插入部能够左右旋转地结合在上述器具插入部上,在上述手术工具插入部的旋转中心形成插入上述旋转轴突起的旋转轴孔。

5. 如权利要求 4 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述器具插入部形成有手术工具贯通口,该手术工具贯通口开口形成在包含上述手术工具插入口的旋转角度的范围的上述旋转轴突起的周围区域。

6. 如权利要求 2 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述器具插入部具有旋转引导地支持上述手术工具插入部的旋转引导部件。

7. 如权利要求 6 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述器具插入部具备用于防止由上述旋转引导部件所支持的上述手术工具插入部脱离的器具插入罩部。

8. 如权利要求 2 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述手术工具插入部在与上述内窥镜相对置的上述手术工具插入部的缘部,形成有与上述手术工具插入部的旋转角度范围相应的、用于防止干涉的凹部,以使得旋转时该插入部不与上述内窥镜发生干涉。

9. 如权利要求 2 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述本体部还包括位于上述外罩和上述器具插入部之间并将上述器具插入部锁止结合在上述外罩的锁止部。

10. 如权利要求 1 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述旋转部相对上述本体部旋转时,为了阶段性地将上述旋转部的旋转角度调节成一

定,在上述本体部和上述旋转部之间具备旋转角调节单元。

11. 如权利要求 10 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述旋转角调节单元包括 :

在上述本体部的前面圆周上所具备的至少一个棘轮球 ; 和

在上述旋转部的后面圆周上以一定间隔具备的多个棘轮凹槽,

在上述旋转部旋转时,上述棘轮球阶段性地被插入到上述棘轮凹槽中的同时,上述旋转部相对上述本体部以一定的角度旋转。

12. 如权利要求 10 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述旋转角调节单元包括 :

第一圆环,在上述本体部的前面的外周缘上至少具备一个 ; 和

第二圆环,沿上述旋转部的后面的内周缘隔开一定间隔具备多个,

上述旋转部旋转时,上述第一圆环和上述第二圆环相对旋转方向阶段性地接触,上述旋转部相对上述本体部以一定的角度旋转。

13. 如权利要求 1 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

为了防止上述旋转部从上述本体部脱离,在上述本体部和上述旋转部之间具备防脱离单元。

14. 如权利要求 13 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述防脱离单元包括 :

防脱离用槽,沿上述主体部的前端外周缘形成 ; 和

防脱离用螺杆,通过形成在与上述防脱离用槽对应的位置上的螺杆孔被插入到上述旋转部而卡合到上述防脱离用槽中。

15. 如权利要求 1 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述镜筒部包括前端相对上述镜筒部的长度方向倾斜地开口形成的倾斜开口面。

16. 如权利要求 15 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述镜筒部包括将上述倾斜开口面的下部向后方延长、扩展下部开口面积而形成的扩展开口面。

17. 如权利要求 1 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

插入到上述本体部、贯通上述旋转部的上述内窥镜被配置在上述镜筒部的外部,上述手术工具配置在上述镜筒部的内部。

18. 如权利要求 17 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

上述镜筒部包括在与配置于上述镜筒部的外部的上述内窥镜的前端对应的部位开口形成的内窥镜开口面。

19. 如权利要求 1 所述的经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

还包括被结合在上述旋转部的前端,使上述镜筒部固定在上述旋转部的镜筒固定部。

20. 一种经肛门内窥镜手术装置,其特征在于,

包括 :

本体部,插入有用于经肛门内窥镜显微手术的手术工具以及内窥镜 ;

旋转部,被旋转自如地结合在上述本体部的前端,插入到上述本体部的上述手术工具以及上述内窥镜贯通该旋转部 ; 和

镜筒部，被结合在上述旋转部的前端，通过上述旋转部的旋转一体旋转，插入到患者的肛门来形成上述手术工具以及上述内窥镜的引导通路。

经肛门内窥镜手术装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于经肛门内窥镜显微手术 (transanal endoscopic microsurgery ; TEM) 的手术装置。

背景技术

[0002] 一般为了对患者进行治疗而已有的开腹切开手术的情况下,切开部位大且手术时产生的出血多,因此,术后患者的恢复缓慢,且留下大的伤痕,给患者的生活也带来不便。为了克服这样的开腹切开手术的弊端,最近开发了最小侵袭手术 (minimal invasive surgery ;MIS) 以及无瘢痕手术 (natural orifice transluminal endoscopic surgery ; NOTES) 等新的手术方法。

[0003] 最小侵袭手术是将为了手术而需要切开部位最小化而特别设计的使用细长的手术工具、仅对患者的身体切开最小限度的部位来进行手术的手术方法,无瘢痕手术是为了将手术工具向位于患者体内的手术部位移送,避免切开患者的身体,通过人体自然存在的孔 (食道、肛门、阴道等) 插入手术工具,将手术工具向体内的手术部位移送,来实施手术的手术方法。上述的最小侵袭手术以及无瘢痕手术具有“为了手术而需要切开的部位减少,相比开腹手术手术时的出血量显著减少,因此术后患者的恢复时间变短,显现在外部的伤痕小”的优点,因而最近基于该技术的手术数量显著增加。

[0004] 作为上述无瘢痕手术法的一例,使用用于经肛门内窥镜显微手术 (transanal endoscopic microsurgery ;TEM) 的手术装置。该手术装置是插入患者的肛门、穿过该内部空间、将细长的手术工具以及内窥镜装置移送到患者的体内实施手术的部位后进行手术而使用的。

[0005] 以往的经肛门内窥镜手术装置,在手术开始前,根据手术部位的位置改变患者的姿势,使实施手术的人能够容易地进行手术。这样捕捉到初期位置后连接到固定台上固定装置,以使其不再移动。但是,如果在手术中途需要经肛门内窥镜手术装置左右旋转的情况下,存在下述不便,是改变患者的姿势或者将固定在固定台上的装置整体从固定台分离,重新捕捉固定台的位置后使其旋转,不得不将装置重新固定到固定台上。

[0006] 并且,以往的经肛门内窥镜手术装置,在左右旋转装置整体的情况下,成为与其连接的内窥镜也一起旋转,因此,存在下述的不便,无意识地内窥镜画面的旋转现象发生而不得不对内窥镜的姿势重新进行调节。

[0007] 并且,以往的经肛门内窥镜手术装置,在镜筒部的内部一起配置内窥镜和各种手术工具,因此,镜筒部的外径被扩大,对患者肛门损伤的可能性提高,发生内窥镜和手术工具之间的干涉现象,对自由移动手术工具造成不便。

[0008] 专利文献 :

[0009] 专利文献 1 :US 4,538,594

[0010] 专利文献 2 :US 4,112,932

发明内容

[0011] 本发明鉴于上述问题而做成，本发明的目的在于，提供一种手术装置，该手术装置是用于对 TEM 手术装置的镜筒部位施加旋转功能而不用将手术中的 TEM 装置从固定台分离、能够对手术部位进行调节的新颖的且被改良过的经肛门内窥镜显微手术的手术装置。

[0012] 本发明的另一目的是提供一种手术装置，该手术装置是用于经肛门内窥镜显微手术的手术装置，所述经肛门内窥镜显微手术是通过使镜筒部位旋转来确保手术视野、手术范围的扩展容易的手术。

[0013] 本发明的还一目的是提供一种即使镜筒部位旋转也能够总是将内窥镜的视野方向总是维持为一定的用于经肛门内窥镜显微手术的手术装置。

[0014] 本发明的还一目的是提供一种能够防止被插入到 TEM 手术装置的内部的内窥镜和各种手术工具之间的干涉现象的用于经肛门内窥镜显微手术的手术装置。

[0015] 本发明的另一目的是提供一种使镜筒的外径缩小而能够将对患者肛门损伤的可能性最小化的用于经肛门内窥镜显微手术的手术装置。

[0016] 本发明并不限于以上言及的目的，没有言及的其它目的由下述的记载本领域技术人员应该能够明确理解。

[0017] 为了达成上述目的，本发明优选实施例的经肛门内窥镜手术装置包括：本体部，分别具备用于经肛门内窥镜显微手术的内窥镜所插入的内窥镜插入口和手术工具所插入的手术工具插入口，上述手术工具插入口相对上述内窥镜插入口能够独立地旋转；旋转部，被旋转自如地结合在上述本体部的前端，插入到上述本体部的上述内窥镜以及上述手术工具贯通该旋转部；和镜筒部，被结合在上述旋转部的前端，通过上述旋转部的旋转一体旋转，插入到患者的肛门中形成上述内窥镜以及上述手术工具的引导通路。

[0018] 上述本体部包括：外罩，上述旋转部被旋转自如地结合在其前端，贯通上述内窥镜以及上述手术工具贯通该外罩；器具插入部，被结合在上述外罩的后面，形成有上述内窥镜插入口；手术工具插入部，被旋转自如地设置在上述器具插入部，形成有上述手术工具插入口；和锁止部，位于上述外罩和上述器具插入部之间、将上述器具插入部锁止结合在上述外罩上。

[0019] 上述外罩能够相互区分地形成上述内窥镜贯通的内窥镜贯通口和上述手术工具贯通的手术工具贯通口。

[0020] 并且，上述外罩上具备将在手术时产生的不必要的内部气体向外部排出的气体排出管和为了确保手术空间用于将气体注入到内部的气体注入管。

[0021] 在上述器具插入部的后面的中央形成有旋转轴突起，以使得上述手术工具插入部能够沿左右旋转自如地结合在上述器具插入部，在上述手术工具插入部的旋转中心形成插入上述旋转轴突起的旋转轴孔。

[0022] 并且，上述器具插入部上形成有手术工具贯通口，该手术工具贯通口开口形成在包含上述手术工具插入口的旋转角度范围的上述旋转轴突起的周围区域。

[0023] 上述器具插入部上具有旋转引导地支持上述手术工具插入部的旋转引导部件。

[0024] 上述器具插入部具备用于防止通过上述旋转引导部件所支持的上述手术工具插入部脱离的器具插入罩部。

[0025] 上述手术工具插入部在与上述内窥镜相对置的上述手术工具插入部的缘部，形成

有与上述手术工具插入部的旋转角度范围相应的、用于防止干涉的凹部，以使得旋转时该插入部不与上述内窥镜发生干涉。

[0026] 并且，上述锁止部被旋转锁止结合在上述外罩的后端，上述器具插入口被插入结合到上述锁止部中。

[0027] 并且，上述旋转部相对上述本体部旋转时，为了将上述旋转部的旋转角度阶段性地调节成一定，在上述本体部和上述旋转部之间具备旋转角调节单元。

[0028] 这里，上述旋转角调节单元的一实施例包括：在上述本体部的前面圆周上所具备的至少一个棘轮球；和在上述旋转部的后面圆周上以一定间隔具备的多个棘轮凹槽，在上述旋转部旋转时，上述棘轮球被阶段性地插入到上述棘轮凹槽中的同时，上述旋转部相对上述本体部以一定的角度旋转。

[0029] 并且，上述旋转角调节单元的另一实施例包括：第一圆环，在上述本体部的前面的外周缘上至少具备一个；和第二圆环，沿上述旋转部的后面的内周缘隔开一定间隔具备多个，上述旋转部旋转时，上述第一圆环和上述第二圆环相对旋转方向阶段性地接触，上述旋转部相对上述本体部以一定的角度旋转。在此，优选上述第一圆环和上述第二圆环中的至少任意一个为旋转圆环。

[0030] 并且，为了防止上述旋转部从上述本体部脱离，在上述本体部和上述旋转部之间具备防脱离单元。

[0031] 在此，上述防脱离单元包括：防脱离用槽，沿上述主体部的前端外周缘形成；和防脱离用螺杆，通过形成在与上述防脱离用槽对应的位置上的螺杆孔被插入到上述旋转部而卡合在上述防脱离用槽中。

[0032] 上述镜筒部包括前端相对上述镜筒部的长度方向倾斜地开口形成的倾斜开口面；和将上述倾斜开口面的下部向后方延长、扩展下部开口面积而形成的扩展开口面。

[0033] 并且，本发明的经肛门内窥镜手术装置，插入到上述本体部、贯通上述旋转部的上述内窥镜配置在上述镜筒部的外部，上述手术工具配置在上述镜筒部的内部。

[0034] 并且，上述镜筒部包括在与配置于上述镜筒部的外部的上述内窥镜的前端对应的部位开口形成的内窥镜开口面。

[0035] 并且，经肛门内窥镜手术装置，还包括被结合在上述旋转部的前端、使上述镜筒部固定在上述旋转部的镜筒固定部。

[0036] 并且，上述镜筒固定部优选被螺纹结合在上述旋转部，使上述镜筒部固定在上述旋转部。为此，在上述旋转部的前端外周缘上形成阴螺纹，在上述镜筒部固定部的内周缘上形成与上述阴螺纹螺纹结合的阳螺纹。

[0037] 并且，上述镜筒固定部优选在中央形成上述镜筒部所插入的镜筒插入口。

[0038] 并且，优选在上述镜筒部的后端至少形成两个固定突起，在上述旋转部的前端上述固定突起所插入的固定孔与上述固定突起的个数对应地被形成。

[0039] 并且，包括：本体部，插入有本发明的用于经肛门内窥镜显微手术的手术工具以及内窥镜；旋转部，被旋转自如地结合在上述本体部的前端，插入到上述本体部的上述手术工具以及上述内窥镜贯通该旋转部；和镜筒部，被结合在上述旋转部的前端，通过上述旋转部的旋转一体旋转，插入到患者的肛门来形成上述手术工具以及上述内窥镜的引导通路。

[0040] 发明效果：

[0041] 根据上述的本发明的用于经肛门内窥镜显微手术的手术工具,对 TEM 手术装置的镜筒部位施加旋转功能,为了变更手术部位而需要旋转 TEM 装置时,在将 TEM 装置整体固定在固定台的状态下,根据需要用手仅旋转镜筒部位,由此能够提高手术时医生的方便性,使医疗事故的可能性最小化。

[0042] 并且,确保使镜筒部位旋转而由镜筒所遮挡的四角地带的视野,能够扩展手术范围。

[0043] 并且,将内窥镜配置在镜筒的外部,即使镜筒部位旋转,也能将内窥镜的视野方向总是维持为一定,由此,能够防止通过内窥镜的手术图像画面振动或移动现象。

[0044] 并且,通过将内窥镜配置在镜筒的外部,能够缩小插入到患者肛门的镜筒部位的外径,使肛门损伤的可能性最小化。

[0045] 并且,通过镜筒部前端的倾斜角变化和形成扩展开口面来扩大因减小镜筒部的直径而减小的内窥镜的视野范围以及手术工具的运动区域。

[0046] 并且,将手术工具插入口与内窥镜插入口分别旋转自如地构成,能够不会对内窥镜的画面产生影响且能够自如地移动手术工具。

[0047] 本发明的效果不限于以上说明的效果,本领域技术人员根据权利要求的范围的记载应该能够明确理解没有言及的其他效果。

附图说明

[0048] 图 1 是本发明的一实施例的经肛门内窥镜手术装置的前方立体图。

[0049] 图 2 是本发明的一实施例的经肛门内窥镜手术装置的后方立体图。

[0050] 图 3 是本发明的经肛门内窥镜手术装置的侧面图。

[0051] 图 4 是本发明的经肛门内窥镜手术装置的分解立体图。

[0052] 图 5 是图 4 所示的本体部的构成要素中、外罩的前方立体图。

[0053] 图 6 是图 4 所示的本体部的构成要素中、外罩的后方立体图。

[0054] 图 7 是图 4 所示的本体部的构成要素中、器具插入部的前方立体图。

[0055] 图 8 是图 4 所示的本体部的构成要素中、器具插入部的后方立体图。

[0056] 图 9 是图 4 所示的本体部的构成要素中、手术工具插入部的前方立体图。

[0057] 图 10 是图 4 所示的本体部的构成要素中、手术工具插入部的后方立体图。

[0058] 图 11 是图 4 所示的旋转部的前方立体图。

[0059] 图 12 是图 4 所示的旋转部的后方立体图。

[0060] 图 13 是图 4 所示的镜筒固定部的一实施例的前方立体图。

[0061] 图 14 是图 4 所示的镜筒固定部的一实施例的后方立体图。

[0062] 图 15 是镜筒固定部的其它实施例的前方立体图。

[0063] 图 16 是镜筒固定部的其它实施例的后方立体图。

[0064] 图 17 是使图 4 所示的镜筒部以一定角度旋转后观察的立体图。

[0065] 图 18 是沿图 17 的 A-A 观察的剖面图。

[0066] 图 19 是图 4 所示的本体部、旋转部以及镜筒固定部组装体的正面图。

[0067] 图 20 是沿图 19 的 B-B 观察的剖面图。

[0068] 图 21 是图 4 所示的本体部、旋转部以及镜筒固定部组装体的侧面图。

- [0069] 图 22 是沿图 21 的 C-C 观察的剖面图。
- [0070] 图 23 是沿图 21 的 C-C 观察的剖面图。
- [0071] 图 24 是为了说明旋转角调节单元的其它实施例而示出了外罩的立体图。
- [0072] 图 25 是为了说明旋转角调节单元的其它实施例而示出了旋转部的立体图。
- [0073] 图 26 是图 24 以及图 25 所示的外罩、旋转部以及镜筒固定部组装体的剖面图。
- [0074] 图 27 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0075] 图 28 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0076] 图 29 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0077] 图 30 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0078] 图 31 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0079] 图 32 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0080] 图 33 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0081] 图 34 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0082] 图 35 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0083] 图 36 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0084] 图 37 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0085] 图 38 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0086] 图 39 是用于依次对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的例示图。
- [0087] 符号说明：
- [0088] 10 经肛门内窥镜手术装置
- [0089] 100 本体部
- [0090] 110 外罩
- [0091] 113 第一圆环
- [0092] 114 棘轮球（クリックボール）
- [0093] 115 气体排出管
- [0094] 117 气体注入管

- [0095] 120 锁止部
- [0096] 130 器具插入部
- [0097] 131 旋转引导部
- [0098] 133 内窥镜插入口
- [0099] 139 器具插入罩部
- [0100] 140 手术工具插入部
- [0101] 143 手术工具插入口
- [0102] 200 旋转部
- [0103] 223 第二圆环
- [0104] 224 棘轮凹槽
- [0105] 300 镜筒部
- [0106] 400 镜筒固定部
- [0107] 500 本体支持部

具体实施方式

[0108] 对于本发明的优点和特征以及达到这些优点和特征的方法,通过参照附图以及下面详细说明的实施例应该得以明确。但是,本发明不限于以下公开的实施例,能够通过其他不同的方式以多种形态具体实现。本实施例仅仅是使本发明的公开充分,对具有本发明所属技术领域的公知常识的技术人员提供以使其充分理解发明范围,本发明仅按照权利要求的范围定义。在整个说明书中相同的参照符号表示相同的结构要素。

[0109] 下面参照附图对本发明的优选实施方式的经肛门内窥镜手术装置进行详细说明。另外,在说明本发明的过程中,在判断为与相关的公知功能或结构有关的具体说明使本发明的主旨无法凸显的情况下,省略对其的详细说明。

[0110] 图 1 ~ 图 4 分别是本发明的一实施例的经肛门内窥镜手术装置的前方立体图、后方立体图、侧面图以及分解立体图,图 5 以及图 6 分别是图 4 所示的本体部的构成要素中、外罩的前方以及后方立体图,图 7 以及图 8 分别是图 4 所示的本体部的构成要素中、器具插入部的前方以及后方立体图,图 9 以及图 10 分别是图 4 所示的本体部的构成要素中、手术工具插入部的前方以及后方立体图,图 11 以及图 12 分别是图 4 所示的旋转部的前方以及后方立体图,图 13 以及图 14 分别是图 4 所示的镜筒固定部的一实施例的前方以及后方立体图,图 15 以及图 16 分别是图 4 所示的镜筒固定部的其它实施例的前方以及后方立体图,图 17 是使图 4 所示的镜筒部以一定角度旋转后观察的立体图,图 18 是沿图 17 的 A-A 观察的剖面图,图 19 是图 4 所示的本体部、旋转部以及镜筒固定部组装体的正面图,图 20 是沿图 19 的 B-B 观察的剖面图,图 21 是图 4 所示的本体部、旋转部以及镜筒固定部组装体的侧面图,图 22 以及图 23 是沿图 21 的 C-C 观察的剖面图。

[0111] 如图 1 ~ 图 23 所示,用于本发明的一实施例的经肛门内窥镜显微手术的手术装置 10 具有本体部 100、旋转部 200、镜筒部 300、镜筒固定部 400 以及本体支持部 500 等。

[0112] 本体部 100 插入有用于经肛门内窥镜显微手术 (transanal endoscopic microsurgery ;TEM) 的内窥镜 1 和各种手术工具 (未图示)。

[0113] 在本体部 100 上分别具备内窥镜 1 所插入的内视镜插入口 133 和各种手术工具

(未图示)所插入的手术工具插入口 143, 手术工具插入口 143 相对内视镜插入口 133 能够独立旋转。

[0114] 本体部 100 具备外罩 110、锁止部 120、器具插入部 130 以及手术工具插入部 140 等。

[0115] 外罩 110 具有圆筒形状, 以使得通过后述的器具插入部 130 和手术工具插入部 140、从后方插入的内窥镜 1 和各种手术工具贯通。

[0116] 并且, 为了防止外罩 110 的内部所插入的内窥镜 1 和各种手术工具之间的干涉现象, 外罩 110 形成为, 使得各种手术工具贯通的手术工具贯通口 110a 和内窥镜 1 贯通的内窥镜贯通口 110b 被相互区分。例如, 在外罩 110 的内部中央、整体地形成手术工具贯通口 110a, 在外罩 110 的内部上侧作为与手术工具贯通口 110a 不同的贯通区域形成内窥镜贯通口 110b。

[0117] 在外罩 110 的前端形成有: 具有与旋转部 200 的后端内径相对应的外径、以圆环形状向前方突出的结合突出端 111, 以使得旋转部 200 以 X 轴(参照图 4)为基准轴旋转自如地结合。结合突出端 111 上至少形成一个第 1 圆环孔 113a, 以插入后述的第 1 圆环 113。在本实施例中, 例示了第 1 圆环 113 形成为圆筒形并能够旋转自如地插入到第 1 圆环孔 113a 中的旋转圆环的形态, 但是并不限于此, 也能够将第 1 圆环 113 形成为球形。并且, 第 1 圆环 113 的一部分突出地插入到第 1 圆环孔 113a 中, 以使得第 1 圆环 113 能够与后述的第 2 圆环 223 相咬合。

[0118] 并且, 在结合突出端 111 上形成有后述的防脱离用槽 111a, 以使得沿第 1 圆环孔 113a 的后方侧外周缘插入并卡合后述的防脱离用螺杆 201。

[0119] 外罩 110 的侧部上与后述的锁止部 120 结合时, 沿着外周缘至少形成一个螺杆(未图示)所插入的延伸孔 118 而能够限制锁止部 120 的旋转角度。

[0120] 外罩 110 的上部的一侧上形成有气体排出口 115a, 该气体排出口 115a 上插入有用于向外部排出手术时产生的不必要的内部气体的气体排出管 115。此时, 气体排出管 115 上具备阀(未图示), 该阀能够调节气体排出管 115 的开闭。

[0121] 并且, 外罩 110 的上部的另一侧形成有气体注入口 117a, 该气体注入口 117a 能够插入用于向手术部位注入手术时所需的外部气体例如 CO₂ 气体的气体注入管 117。

[0122] 外罩 110 的下部形成有用于固定后述的本体支持部 500 的支持部固定孔 119。

[0123] 锁止部 120 位于外罩 110 和后述的器具插入部 130 之间, 将器具插入部 130 锁止结合在外罩 110 上。

[0124] 锁止部 120 形成为圆形环的形态, 在外罩 110 的后端被旋转锁止。例如, 在外罩 110 上具备能够沿半径方向移动的锁止突起 121, 在锁止部 120 上形成有相对锁止部 120 的旋转方向半径变化的滚槽(ロツク凹)(未图示)而插入有锁止突起 121。由此, 若相对外罩 110 沿顺时针方向或逆时针方向旋转锁止部 120, 则锁止突起 121 相对滚槽沿半径方向移动, 锁止突起 121 和滚槽相互之间被紧固或被解除紧固, 由此锁止部 120 在外罩 110 被锁止或解除锁止。这样的锁止结构由于为公知的技术容易理解, 所以省略详细的说明。并且, 在本实施例中, 虽然例示了锁止突起 121 以及滚动槽形态的结构, 但并不限于此, 能够为多种形态的锁止结构。

[0125] 器具插入部 130 从锁止部 120 的后方插入而被结合。

[0126] 在器具插入部 130 上形成有手术工具贯通口 130a，通过用于插入内窥镜的内窥镜插入口 133 和后述的手术工具插入部 140 的手术工具插入口 143 所插入的各种手术工具贯通该手术工具贯通口 130a。例如，在器具插入部 130 的内部中央形成有手术工具贯通口 130a，在器具插入部 130 的内部上侧与手术工具贯通口 130a 不同的贯通区域，形成有内窥镜插入口 133。在此，器具插入部 130 的内窥镜插入口 133，与外罩 110 的内窥镜贯通口 110b 对应地连通，将内窥镜 1 配置在后述的镜筒部 300 的外部，若镜筒部 300 旋转，则内窥镜 1 的视野方向总为一定地配置在镜筒部 300 的外径缘部。此时，沿内窥镜插入口 133 的内径具备硅橡胶（未图示）等那样的弹性体，以使得能够弹性支持通过内窥镜插入口 133 所插入的内窥镜 1。并且，器具插入部 130 的手术工具贯通口 130a，与外罩 110 的手术工具贯通口 110a 相对应地被连通，包含手术工具插入部 140 的手术工具插口孔 143 的左右旋转的角度范围而开口形成后述的旋转轴突起 135 的周围区域。

[0127] 并且，在器具插入部 130 的后面的中央形成有插入到手术工具插入部 140 的旋转轴孔 145 的旋转轴突起 135，以使得手术工具插入部 140 能够沿左右旋转移动地与器具插入部 130 结合。

[0128] 并且，器具插入部 130 具备旋转引导地支持手术工具插入部 140 的旋转引导部件 131。例如，旋转引导部件 131，在器具插入部 130 的后面以旋转轴突起 135 为中心、沿手术工具贯通口 130a 的缘部、以上方开放的半圆形的凸缘形态突出地被形成，以旋转引导手术工具插入部 140 的外周缘的方式支持。在本实施例中例示了将旋转引导部件 131 形成为半圆形的凸缘形态的结构，但并不限于此，能够可旋转地引导支持手术工具插入部 140 的多样的实施形态全部包括在内。

[0129] 并且，在器具插入部 130 上通过铰链销 138 可摆动地结合用于防止由旋转引导部件 131 所支持的手术工具插入部 140 的脱离的器具插入罩部 139。

[0130] 手术工具插入部 140 被设置成，能够以器具插入部 130 的旋转轴突起 135 为旋转中心旋转移动。例如，手术工具插入部 140 在旋转中心形成有器具插入部 130 的旋转轴突起 135 所插入的旋转轴孔 145，手术工具插入部 140 能够左右旋转移动地被结合在器具插入部 130 上。手术工具插入部 140 由被插入到旋转引导部件 131 中并被旋转引导地支持的主插入本体 141 和可装卸地结合在主拆装本体 141 上的辅助插入本体 142 构成。在本实施例中，虽然例示了将手术工具插入部 140 由主插入本体 141 和辅助插入本体 142 构成，并分别形成结合突起 141a 和结合孔 142a 来连结的形态结构，但本发明并不限于此，也可以将主插入本体 141 和辅助插入本体 142 构成为一体型。

[0131] 并且，手术工具插入部 140 上形成有手术工具插入口 143，以使得用于经肛门内窥镜显微手术的各种手术工具插入。手术工具插入口 143 以旋转轴孔 145 为旋转中心而在圆周上至少形成一个以上，且形成为圆形或多元形等各种各样的形状。例如，在本实施例中例示出了下述结构，手术工具插入口 143 以旋转轴孔 145 为旋转中心在周围具有不同直径的三个圆形孔来形成，但本发明并不限于此，能够将手术工具插入口 143 形成一个、两个或三个以上，在形成为多个的情况下，能够形成为直径相互不同，也能够形成为直径相同。在此，能够对通过手术工具插入口 143 所插入的各种手术工具进行弹性支持地沿手术工具插入口 143 的内径设置硅胶（未图示）等的弹性体。

[0132] 并且，手术工具插入部 140，在与内窥镜 1 对置的手术工具插入部 140 的上部的缘

部形成与手术工具插入部 140 的左右旋转的角度范围相应的干涉防止凹部 147, 以使得在以器具插入部 130 的旋转轴突起 135 为中心左右旋转移动时, 不与通过内窥镜插入口 133 所插入的内窥镜 1 发生干涉。此时, 内窥镜插入口 133 的周围形成有突出部(未图示), 手术工具插入部 140 旋转时, 干涉防止凹部 147 能够通过突出部限制其旋转半径。并且, 通过该突出部能够防止内窥镜 1 与干涉防止凹部 147 直接接触, 并能够防止内窥镜 1 破损或摇摆。干涉防止凹部 147 的大小能够以器具插入部 130 的旋转轴突起 135 为中、根据手术工具插入部 140 的左右旋转角度范围适当地形成。例如, 以器具插入部 130 的旋转轴突起 135 为中使手术工具插入部 140 能够沿左右分别以 25° 的角度旋转移动的构造时, 优选将干涉防止凹部 147 的整体大小形成为 50° 的旋转角度。

[0133] 旋转部 200 整体上具有圆筒形状, 以使得本体部 100 中所插入的内窥镜 1 和各种手术工具贯通内部。

[0134] 并且, 为了防止贯通旋转部 200 的各种手术工具与内窥镜 1 之间的干涉现象, 旋转部 200 形成为, 手术工具贯通的手术工具贯通口 200a 与内窥镜 1 贯通的内窥镜贯通口 200b 能够被相互区分。例如, 在旋转部 200 的内部中央, 形成有与外罩 110 的手术工具贯通口 110a 相对应地连通的手术工具贯通口 200a, 在旋转部 200 的内部上侧, 与手术工具贯通口 200a 不同的作为贯通区域而形成有内窥镜贯通口 200b。在此, 旋转部 200 的内窥镜贯通口 200b 被形成为, 与外罩 110 的内窥镜贯通口 110b 对应地连通, 贯通内窥镜 1 并被配置在镜筒部 300 的外部。并且, 旋转部 200 的内窥镜贯通口 200b 以包含旋转部 200 的左右旋转的移动范围的旋转角度、沿圆周形成为长孔形态, 以使得在内窥镜 1 贯通的状态下不发生干涉, 旋转部 200 的左右旋转移动成为可能。

[0135] 旋转部 200 以 X 轴为基准能够轴旋转地结合在本体部 100 的前端。更加详细地讲, 在旋转部 200 的后端形成有结合凹端 221, 该结合凹端 221 具有与外罩 110 的结合突出端 111 的外径对应的内径, 通过在结合凹端 221 插入结合突出端 111, 旋转部 200 能够旋转自如地结合在外罩 110 上。

[0136] 旋转部 200 相对本体部 100 旋转时, 为了将旋转部 200 的旋转角度阶段性地调节成一定, 在本体部 100 和旋转部 200 之间具备旋转角调节单元。例如, 旋转角调节单元具有: 在外罩 110 的结合突出端 111 的外周缘至少具备一个第一圆环 113; 和沿旋转部 200 的结合凹端 221 的内周缘隔开一定间隔具备多个第二圆环 223。由此, 若使旋转部 200 相对本体部 100 旋转, 则第一圆环 113 和第二圆环 223 在旋转方向上阶段性地接触而将旋转部 200 的旋转角度调节为一定, 能够提高基于旋转的棘轮感。在此, 第一圆环 113 被形成为圆筒形状并在外罩 110 的结合突出端 111 的外周缘以一定的角度例如 120° 的角度具备三个, 第二圆环 223 形成为半圆筒形状且在旋转部 200 的结合孔端 221 的内周缘上连续地具备多个。在本实施例中例示了第一圆环 113 为圆筒形的旋转圆环、第二圆环 223 为半圆筒形状的固定环形态的结构, 但本发明并不限于此, 第一圆环 113 以及第二圆环 223 中至少一个为旋转圆环的形式即可。如图 20 以及图 21 所示, 若相对外罩 110 使旋转部 200 旋转, 则外罩 110 的第一圆环 113 在固定位置旋转, 第二圆环 223 与第一圆环 113 接触而与旋转部 200 的旋转一起旋转。

[0137] 并且, 在本实施例中, 将两个圆环(113、223)以相互咬合的构造构成了旋转角调节单元, 但本发明并不限于此, 能够是各种各样的实施形态。例如, 如图 22 ~ 图 24 所示,

旋转角调节单元由，能够插入到在外罩 110 的结合突出端 111 的整面下部所形成的孔 114a 中、通过弹簧（未图示）被弹性支持的至少一个敲击球 114，和在旋转部 200 的结合凹端 221 的后面、隔开一定间隔具备多个半球形的棘轮凹槽 224 构成，旋转部 200 旋转时，棘轮球 114 阶段性地被插入到敲击凹槽 224 中，旋转部 200 相对本体部 100 以一定角度旋转。在此，棘轮球 114 虽然能被形成为多种形状，例如能够将棘轮球的球本体形成为圆柱形态，球本体的整面与棘轮凹槽 224 对应地以半球形突出地形成。

[0138] 并且，为了防止旋转部 200 从本体部 100 脱离，在本体部 100 和旋转部 200 之间具备防脱离单元。例如，防脱离单元具有：在外罩 110 的结合突出端 111 的外周缘所形成的防脱离用槽 111a；和通过与防脱离用槽 111a 对应的位置所形成的螺孔 201a 插入到旋转部 200、与防脱离用槽 111a 相卡合而引导旋转的防脱离用螺杆 201。在本实施例中，例示了防止旋转部 200 相对本体部 100 脱离的防脱离用螺杆 201 卡合在防脱离用槽 111a 中的结构，但本发明并不限于此，也可以构成为，在旋转部 200 的结合凹端 221 的内径形成后述的镜筒固定部 400 的防脱离用突起 403 那样的突出肋形态的防脱离用突起（未图示），与外罩 110 的防脱离用槽 111a 拆装结合。

[0139] 在旋转部 200 的前端形成有固定突出端 211，该固定突出端 211 具有与后述的镜筒固定部 400 的后端的内径对应的外径，并以圆形环的形态向前方突出。固定突出端 211 上，与固定突起 310 的个数对应地形成后述的镜筒部 300 的固定突起 310 所插入的固定孔 213。并且固定突出端 211 的外周缘上形成有与形成在后述的镜筒固定部 400 的内周缘上的阴螺纹 405 螺纹结合的阳螺纹 215。

[0140] 并且，在固定突出端 211 上沿阳螺纹 215 的后方侧的外周缘形成有防脱离用槽 211a，以使得后述的镜筒固定部 400 的防脱离用突起 403 插入并卡合。

[0141] 镜筒部 300 为了插入到患者的肛门而形成为圆筒形状，并提供通过本体部 100 所插入的内窥镜和各种手术工具的引导通路。

[0142] 镜筒部 300 被固定在旋转部 200 的前端，并基于旋转部 200 的旋转而一体旋转。更详细地讲，镜筒部 300 的后端被插入到旋转部 200 的固定突出端 211 内，后述的镜筒部 300 的固定突起 310 被插入固定到旋转部 200 的固定孔 213 中。即，镜筒部 300 的后端以能够插入到旋转部 200 的固定突出端 211 上所形成的固定孔 213 中的方式至少形成两个以上的固定突起 310。

[0143] 镜筒部 300 的前端具有倾斜开口面 301，以使得相对镜筒部 300 的长度方向倾斜约 45° 的角度。并且，镜筒部 300 还具有扩展开口面 302，以将倾斜开口面 301 的下部向后方延长而扩展形成下部开口面积。即，扩展开口面 302 在倾斜开口面 301 的下部设置台阶而能够在后方进一步扩展形成开口面。因此，通过在镜筒部 300 的前端形成扩展开口面 302 而结合患者的体形使镜筒部 300 的直径由 40mm 减少到 30mm，由此，能够扩展各种手术工具和内窥镜 1 的运动半径。

[0144] 根据本发明，通过本体部 100 的内窥镜插入口 133 所插入、贯通旋转部 200 的内窥镜贯通口 200b 的内窥镜 1，被配置在镜筒部 300 的外部，通过本体部 100 的手术工具插入口 143 所插入、贯通旋转部 200 的手术工具贯通口 200a 的各种手术工具，被配置在镜筒部 300 的内部。为此，镜筒部 300 具有内窥镜开口面 303，该内窥镜开口面 303 开口形成在与配置于镜筒部 300 的上侧外部的内窥镜 1 的前端对应的部位。此时，内窥镜 1 的前端优选形成

为弯折预定角度例如约30°的角度,以使得内窥镜1的前端通过内窥镜开口面303朝向倾斜开口面301。并且,为了使贯通旋转部200的内窥镜贯通口200b的内窥镜1配置在镜筒部300的上侧外部,在镜筒部300的上面与旋转部200的内窥镜贯通口200b对应地、从镜筒部300的后端到内窥镜开口面303的后端、沿镜筒部300的长度方向较长地形成内窥镜引导槽305,该内窥镜引导槽305具有镜筒部300的外径缩小的圆弧形状的截面。并且,内窥镜引导槽305的左右侧形成有通过与固定的内窥镜1的接触、限制镜筒部300的左右旋转的角度范围的半球形的台阶槽(305a,305b)。由此,本发明通过将内窥镜1配置在镜筒部300的外部,将各种手术工具配置在镜筒部300的内部,能够防止内窥镜1与各种手术工具之间的干涉,缩小镜筒部300本身的外径,将对患者肛门损伤的可能性最小化。

[0145] 镜筒固定部400在中央形成有插入有镜筒部300的镜筒插入口400a,在镜筒插入口400a上,为了通过镜筒部300的固定突起310,与固定突起310对应地形成有贯通孔401,镜筒固定部400整体上以圆形环的形态构成。

[0146] 镜筒固定部400与旋转部200的前端结合,以将镜筒部300固定在旋转部200上。例如,镜筒固定部400以插入有镜筒部300的状态被螺纹结合在旋转部200上,使镜筒部300固定在旋转部200上。由此,在镜筒固定部400的内周缘上形成有与旋转部200的阳螺纹215螺纹结合的阴螺纹405。

[0147] 如图13以及图14所示,根据本发明的一实施例,在镜筒固定部400的后端内周缘上与旋转部200的固定孔213对应地形成有肋形态的防脱离用突起403,并插入到旋转部200的防脱离用槽211a中,由此防止镜筒固定部400相对旋转部200的脱离。或者,如图15以及图16所示,根据本发明的其它实施例,通过在镜筒固定部400的外周缘上形成的至少一个以上的螺杆孔407而插入防脱离用螺杆(未图示),并卡合在旋转部200的防脱离用槽211a中引导旋转,由此,能够防止镜筒固定部400相对旋转部200的脱离。

[0148] 本体支持部500以手术时能够支持经肛门内窥镜手术装置10的方式可装卸地与外罩110的下部结合。

[0149] 图27~图39依次为对本发明的经肛门内窥镜手术装置的组装过程以及动作进行说明的示意图。

[0150] 首先,如图27所示,将外罩110、锁止部120以及器具插入部130结合来组装本体部100。之后,将第一圆环113车插入形成在外罩110的结合突出端111上的第一圆环孔113a中,在气体排出口115a上插入气体排出管115,在气体注入口117a上插入气体注入管117。

[0151] 之后,如图28所示,将外罩110的结合突出端111插入到旋转部200的结合凹端221中,将旋转部200旋转自如地组装到外罩110上。此时,在外罩110的结合突出端111上设置的第一圆环113和在旋转部200的结合凹端221设置的第二圆环223处于相互咬合接触的状态。

[0152] 之后,如图29所示,通过将螺杆201固结在旋转部200的螺杆孔201中、将螺杆201插入卡合到形成在外罩110的结合突出端111上的防脱离用槽111a中,能够防止旋转部200从外罩110分离。

[0153] 接着,如图30所示,将镜筒固定部400结合在旋转部200的前端。此时,将镜筒固定部400的防脱离用突起403插入到旋转部200的固定孔213中后,使镜筒固定部400旋

转而将旋转部 200 和镜筒固定部 400 螺纹连接。

[0154] 接着,如图 31 所示,在使旋转部 200 的固定孔 213 和镜筒固定部 400 的贯通孔 401 一致的状态下,将镜筒部 300 的固定突起 310 插入到贯通孔 401 中而使镜筒部 300 完全压入到镜筒固定部 400 的镜筒插入口 400a 时,镜筒部 300 的固定突起 310 能够插入到旋转部 200 的固定孔 213 中。

[0155] 接着,如图 32 所示,通过使镜筒固定部 400 旋转而将镜筒部 300 固定到旋转部 200 上。

[0156] 接着,如图 33 所示,若通过本体部 100 的内窥镜插入口 133 插入内窥镜 1,则内窥镜 1 贯通本体部 100 以及旋转部 200 的内窥镜贯通口 200b 而配置在镜筒部 300 的外部。此时,内窥镜 1 的前端 1a 由于成为通过镜筒部 300 的内窥镜开口面 303 而朝向倾斜开口面 301,所以能够确保手术视野。因此,本发明中,通过将内窥镜 1 配置在镜筒部 300 的外部,将各种手术工具配置在镜筒部 300 的内部,能够缩小镜筒部 300 的外径,能够防止内窥镜 1 与各种手术工具之间的干涉现象。并且,通过使镜筒部 300 的外径缩小,能过将对患者肛门损伤的可能性最小化。

[0157] 接着,在将镜筒部 300 插入到患者的肛门进行手术的中途、手术部位的位置变更的情况下,如图 34 以及图 35 所示,以将经肛门内窥镜手术装置 10 固定在固定台(未图示)上的状态下,通过旋转部 200 的左右旋转,仅需要用手就能够使镜筒部 300 旋转。此时,内窥镜 1 由于被配置成固定在镜筒部 300 外部的状态,所以,不会受到基于镜筒部 300 的左右旋转的影响。因此,将经肛门内窥镜手术装置 10 整体从固定台分离后使其旋转,由于没有使患者移动的必要,所以能够实现手术时医生的方便性,能够将医疗事故的可能性最小化。此外,通过旋转部 200 的旋转使镜筒部 300 旋转,能够确保由镜筒部 300 所遮挡的四角地带的视野,手术范围的扩展容易。并且,通过镜筒部 300 的前端的倾斜角的变化和形成扩展开口面 302,能够结合患者的体形减小镜筒部 300 的直径,能够扩大手术工具和内窥镜 1 的运动区域。

[0158] 接着,如图 36 所示,将在形成有内窥镜插入口 133 的器具插入部 130 上铰链结合的器具插入罩部 139 打开,将形成有手术工具插入口 143 的手术工具插入部 140 旋转自如地结合在器具插入部 130 的旋转轴突起 135 上。此时,手术工具插入部 140 通过形成在器具插入部 130 的后面的旋转引导部件 131 被支持,以使得其以旋转轴突起 135 为轴心被旋转引导。

[0159] 接着,如图 37 所示,关闭器具插入罩部 139 防止手术工具插入部 140 脱离。

[0160] 然后,如图 38 和图 39 所示,通过器具插入部 130 的内窥镜插入口 133 插入固定内窥镜 1,通过手术工具插入部 140 的手术工具插入口 143 插入各种手术工具。并且,若使手术工具左右旋转,则与内窥镜插入口 133 不同、仅手术工具插入口 143 旋转而不给内窥镜 1 带来影响的状态下,手术工具的移动自由。此时,与内窥镜 1 对置的手术工具插入部 140 的上部端形成有与手术工具插入部 140 的左右旋转角度范围对应的干涉防止凹部 147,由此,手术工具插入部 140 在左右旋转移动时,不会与内窥镜 1 发生干涉。并且,通过与内窥镜插入口 133 不同地将手术工具插入口 143 可旋转地构成,即使镜筒部 300 以及各种手术工具旋转,也能将内窥镜 1 的视野方向总是维持为一定。因此,通过将内窥镜 1 的视野方向总是维持为一定,能够防止通过内窥镜 1 的手术图像画面的振动或移动现象。

[0161] 以上，参照附图详细说明了本发明的优选实施方式，但本发明不限于上述例子。作为具有本发明所属技术领域的公知常识的技术人员，在权利要求的范围内记载的技术思想范畴内，显然能够想到各种变形例或修正例，这些当然也应该属于本发明的技术范围。

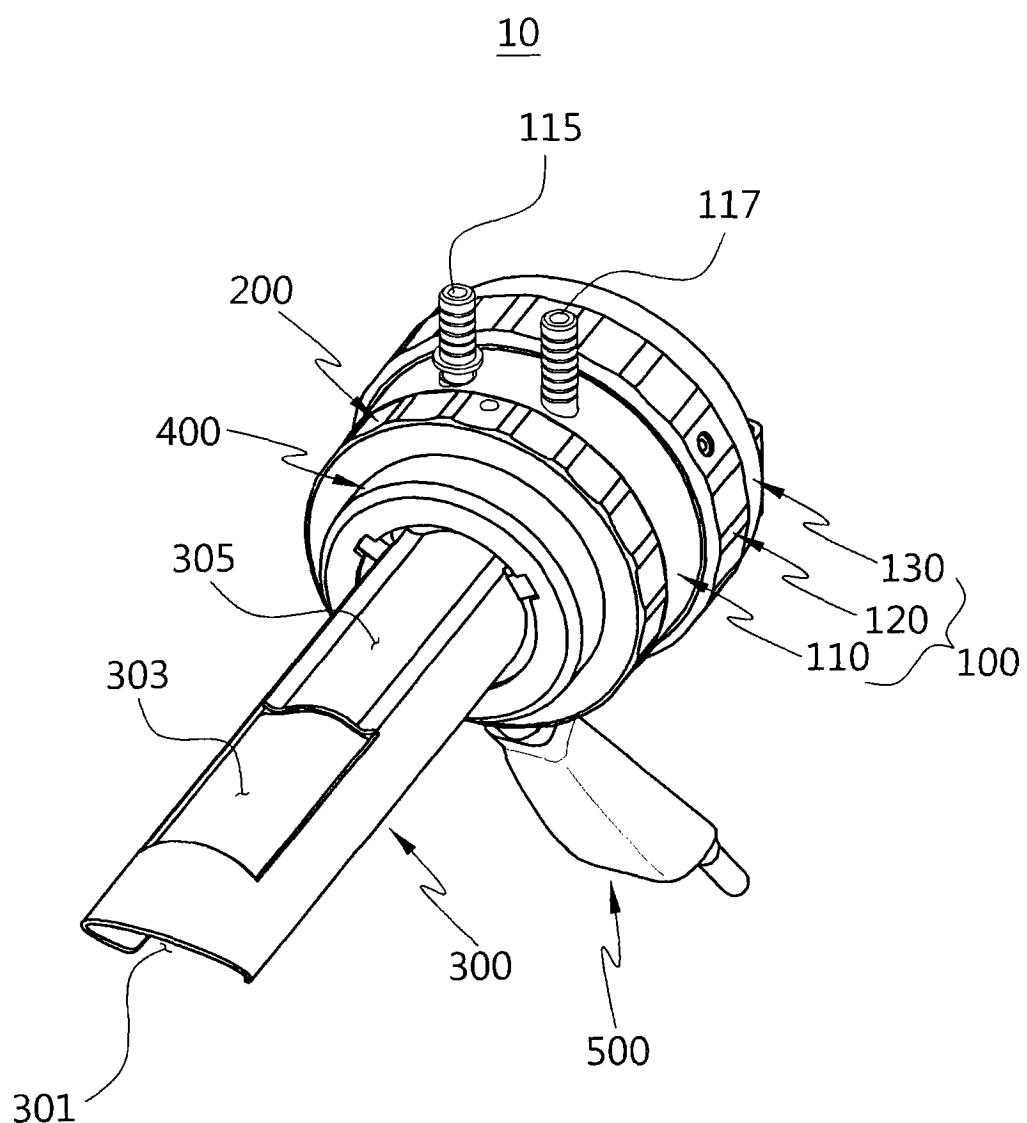


图 1

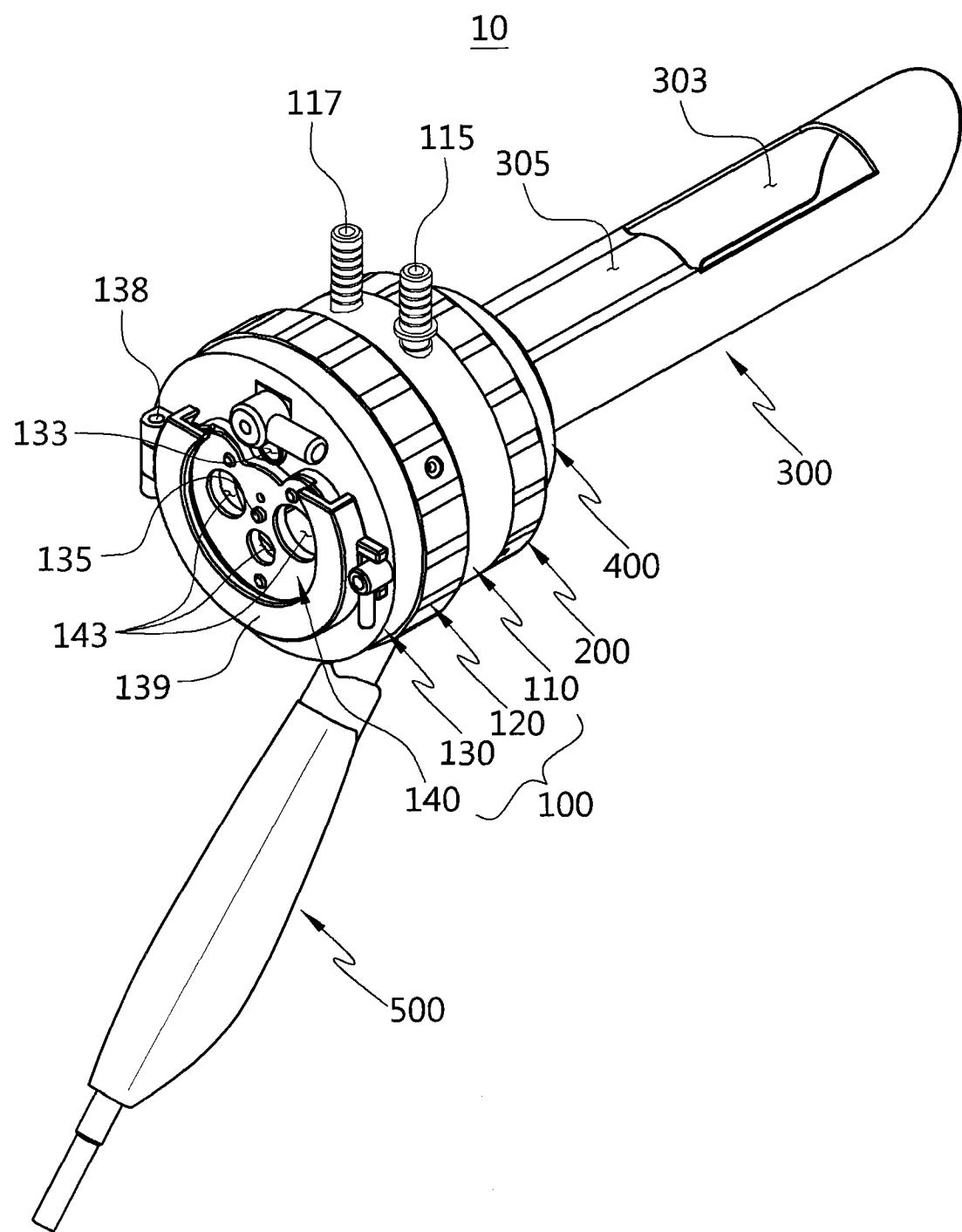


图 2

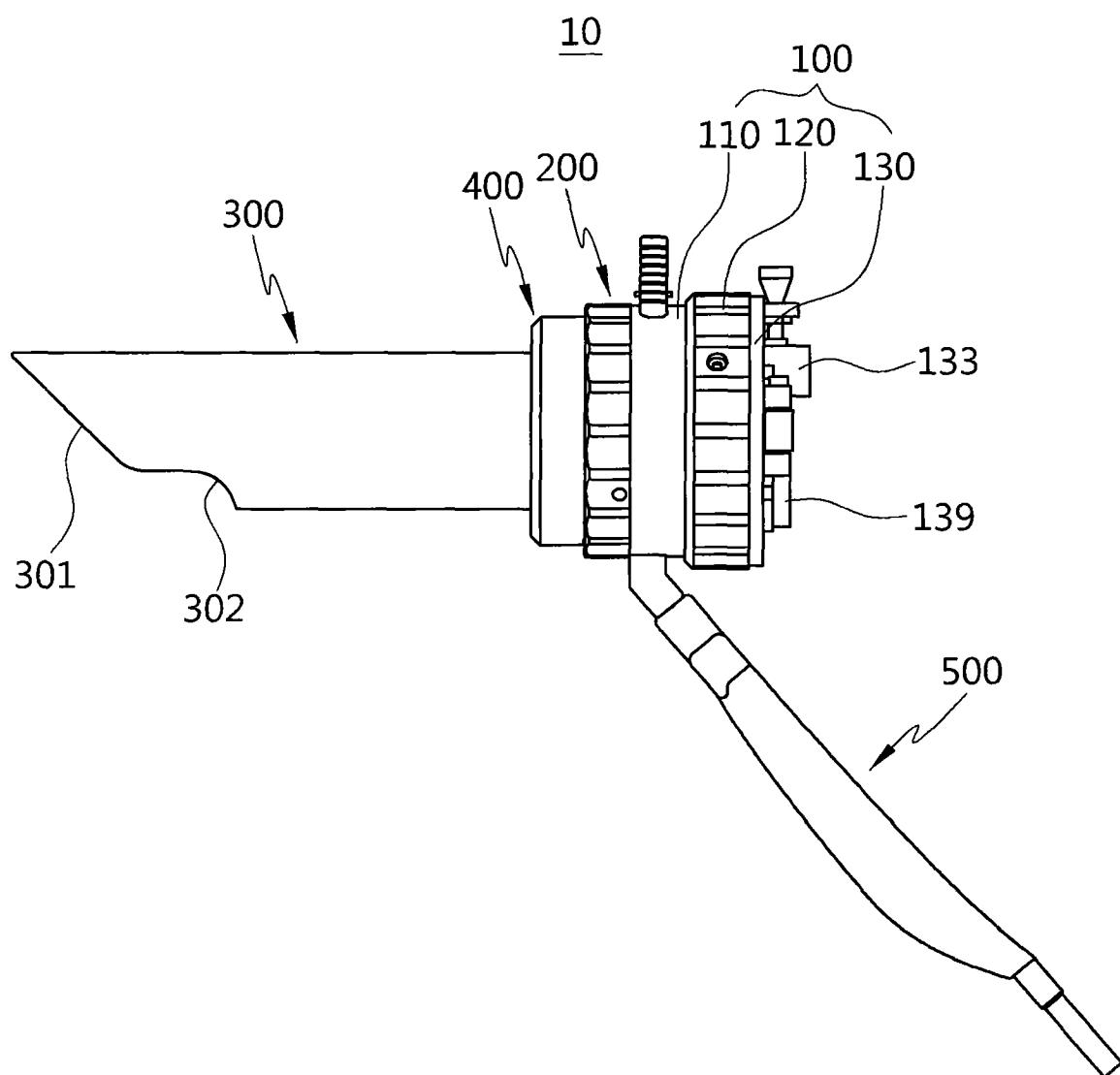


图 3

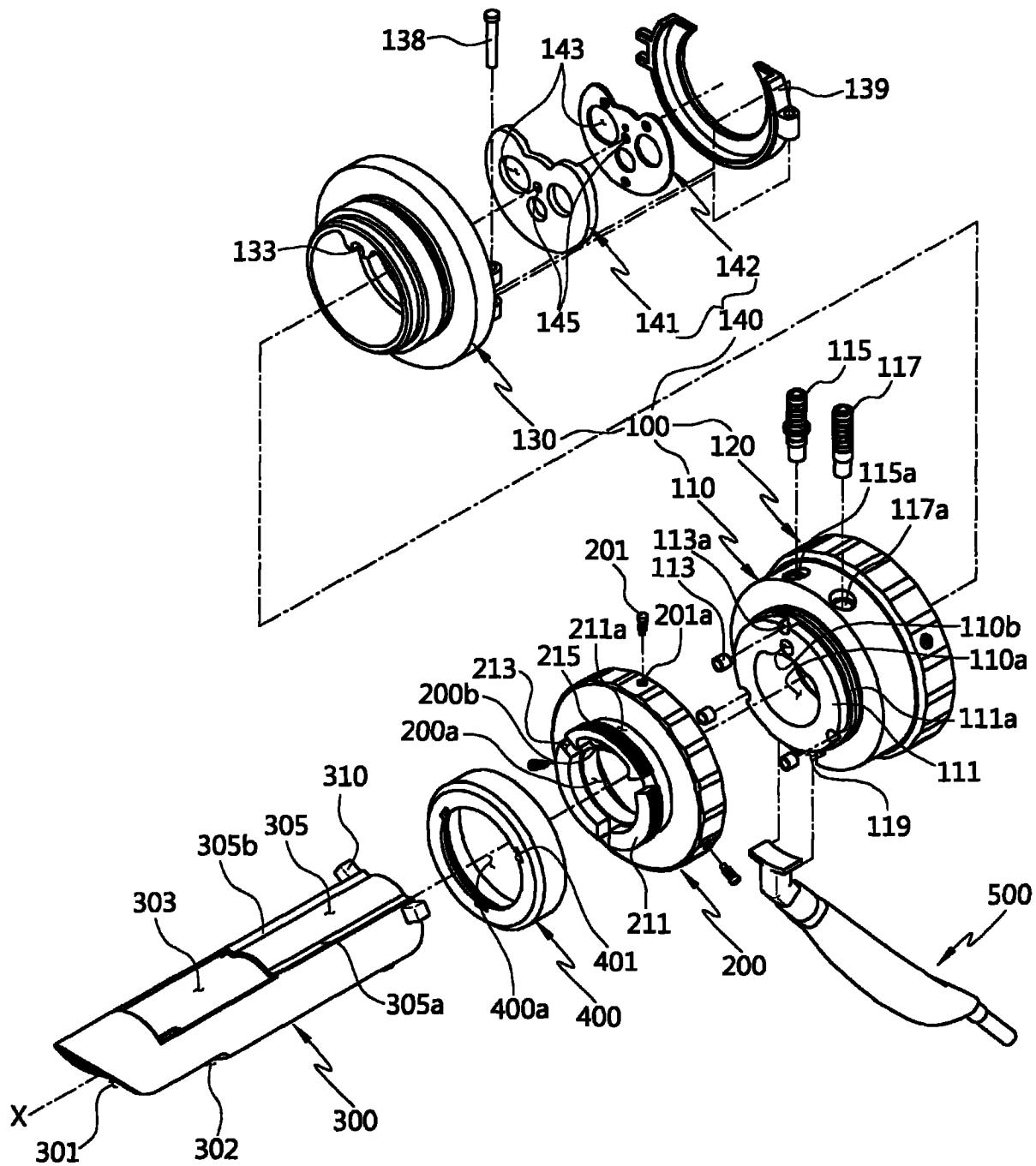


图 4

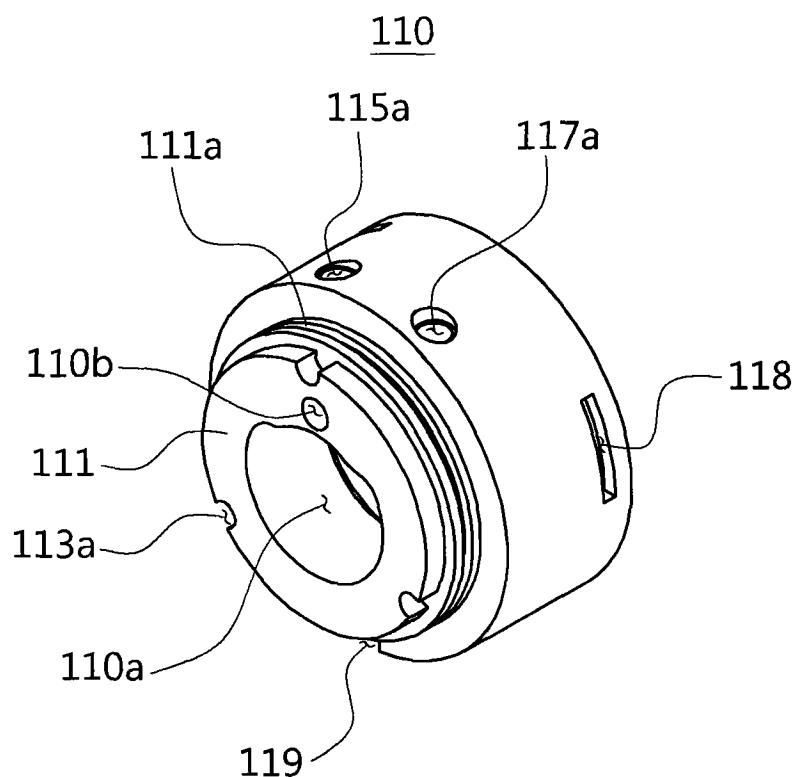


图 5

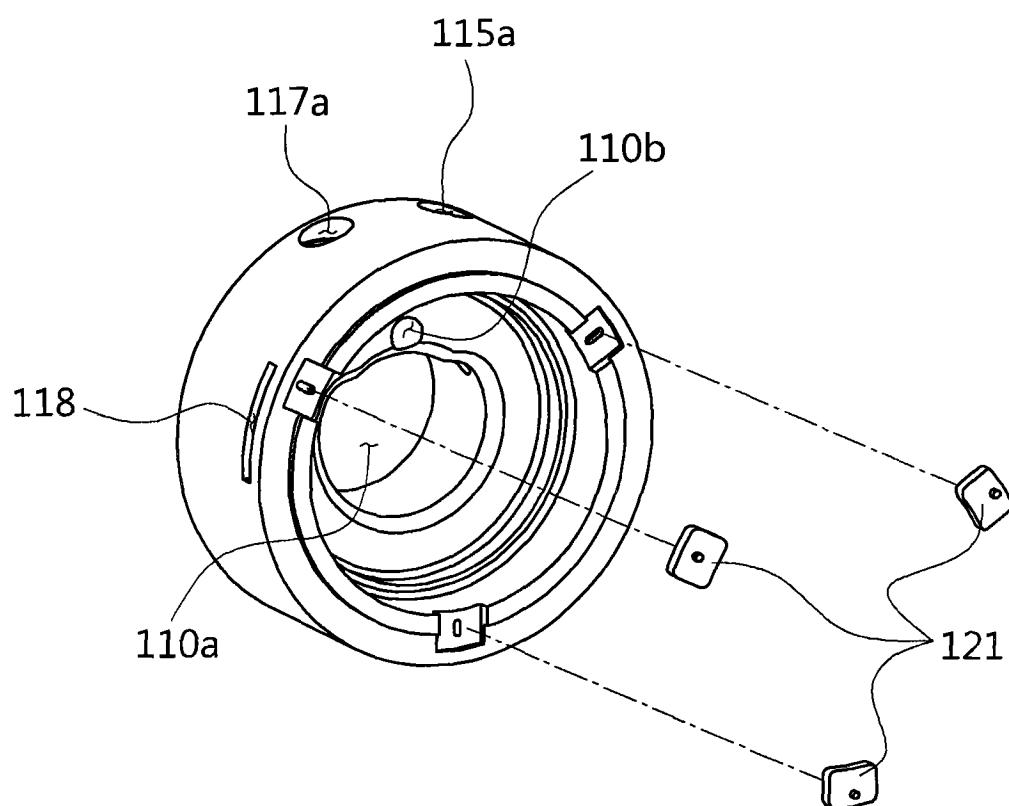


图 6

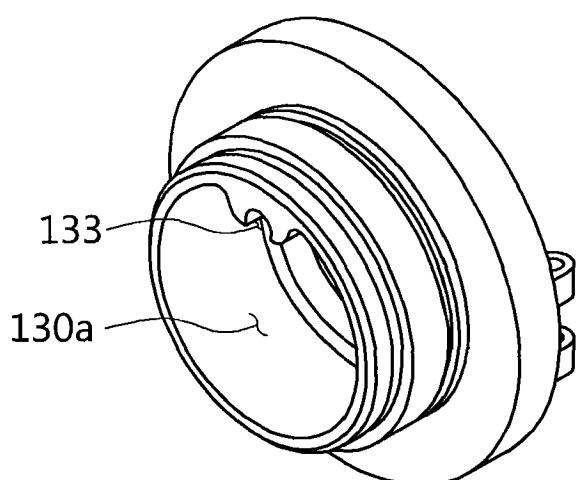
130

图 7

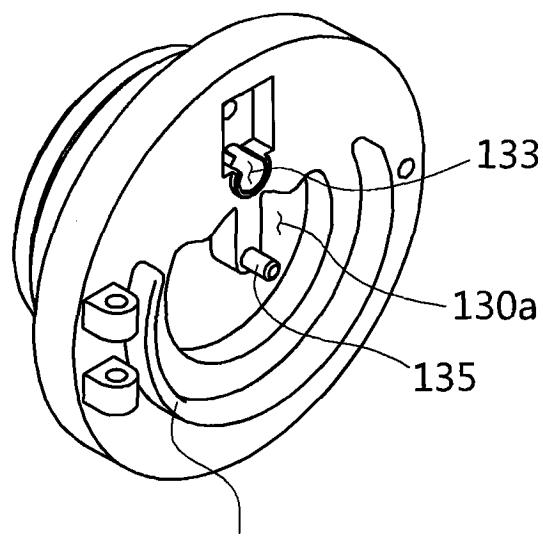
130

图 8

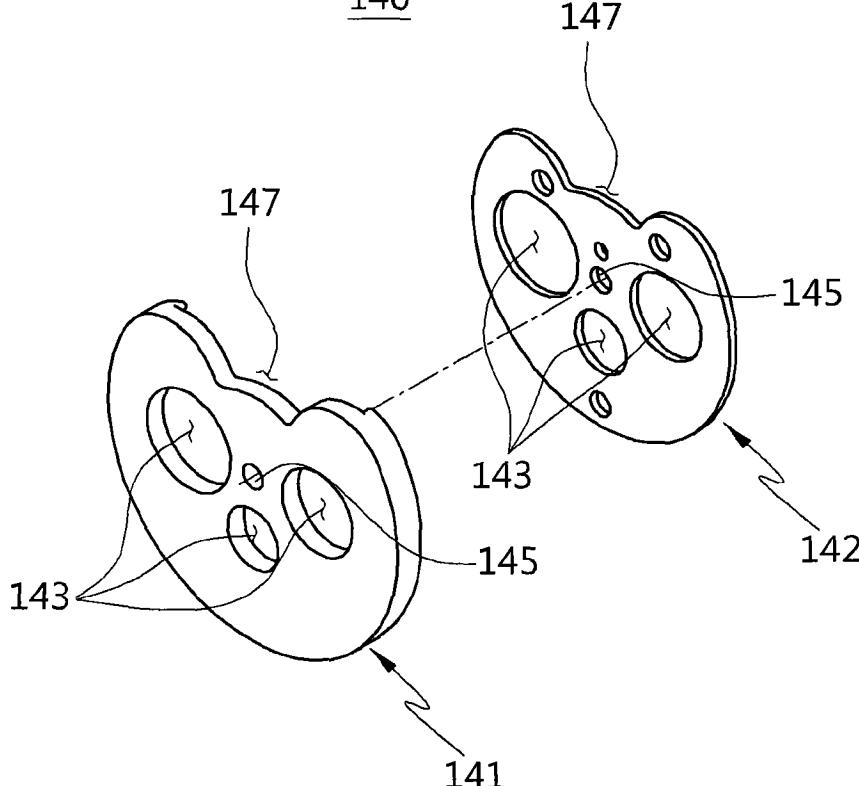
140

图 9

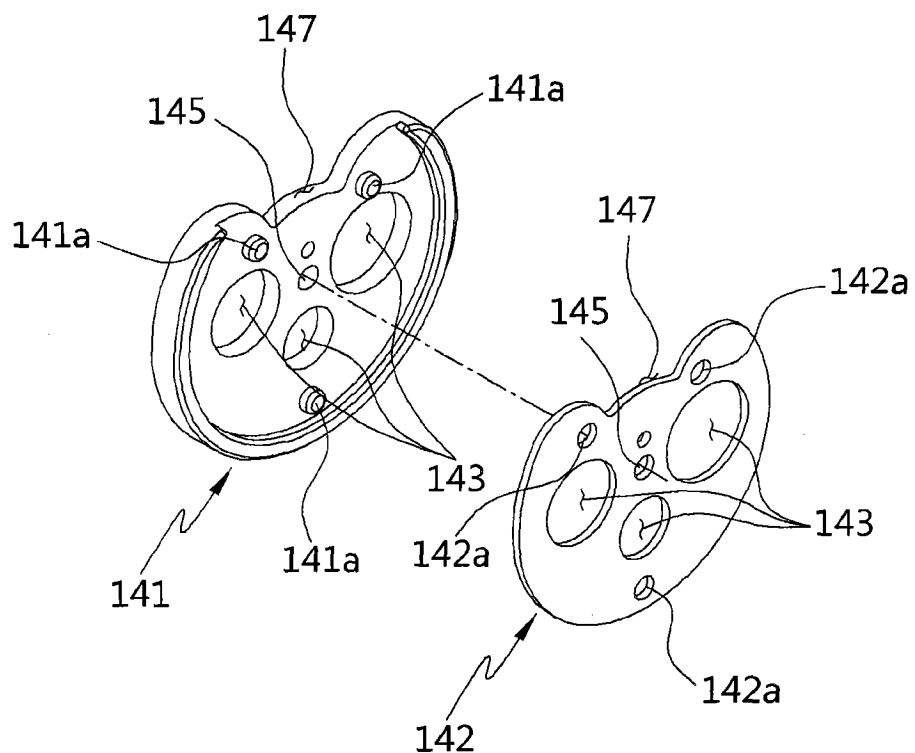


图 10

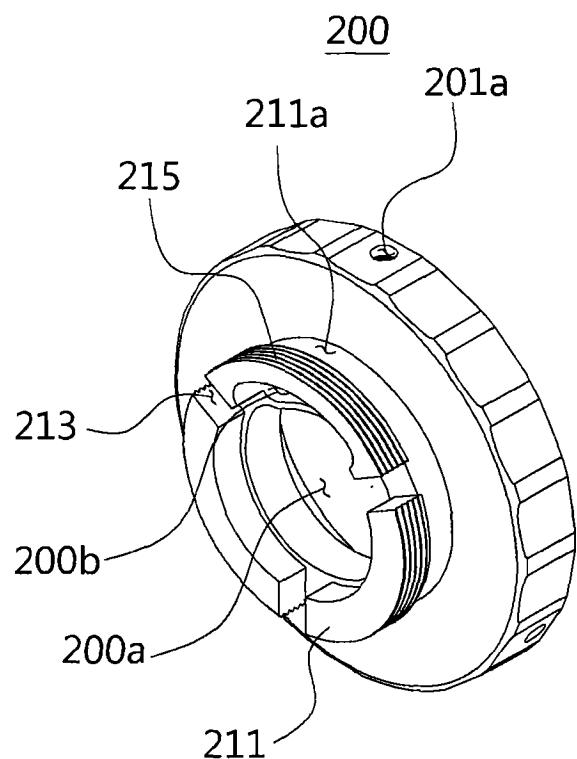


图 11

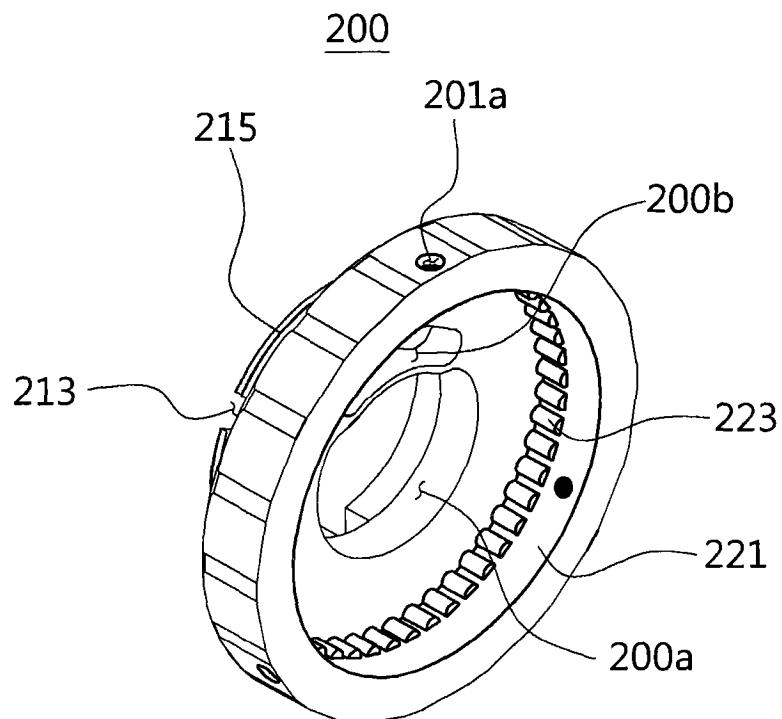


图 12

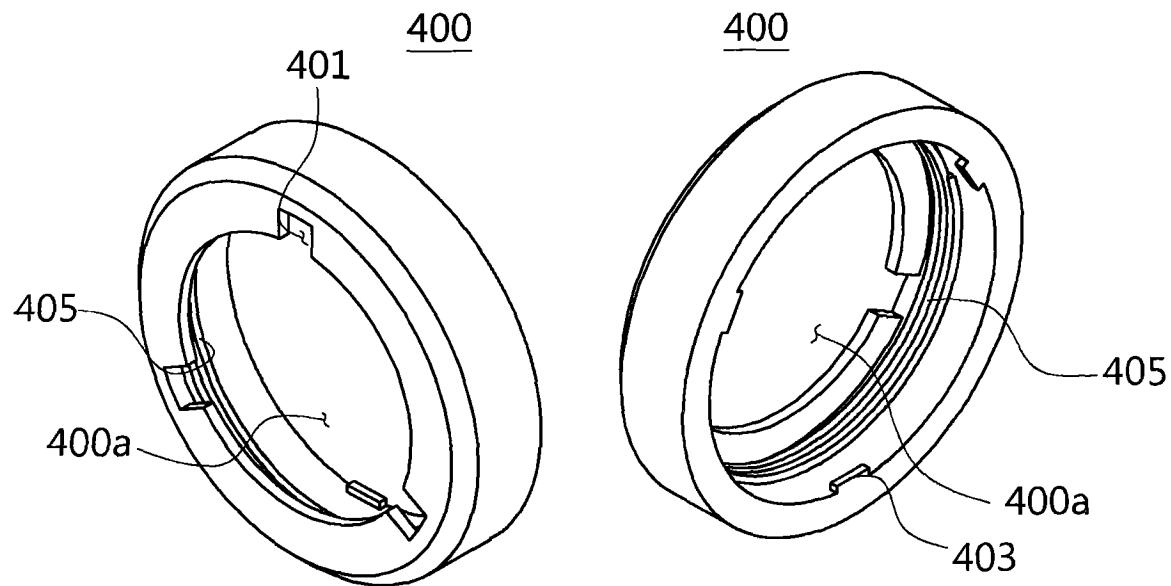


图 13

图 14

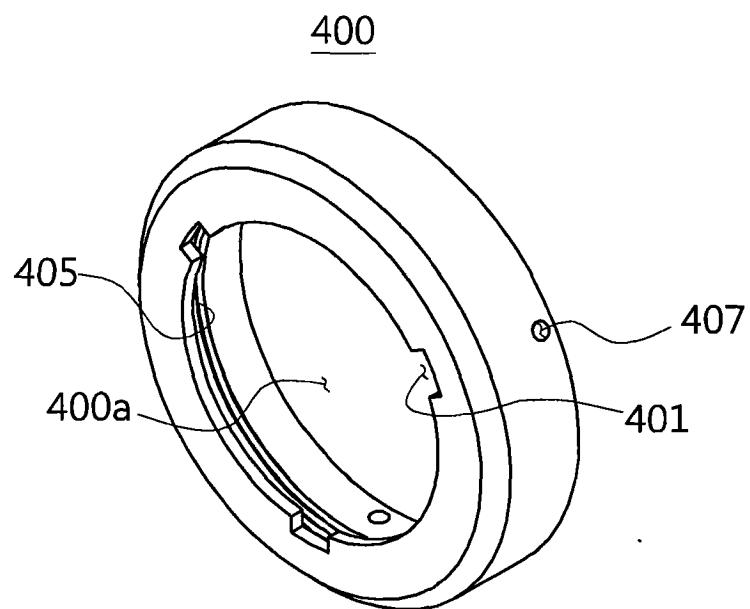


图 15

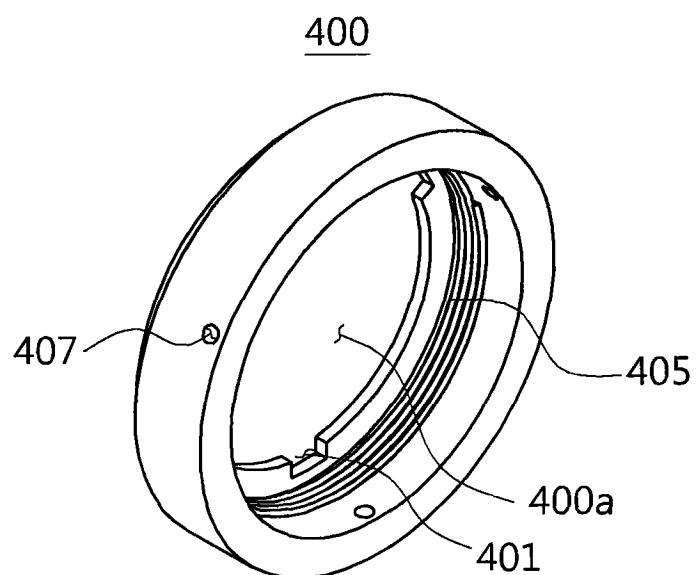


图 16

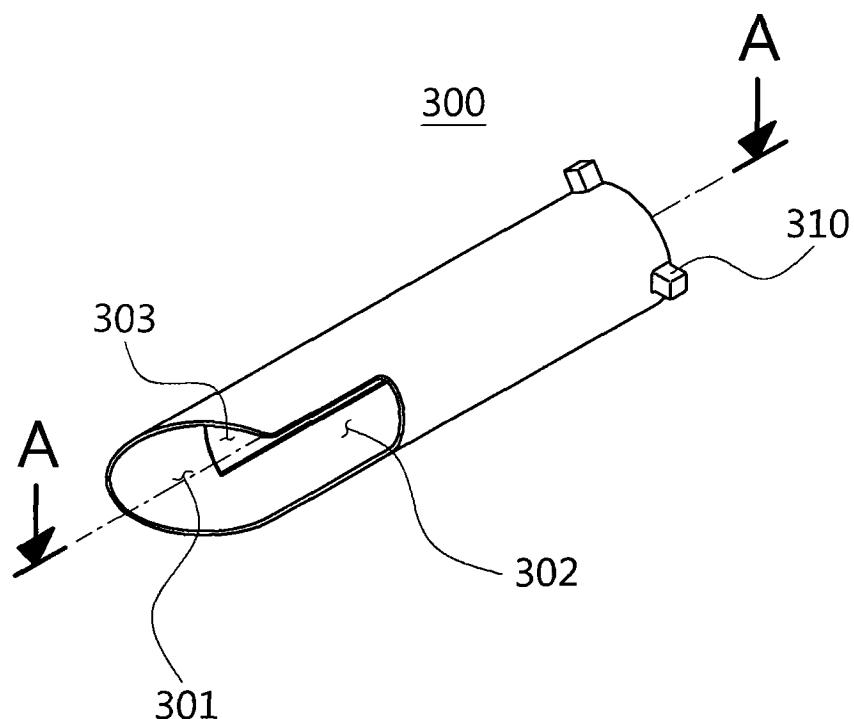


图 17

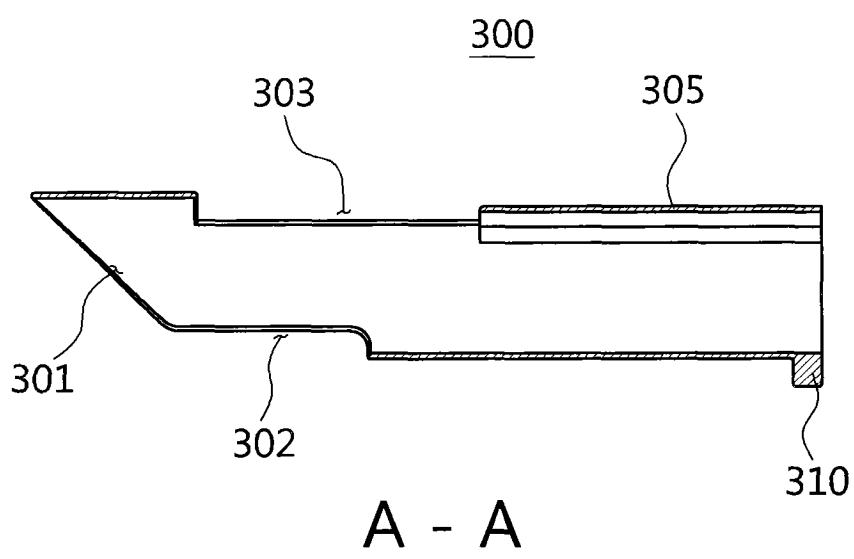


图 18

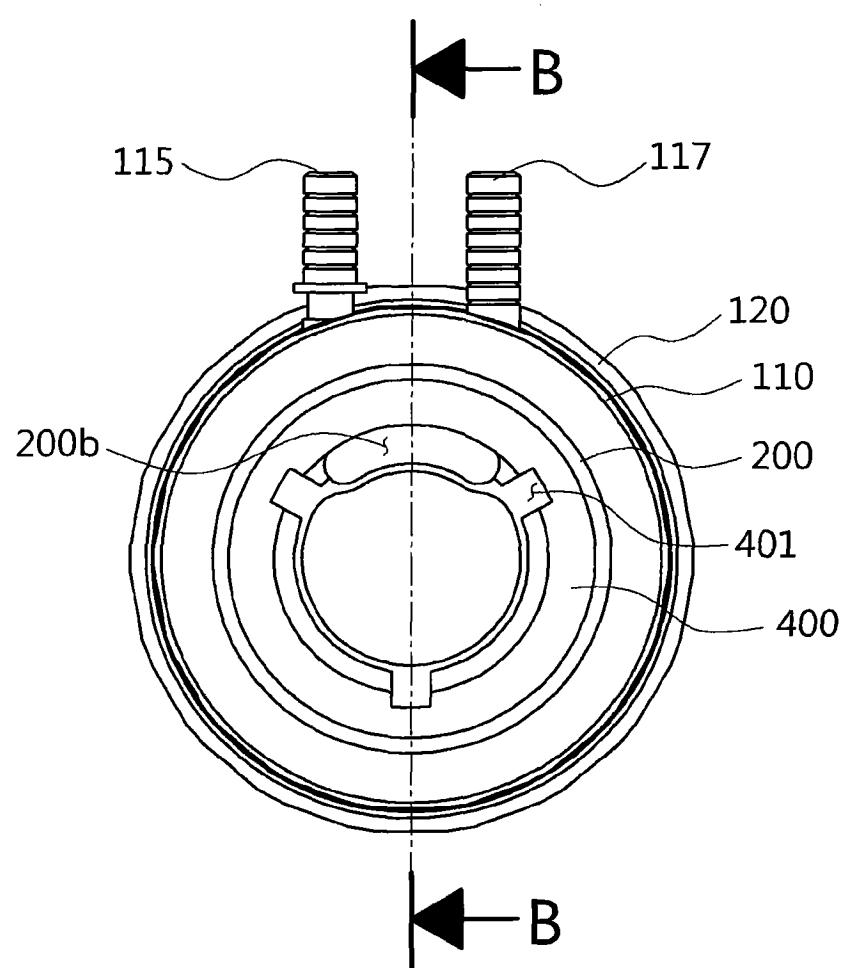


图 19

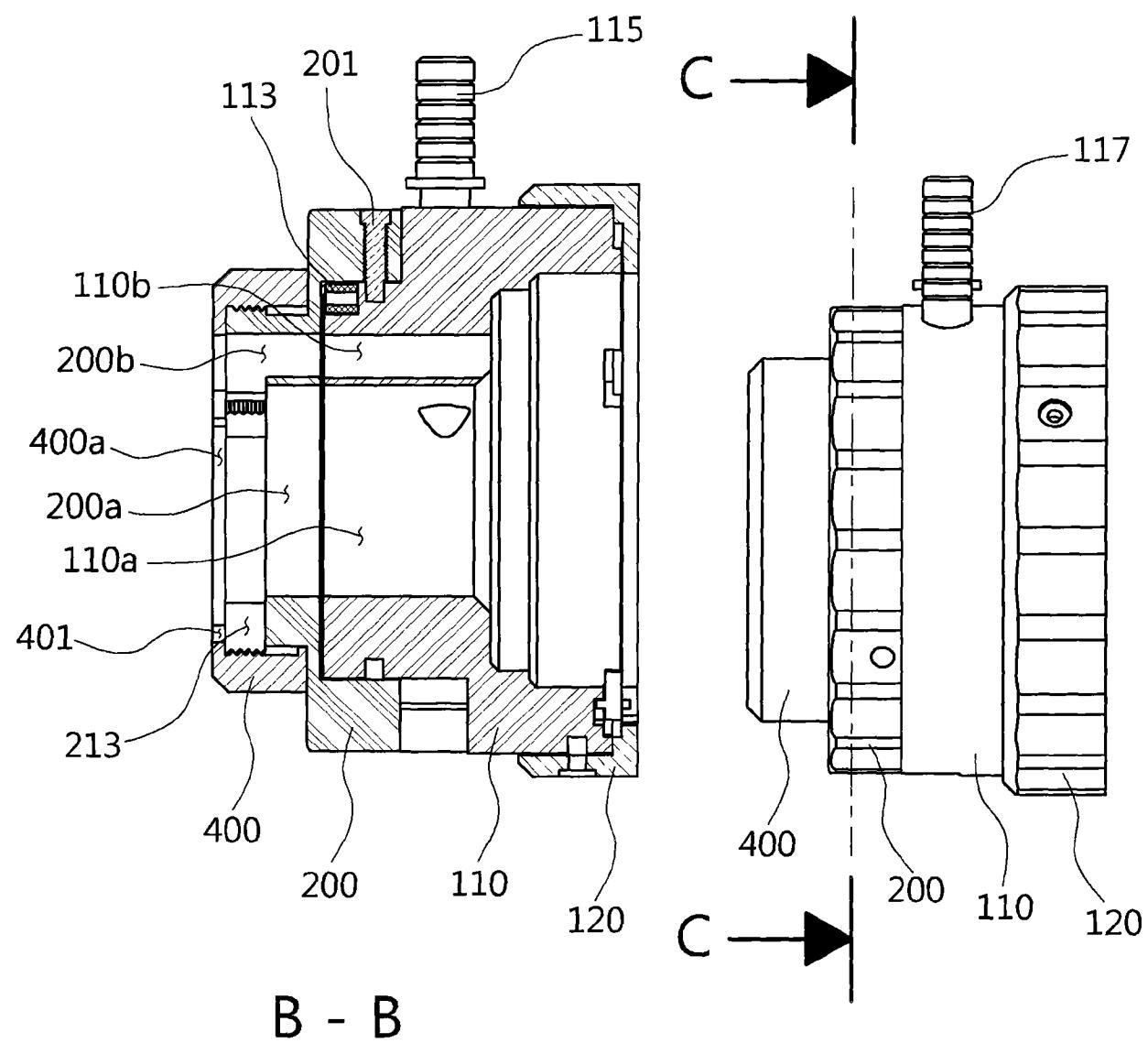
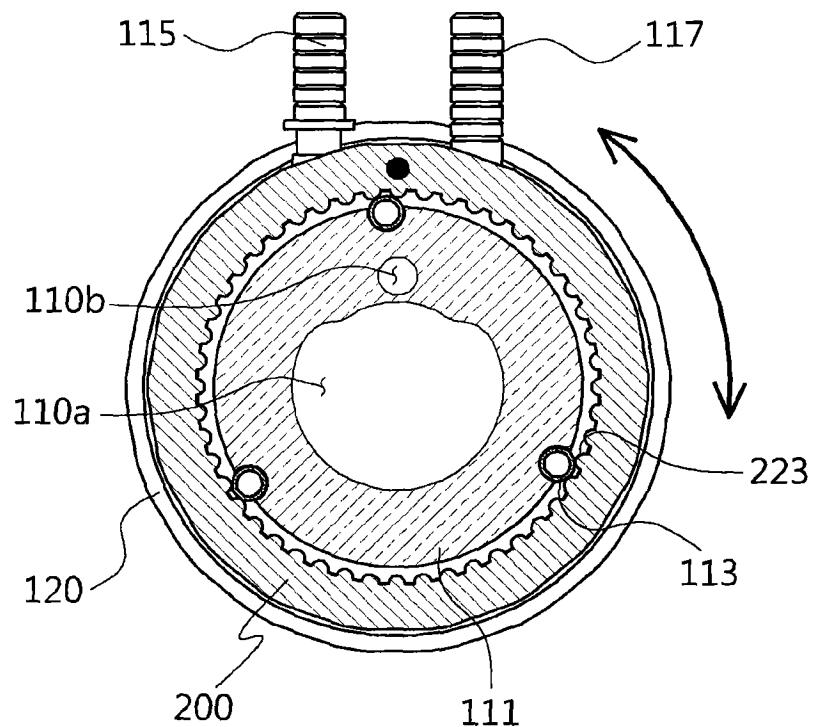


图 21

图 20



C - C

图 22

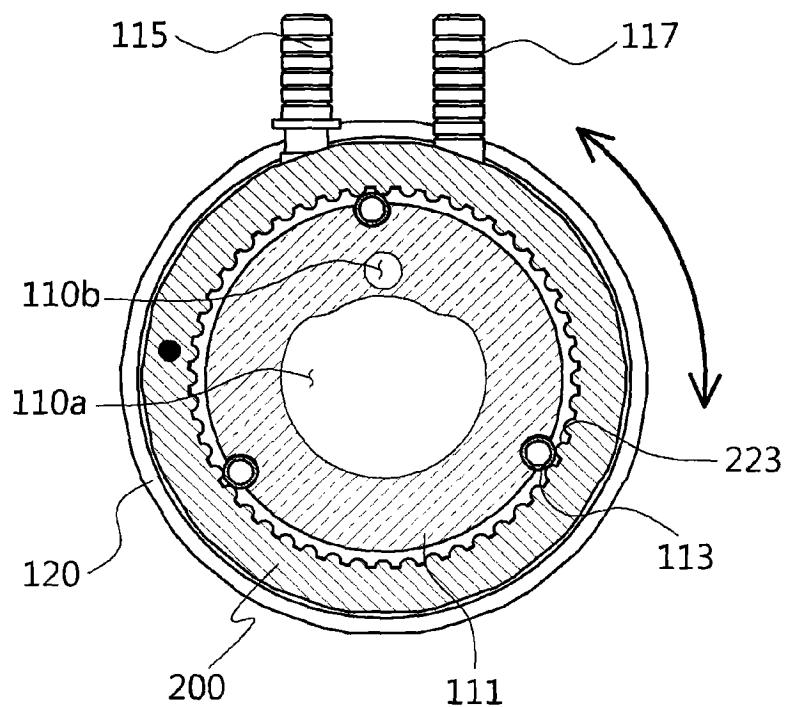


图 23

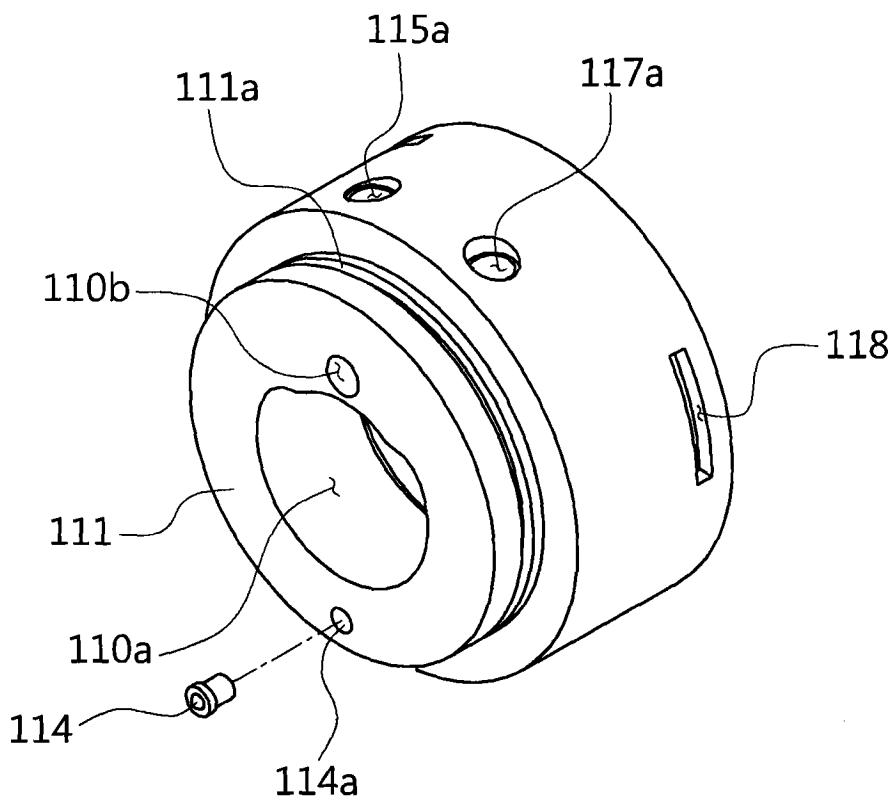
110

图 24

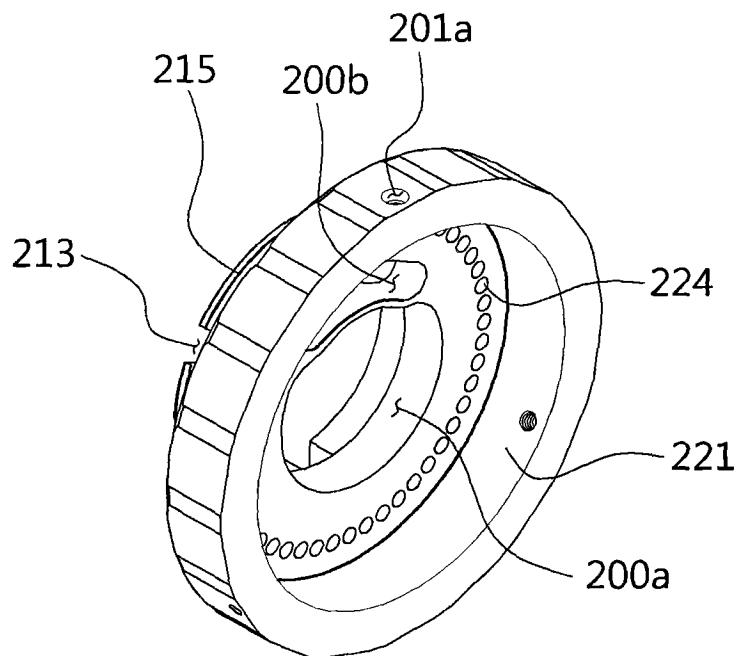
200

图 25

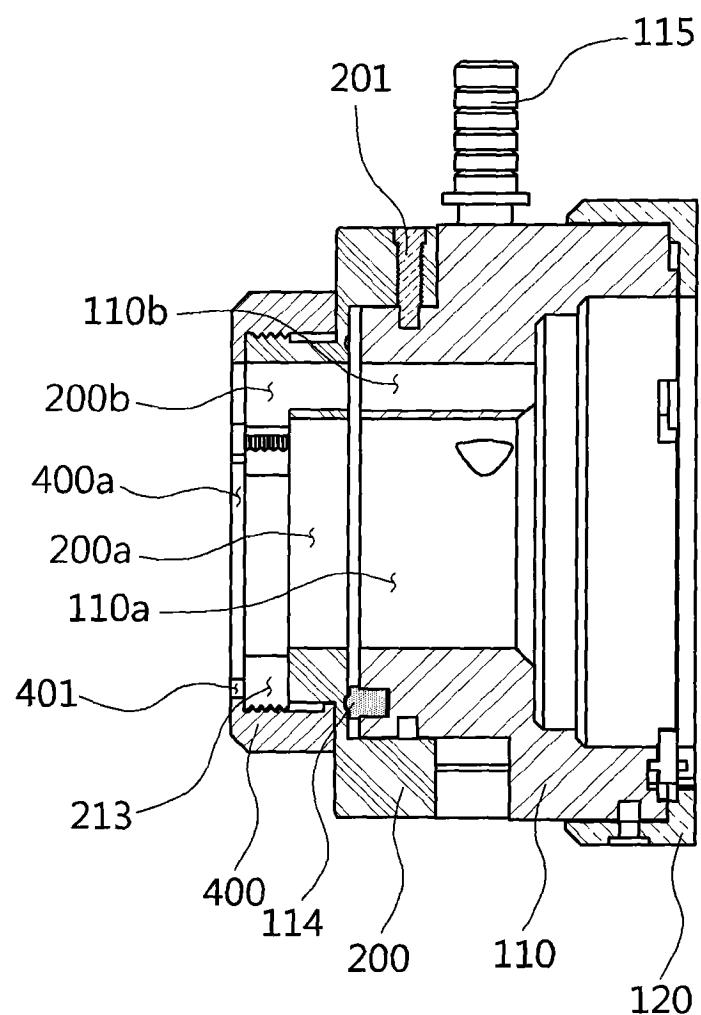


图 26

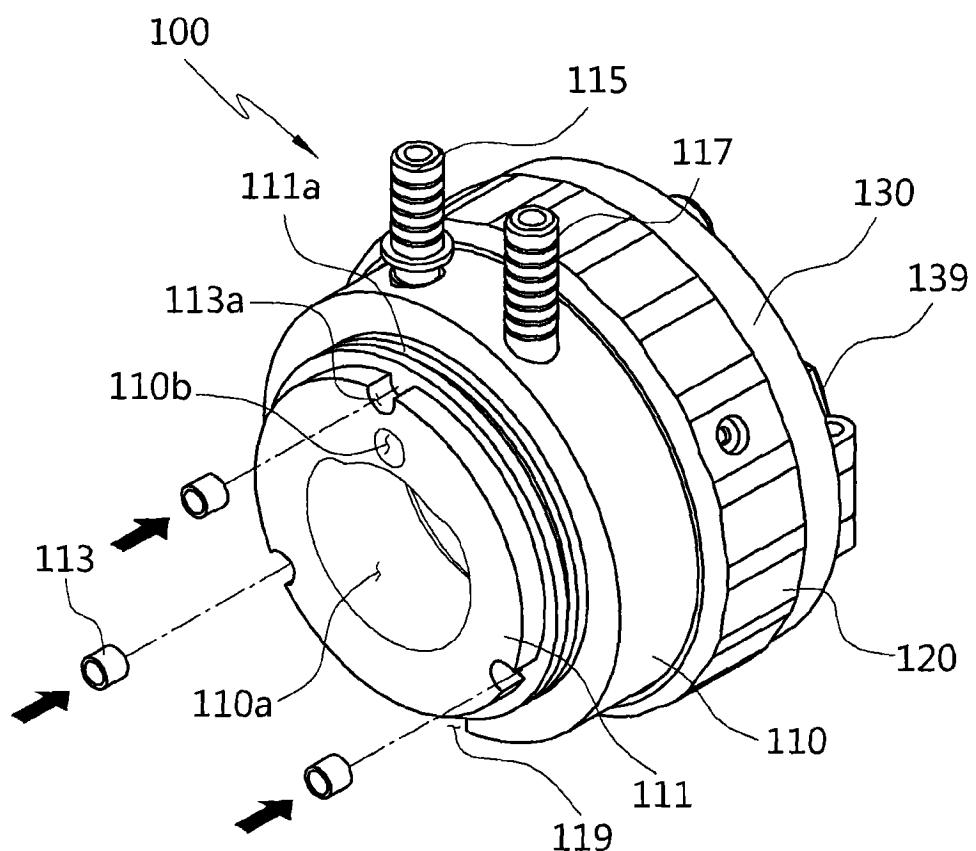


图 27

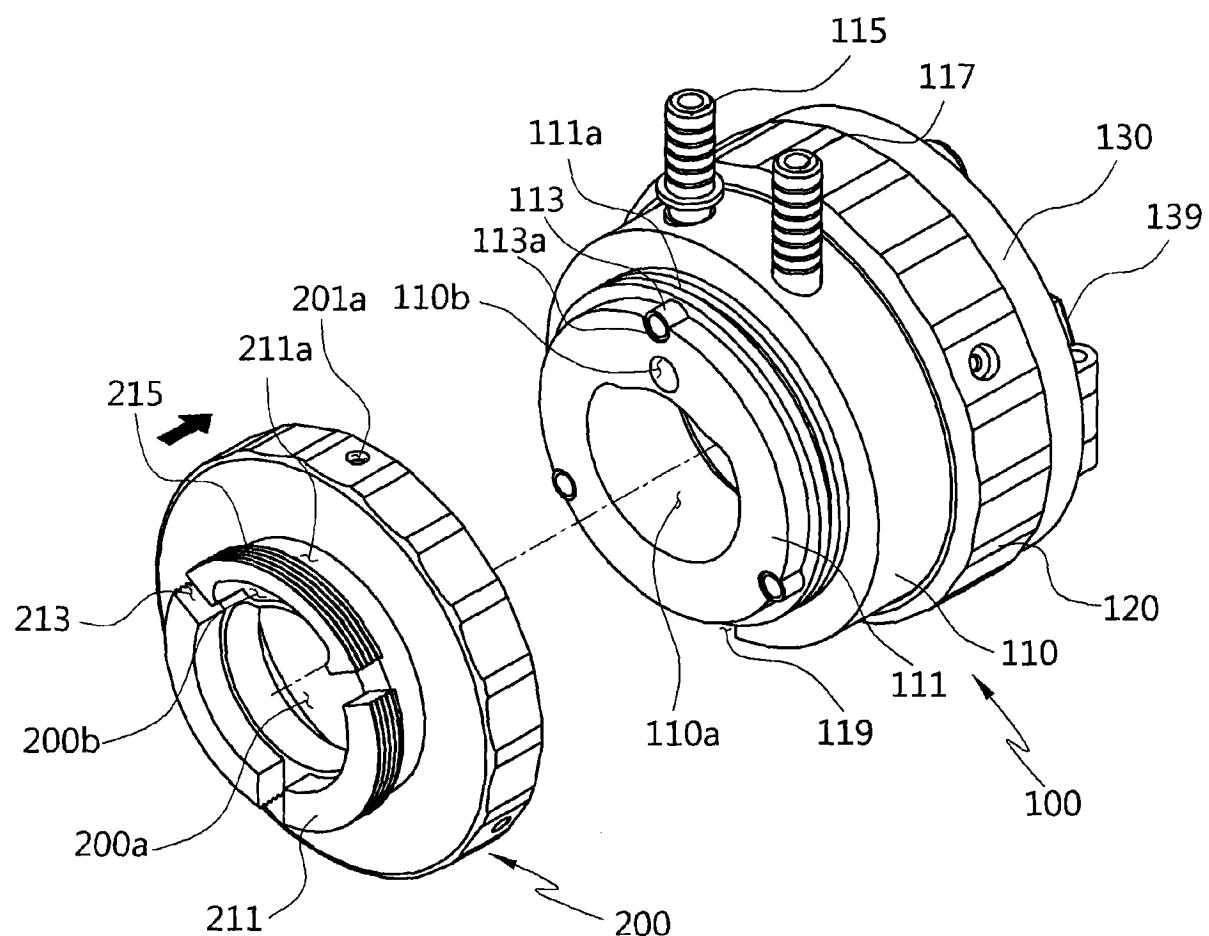


图 28

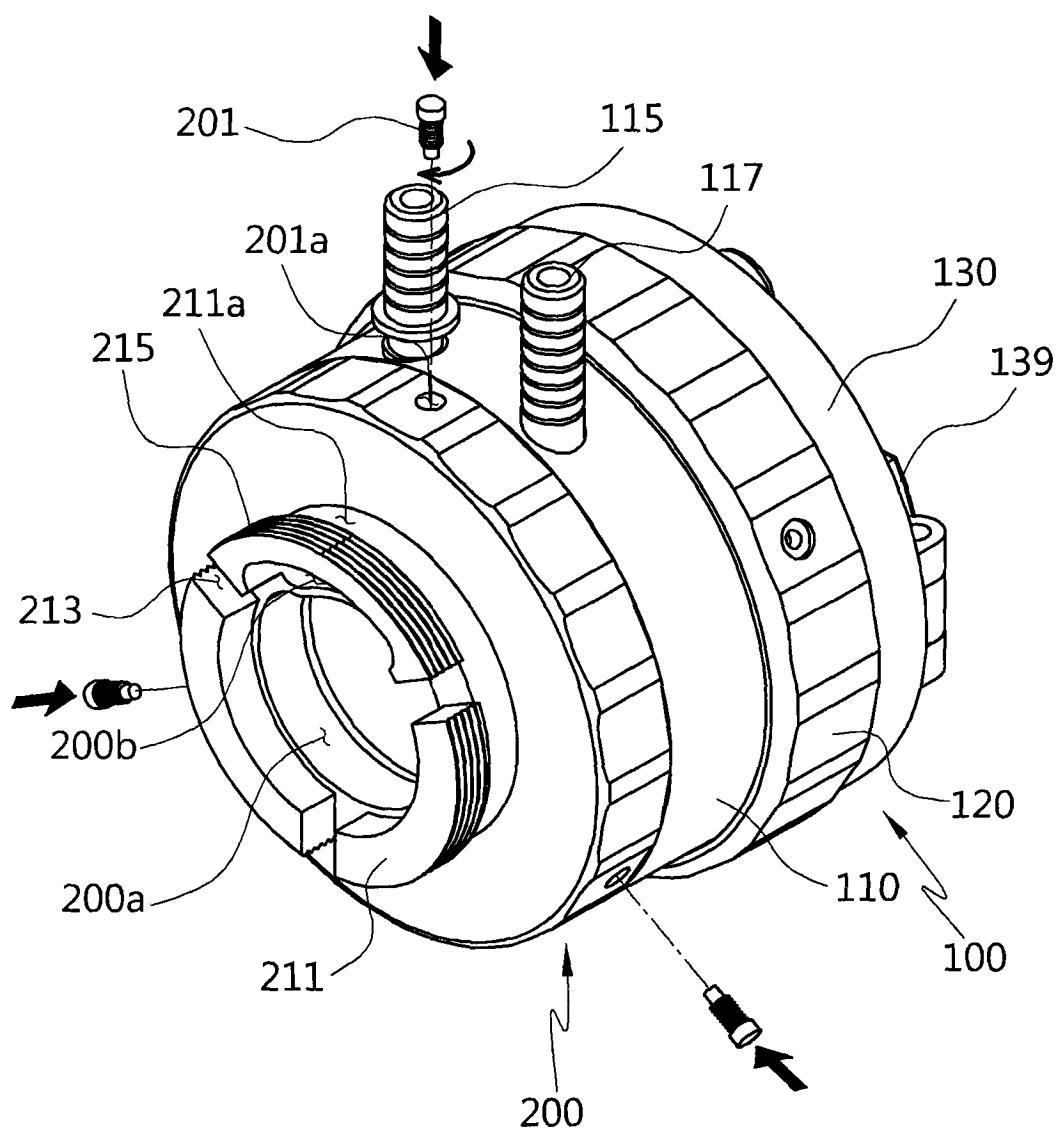


图 29

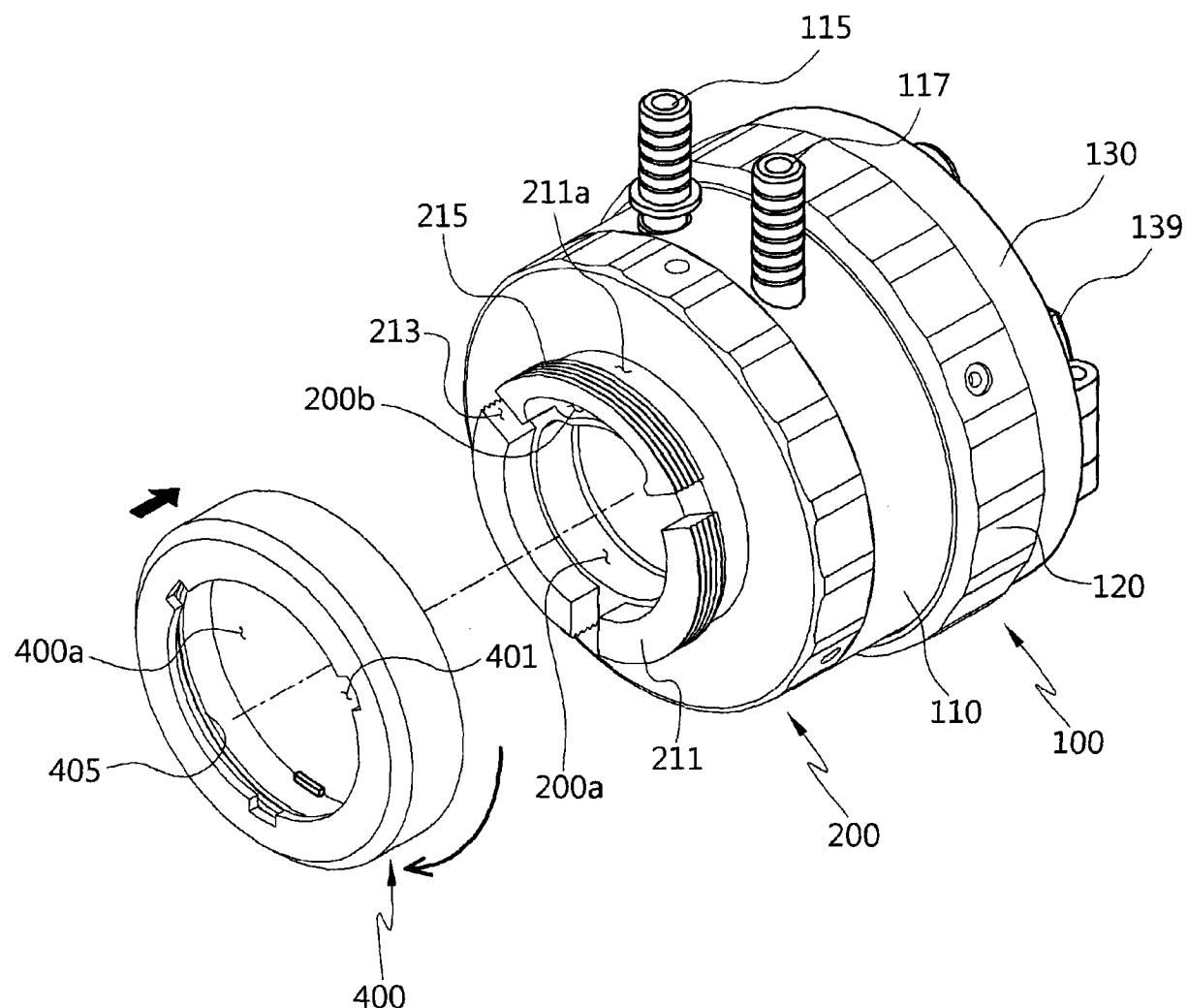


图 30

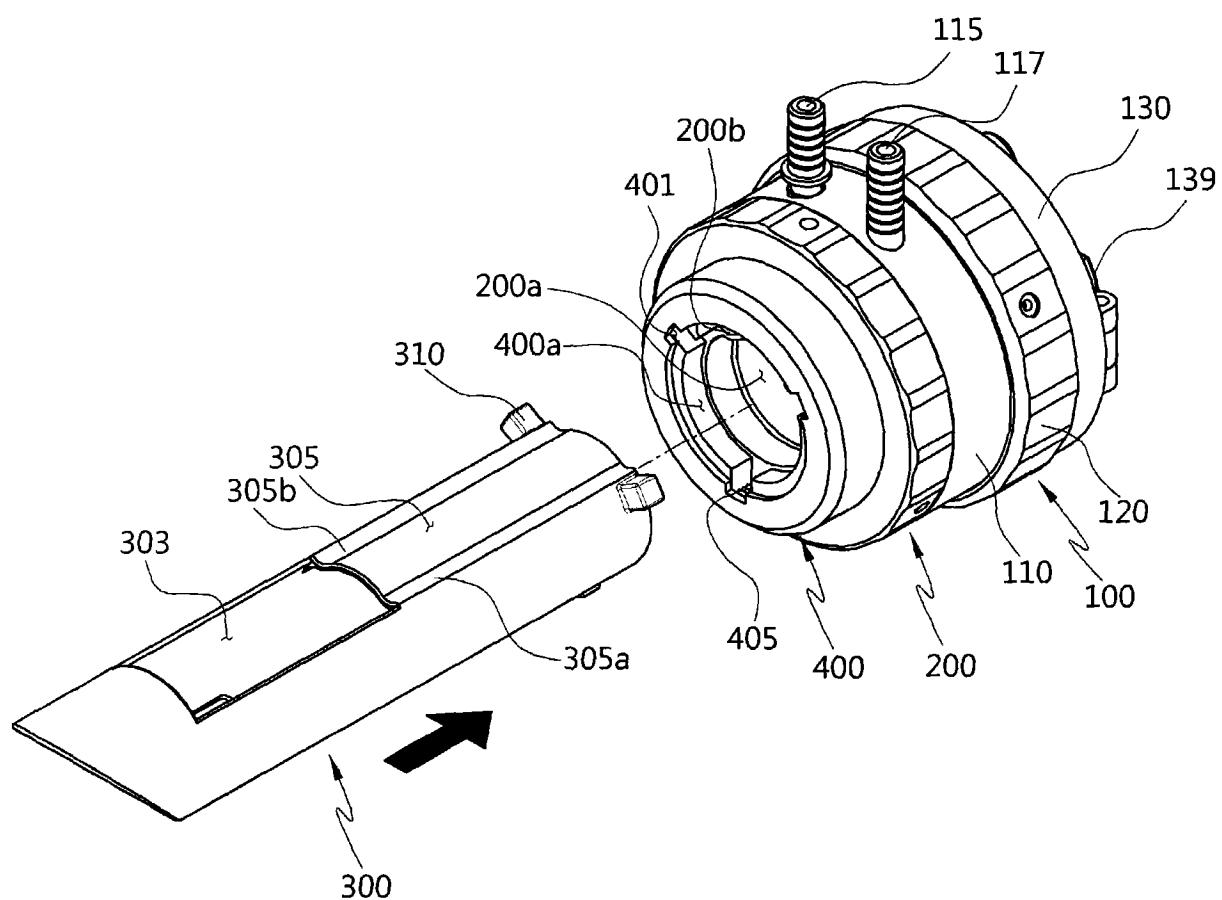


图 31

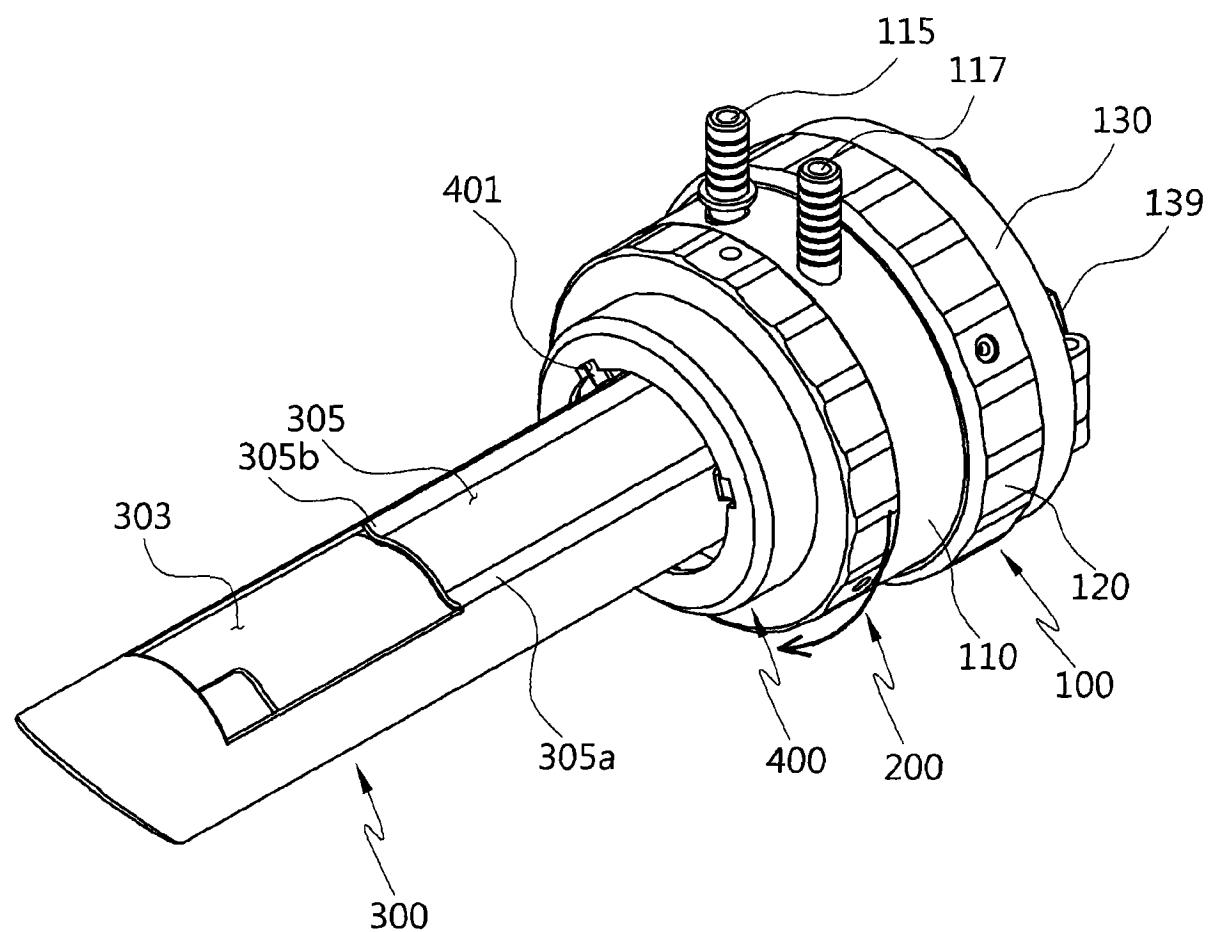


图 32

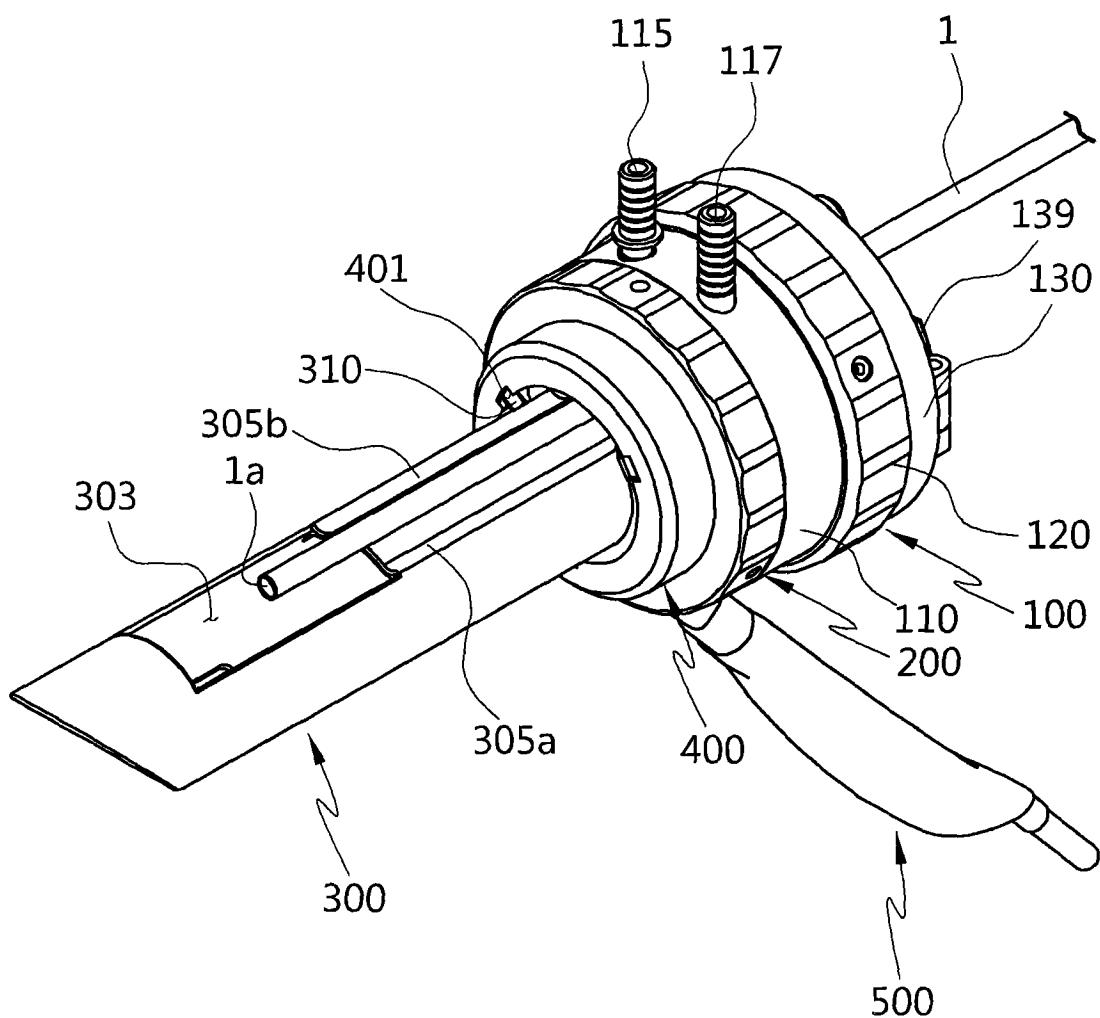


图 33

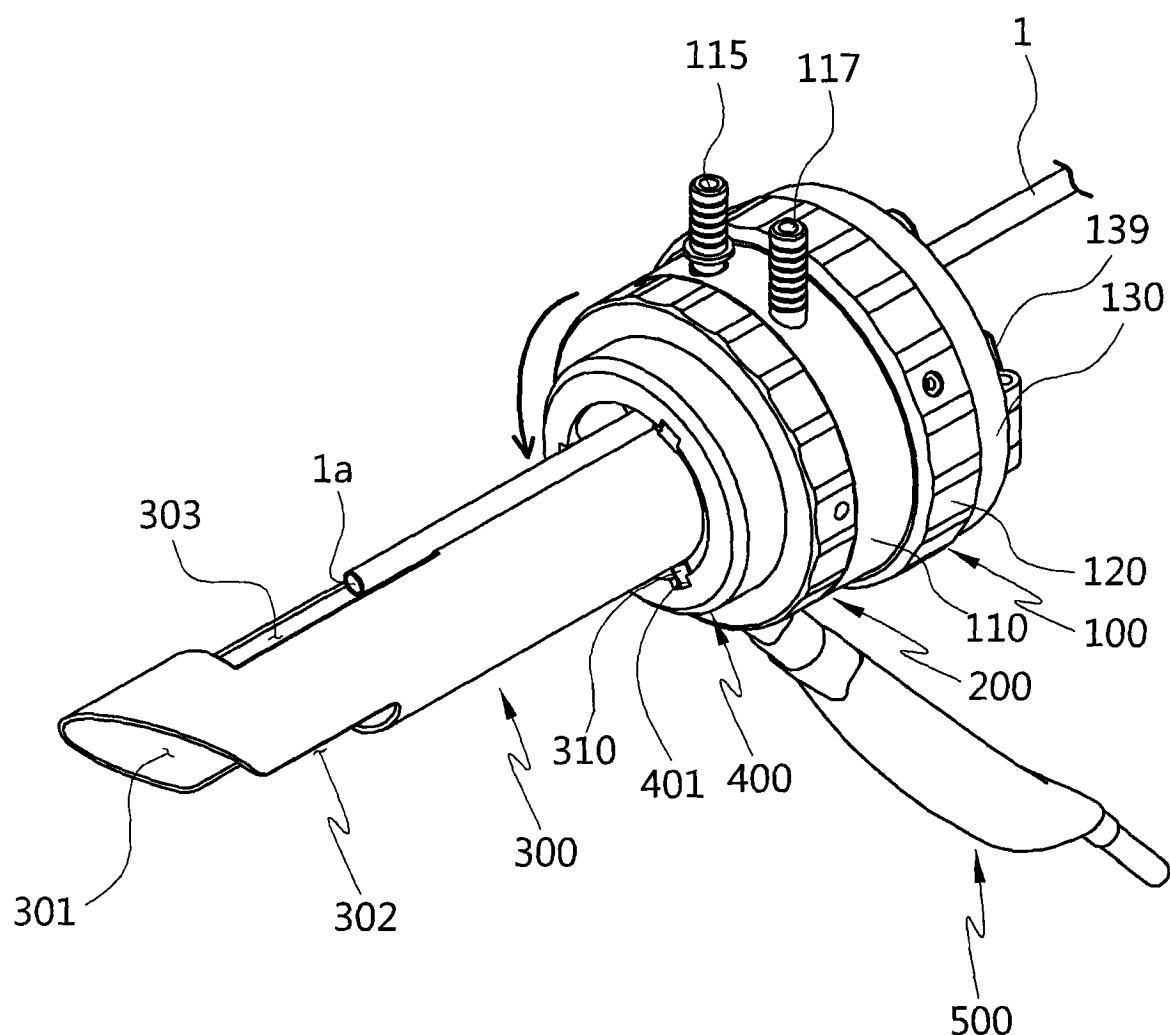


图 34

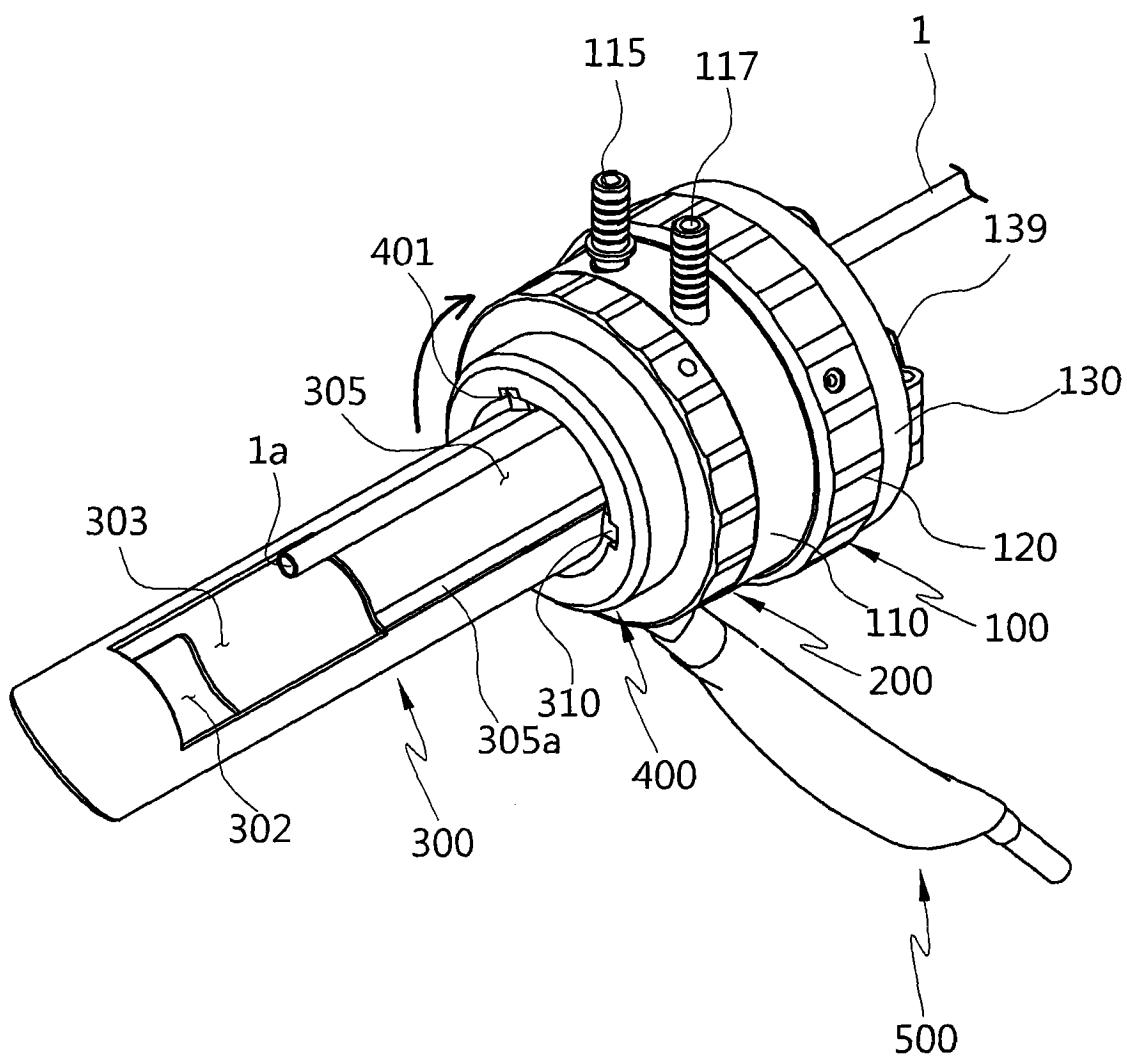


图 35

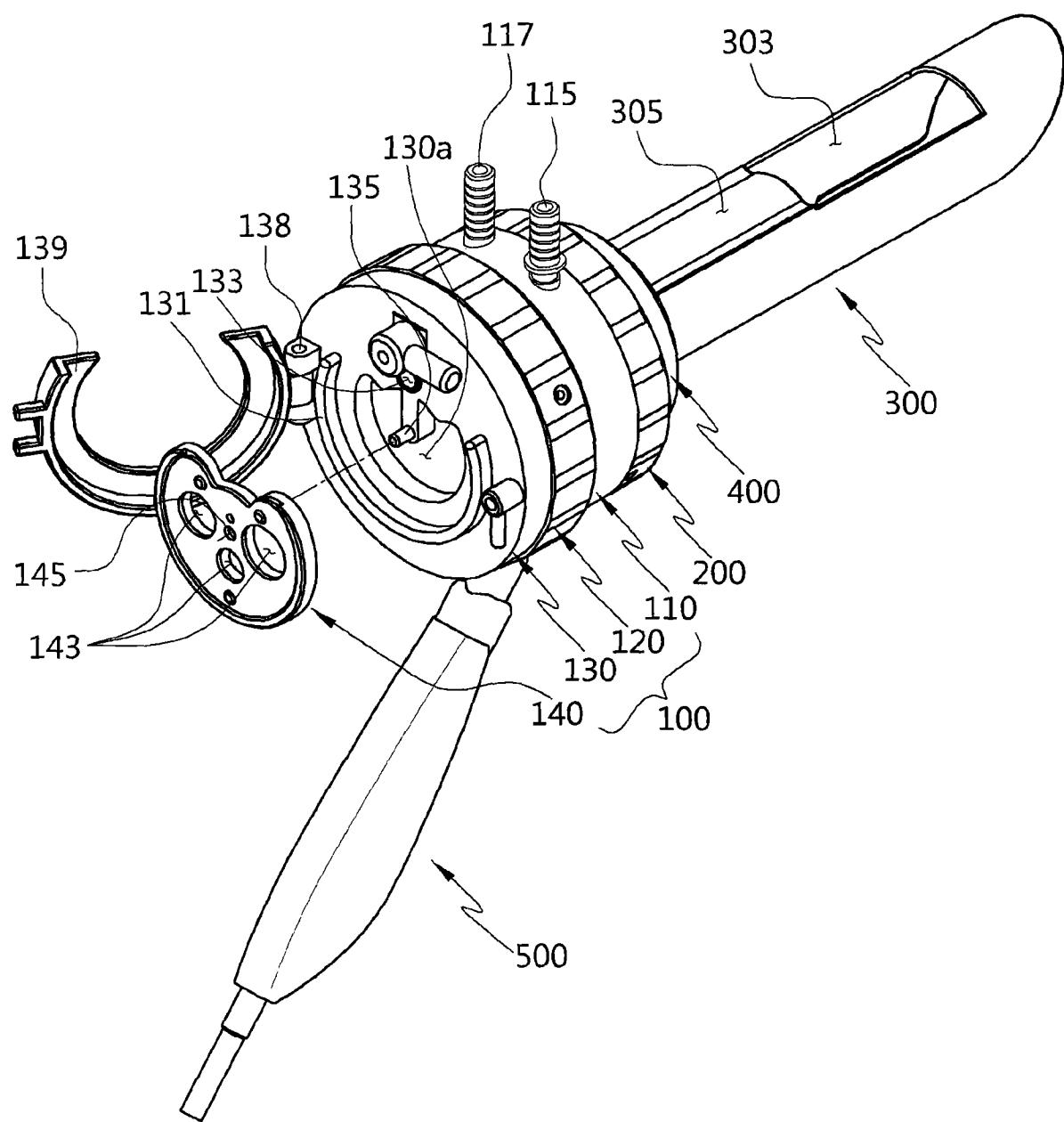


图 36

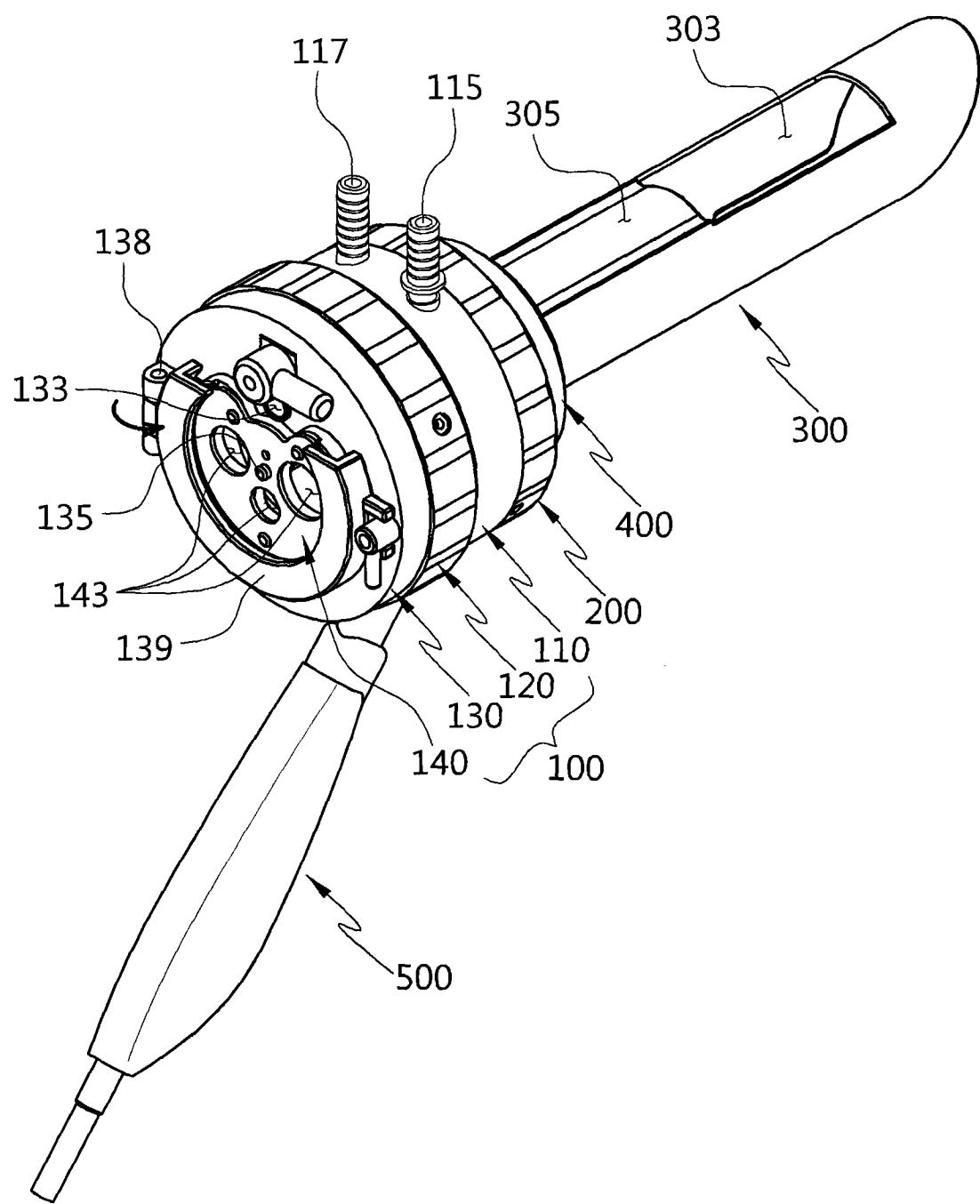


图 37

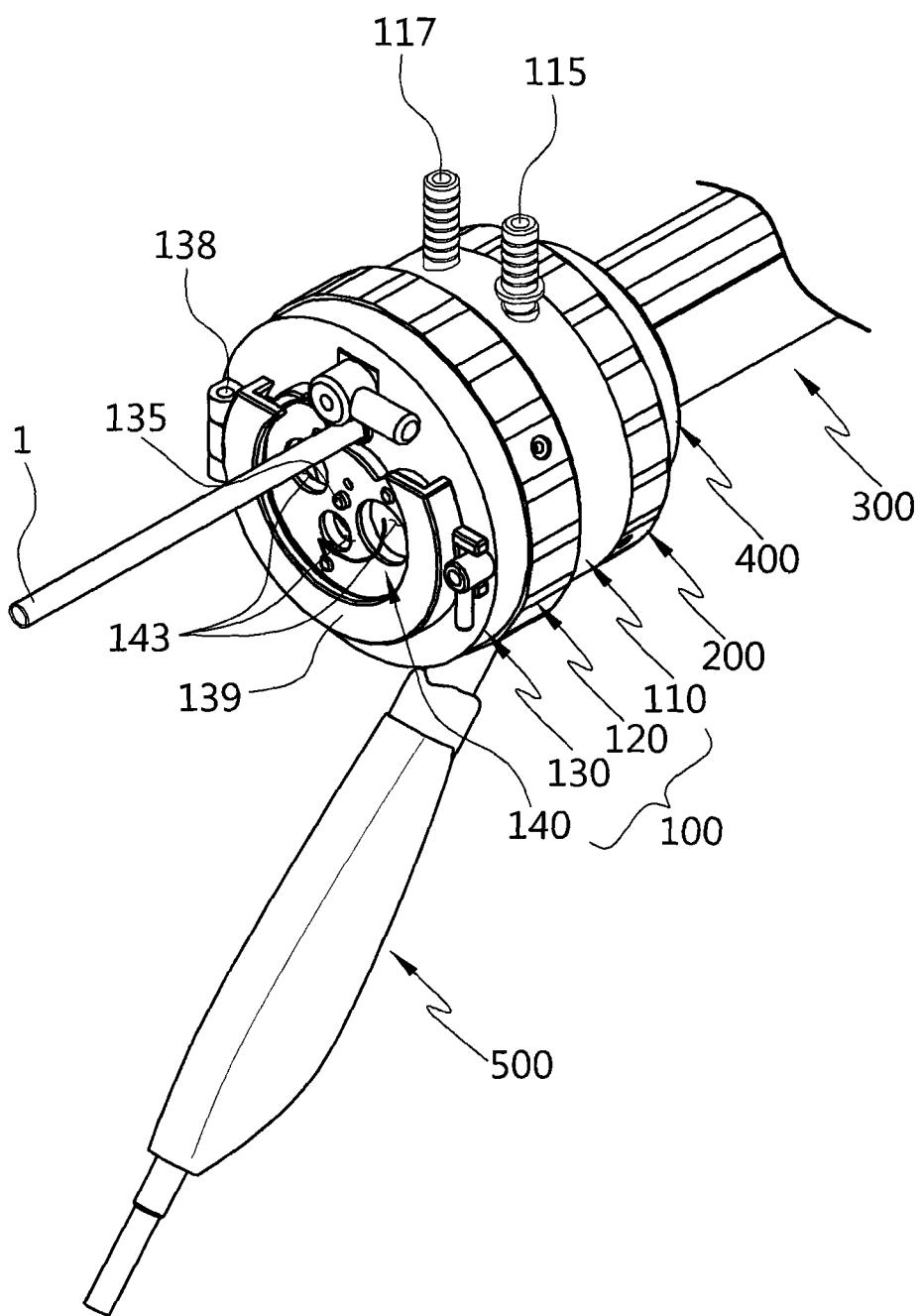


图 38

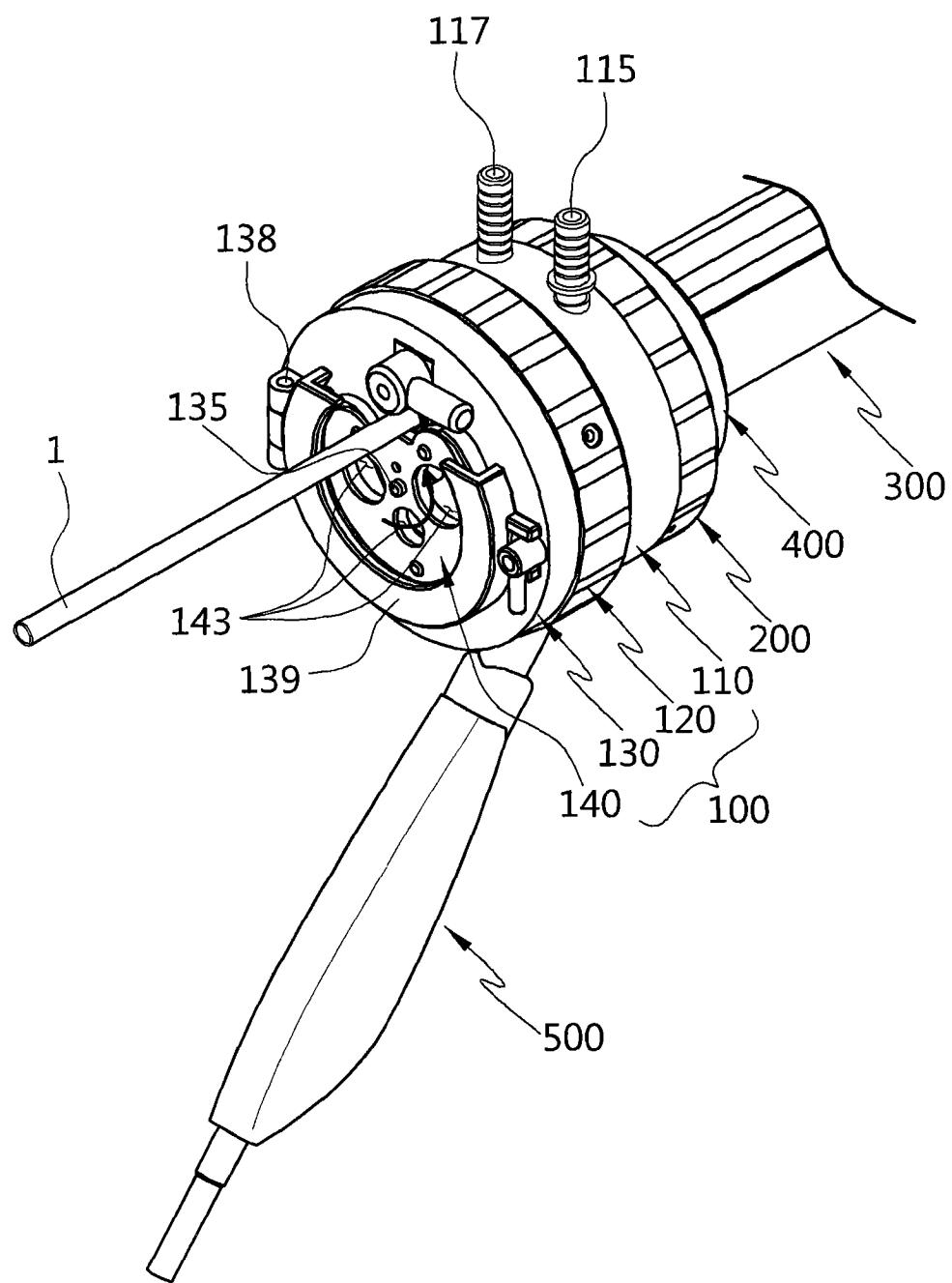


图 39

专利名称(译)	经肛门内窥镜手术装置		
公开(公告)号	CN101933833A	公开(公告)日	2011-01-05
申请号	CN201010220789.3	申请日	2010-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	国立癌中心		
申请(专利权)人(译)	国立癌中心		
当前申请(专利权)人(译)	国立癌中心		
[标]发明人	孙大晁 金大铉 金光基 南庆源 金亨泰		
发明人	孙大晁 金大铉 金光基 南庆源 金亨泰		
IPC分类号	A61B17/94		
CPC分类号	A61B1/00147 A61B2017/00278 A61B17/00234 A61B2017/3449 A61B17/3423 A61B1/00006 A61B1/31 A61B2017/3452		
优先权	1020090058063 2009-06-29 KR 1020090070343 2009-07-31 KR		
其他公开文献	CN101933833B		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明提供一种经肛门内窥镜显微手术(TEM)的手术装置，该手术装置通过人体自然存在的孔插入，通过其内部空间将细长的手术工具以及内窥镜装置移送到体内手术部位后，为了进行手术而使用的。根据本发明的经肛门内窥镜手术装置，对TEM手术装置的镜筒部位施加旋转功能，即使在手术中途将TEM装置从固定台分离，也能够根据需要仅用手使镜筒部位旋转来调节手术部位。并且，通过将内窥镜配置在镜筒的外部，能够缩小镜筒部位的外径，即使镜筒部位旋转也能将内窥镜的视野方向总是维持为一定。并且，通过对镜筒部位施加旋转功能并对手术工具插入口也赋予旋转功能，能够方便手术。

