



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111655114 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 201880087830.9
 (22) 申请日 2018.08.21
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 111655114 A
 (43) 申请公布日 2020.09.11
 (30) 优先权数据
 2018-015056 2018.01.31 JP
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2020.07.27
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/JP2018/030800 2018.08.21
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02019/150621 JA 2019.08.08
 (73) 专利权人 奥林巴斯株式会社
 地址 日本东京都

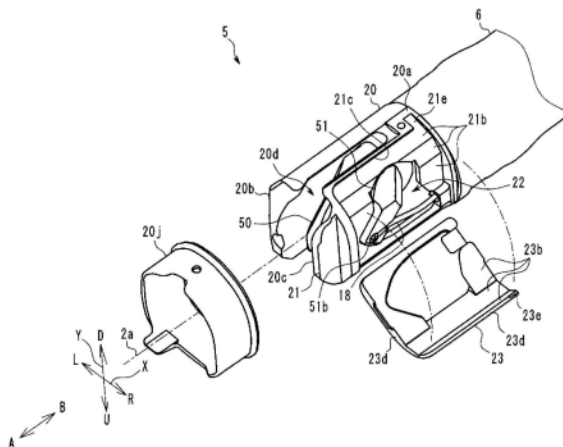
(72) 发明人 早川文俊
 (74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
 专利代理师 孙明浩 崔成哲
 (51) Int. Cl.
 A61B 1/018 (2006.01)
 G02B 23/24 (2006.01)
 (56) 对比文件
 CN 205913157 U, 2017.02.01
 TW M263682 U, 2005.05.01
 CN 107613880 A, 2018.01.19
 CN 102653324 A, 2012.09.05
 JP 2006122327 A, 2006.05.18
 JP H0240936 A, 1990.02.09
 审查员 宋文晓
 权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

插入装置、插入装置的前端部件以及盖部件

(57) 摘要

插入装置的前端部件配置在向被检体插入的插入部,具有:基台部;凹部,其凹设在所述基台部的表面上;开口形成面,其在所述基台部的表面以包围所述凹部的开口的周围的方式形成;以及板状的盖部件,其具有比所述凹部的所述开口大且与所述开口形成面抵接的抵接面,通过所述抵接面与所述开口形成面抵接,来封闭所述凹部的所述开口,使所述盖部件的与所述抵接面相邻的侧面的至少一部分露出于所述基台部的外表面。



1. 一种插入装置,其特征在于,
所述插入装置具备:
插入部,其向被检体插入;
前端部件,其配置于所述插入部的前端;
所述前端部件具备:
基台部,其构成所述前端部件;
凹部,其设置于所述基台部的表面;
开口形成面,其是在所述基台部的表面以包围所述凹部的开口的周围的方式形成的;
以及

板状的盖部件,其具有比所述凹部的所述开口大且与所述开口形成面抵接的抵接面,
通过所述抵接面与所述开口形成面抵接来封闭所述凹部的所述开口,

所述基台部具有从所述开口形成面朝向所述基台部的外侧立起设置的壁面部,在所述壁面部的一部分上形成有将所述壁面部切至开口形成面为止的切口,

所述切口使所述盖部件的与所述抵接面相邻的侧面的至少一部分露出于所述基台部的外表面,并且所述盖部件在所述抵接面与向外部露出的所述侧面交叉的角的一部分处具有将该角切去而得到的开口部,

所述盖部件的所述侧面被固定用树脂覆盖,该固定用树脂用于将所述盖部件粘接于所述开口形成面。

2. 根据权利要求1所述的插入装置,其特征在于,
所述插入部向被检体的管腔内插入。

3. 根据权利要求1所述的插入装置,其特征在于,
所述开口部是以与所述开口形成面成锐角地交叉的角度将所述角切去而形成的。

4. 根据权利要求1所述的插入装置,其特征在于,
所述开口部是对所述角的一部分进行倒角而形成的。

5. 根据权利要求1所述的插入装置,其特征在于,
所述固定用树脂的外表面与该前端部件的外表面形成在同一面。

6. 根据权利要求1所述的插入装置,其特征在于,
所述基台部具有如下的槽,该槽设置于所述开口形成面,使所述盖部件的所述抵接面与所述侧面交叉的角的一部分从所述开口形成面离开。

7. 根据权利要求1所述的插入装置,其特征在于,
所述开口部形成沿着所述盖部件与所述基台部的边界朝向所述凹部进入的楔状的空间。

8. 根据权利要求1所述的插入装置,其特征在于,
所述插入装置具备:

抬起台,其配置在所述插入部的前端;以及

抬起台收容空间,其设置于所述前端部件,收容所述抬起台,

所述凹部与所述盖部件所形成的收容室与所述抬起台收容空间连通。

9. 一种插入装置的前端部件,其配置于向被检体插入的插入部的前端,其特征在于,
所述插入装置的前端部件具备:

基台部；

凹部,其设置于所述基台部的表面；

开口形成面,其是在所述基台部的表面以包围所述凹部的开口的周围的方式形成的；
以及

板状的盖部件,其具有比所述凹部的所述开口大且与所述开口形成面抵接的抵接面,通过所述抵接面与所述开口形成面抵接来封闭所述凹部的所述开口,

所述基台部具有从所述开口形成面朝向所述基台部的外侧立起设置的壁面部,在所述壁面部的一部分上形成有将所述壁面部切至开口形成面为止的切口,

所述切口使所述盖部件的与所述抵接面相邻的侧面的至少一部分露出于所述基台部的外表面,并且所述盖部件在所述抵接面与向外部露出的所述侧面交叉的角的一部分处具有将该角切去而得到的开口部,

所述盖部件的所述侧面被固定用树脂覆盖,该固定用树脂用于将所述盖部件粘接于所述开口形成面。

10. 根据权利要求9所述的插入装置的前端部件,其特征在于,
所述开口部是以与所述开口形成面成锐角地交叉的角度将所述角切去而形成的。

11. 根据权利要求9所述的插入装置的前端部件,其特征在于,
所述开口部是对所述角的一部分进行倒角而形成的。

12. 根据权利要求9所述的插入装置的前端部件,其特征在于,
所述固定用树脂的外表面与该前端部件的外表面形成在同一面。

插入装置、插入装置的前端部件以及盖部件

技术领域

[0001] 本发明涉及设置在插入装置的插入部上且具有凹部和覆盖该凹部的盖部件的插入装置的前端部件。

背景技术

[0002] 在内窥镜或医疗用处理器具等具有插入被检体内部的插入部的插入装置中,存在在该插入部具有可动部件的类型的插入装置。例如在日本特开2007-136044号公报中公开了在插入部具有作为可动部件的立起杆和立起台的内窥镜。

[0003] 在日本特开2007-136044号公报所公开的内窥镜中,立起杆配置在形成于插入部的前端部主体上的凹形状的空间即杆收容部内。在日本特开2007-136044号公报所公开的内窥镜中,杆收容部由薄板状的罩封堵。罩通过粘接剂固定在前端部主体上。由于杆收纳部是与内窥镜的内部空间连通的空间,因此封闭杆收纳部的罩被牢固地固定,以使液体不能通过。

[0004] 在日本特开2007-136044号公报所公开的内窥镜中,为了对立起杆等进行修理,需要卸下固定在前端部主体上的罩。另一方面,如上所述,将罩固定在前端部主体上的强度也必须较高。

[0005] 本发明就是为了解决上述问题而提出的,其目的在于提供一种插入装置的前端部件,可以在维持封闭凹部的盖部件的固定强度的同时,容易地拆卸上述盖部件。

发明内容

[0006] 本发明的一个方式所涉及的插入装置的前端部件配置于向被检体插入的插入部,其具备:基台部;凹部,其凹设于所述基台部的表面;开口形成面,其是在所述基台部的表面以包围所述凹部的开口的周围的方式形成的;以及板状的盖部件,其具有比所述凹部的所述开口大且与所述开口形成面抵接的抵接面,通过所述抵接面与所述开口形成面抵接而封闭所述凹部的所述开口,使所述盖部件的与所述抵接面相邻的侧面的至少一部分露出于所述基台部的外表面。

附图说明

[0007] 图1是表示插入装置的概略结构的图。

[0008] 图2是插入部的前端部的立体图。

[0009] 图3是以分离的状态表示前端罩和前端部件的立体图。

[0010] 图4是表示前端部件的上表面的图。

[0011] 图5是图4的V-V剖视图。

[0012] 图6是图4的VI-VI剖视图。

[0013] 图7是前端部件的分解立体图。

[0014] 图8是表示取下盖部件的状态的前端部件的右侧面的图。

[0015] 图9是图4的IX-IX剖视图。

[0016] 图10是由图9的圆C包围的部分的放大图。

具体实施方式

[0017] 以下,参照附图对本发明的优选实施方式进行说明。另外,在以下的说明中使用的各图中,为了使各构成要素成为在附图上能够识别的程度的大小,使比例尺按每个构成要素而不同,本发明并不限定于这些图中记载的构成要素的数量、构成要素的形状、构成要素的大小的比率、以及各构成要素的相对的位置关系。

[0018] 图1是表示插入装置100的概略结构的图。本实施方式的插入装置100具有插入装置主体1和前端罩60。在本实施方式中,作为一例,插入装置100是具有插入到作为被检体的人体内的插入部2的内窥镜,更具体地说,是侧视型的十二指肠用内窥镜。

[0019] 插入装置主体1构成为具有:插入到被检体内的插入部2;设置在插入部2的基端侧的操作部3;以及从操作部3延伸出的通用软线4。

[0020] 在操作部3上设有弯曲操作装置11、送气送水按钮12、抽吸按钮13、抬起台操作杆14和操作开关15。操作开关15是用于操作设置在插入部2上的摄像装置42(在图1中未图示)的电子开关。

[0021] 在操作部3上设有用于将未图示的处理器具导入体内的处理器具插入口16。通道管17的基端侧与处理器具插入口16连接。通道管17的前端侧在插入部2的前端部5开口。

[0022] 插入部2构成为连续设置有:配设在前端的前端部5;配设在前端部5的基端侧的弯曲自如的弯曲部6;以及连接弯曲部6的基端侧和操作部3的具有挠性的挠性管部7。在前端部5上安装有前端罩60。前端部5和前端罩60的详细结构在后面叙述。

[0023] 弯曲部6根据设置在操作部3上的弯曲操作装置11的上下弯曲旋钮11a的转动而向上方或下方弯曲,根据左右弯曲旋钮11b的转动而向左方或右方弯曲。

[0024] 在插入部2内贯穿插入有抬起台操作线18(在图1中未图示)。抬起台操作线18根据抬起台操作杆14的摆动而在长度方向上进退移动。即,抬起台操作杆14是用于供使用者对如下装置进行的操作部件,该装置对贯穿插入在插入部2内的抬起台操作线18进行推拉。抬起台操作线18的前端与设置在前端部5上的后述的可动部件51(在图1中未图示)连接。

[0025] 图2是前端部5的立体图。如图2所示,在前端部5上安装有前端罩60。前端罩60是覆盖前端部5的规定的外表面的鞘状的部件,能够相对于前端部5装卸。图3是以分离的状态表示前端罩60和前端部5的立体图。图4是表示未安装前端罩60的状态的前端部5的上表面的图。另外,图5是图4的V-V剖视图。图6是图4的VI-VI剖视图。图7是前端部件20的分解立体图。图8是表示拆下盖部件23后的状态的前端部件20的右侧面的图。

[0026] 在本实施方式中,作为一例,前端罩60由聚乙烯或聚丙烯等树脂中的弹性比橡胶等低、且容易塑性变形或断裂的树脂形成。本实施方式的前端罩60在安装到前端部5之后从该前端部5拆下时产生不可逆的变形或断裂,不能再使用。在图3中,示出了一次也没有安装在前端部5上的状态(未使用状态)的前端罩60。

[0027] 对前端部5的结构进行说明。另外,在以下的说明中,将沿着细长的插入部2的长度方向的轴称为长轴2a。并且,将沿着长轴2a朝向插入部2的前端侧的方向称为前端方向A,将

前端方向A的相反方向称为基端方向B。另外,将在与长轴2a正交的平面上相互正交的两个直线轴定义为X轴及Y轴。并且,将沿着X轴朝向一侧的方向称为右方向R,将右方向R的相反方向称为左方向L。另外,将沿Y轴朝向一侧的方向称为上方向U,将上方向U的相反方向称为下方向D。X轴和Y轴与弯曲部6的弯曲方向大致平行。在本实施方式中,作为一例,在沿着长轴2a从基端侧向前端侧观察、且在X轴为水平的情况下,右侧为右方向R,上侧为上方向U。

[0028] 如图3所示,前端部5具有前端部件20和绝缘部20j。前端部件20具有:基部20a,其固定在弯曲部6的前端;第1臂部20b和第2臂部20c,它们是从基部20a向前端方向A突出的一对臂部;以及抬起台收容空间20d,其是形成在第1臂部20b和第2臂部20c之间的空间。基部20a的外形为大致柱状。

[0029] 绝缘部20j是覆盖基部20a的外周的环状部件。绝缘部20j由具有电绝缘性的树脂或陶瓷制成。

[0030] 前端部件20的第1臂部20b和第2臂部20c被配置成,在它们之间形成的空间即抬起台收容空间20d朝向上方U、下方D和前端方向A这三个方向开放。即,第1臂部20b和第2臂部20c将抬起台收容空间20d夹在中间地排列在沿着X轴的方向上。在本实施方式中,作为一例,第1臂部20b配置在抬起台收容空间20d的左方向L侧,第2臂部20c配置在抬起台收容空间20d的右方向R侧。

[0031] 在第一臂部20b的外周面中的面向上方向U的上表面配设有照明透镜41、摄像装置42及清洗喷嘴43。照明透镜41用于朝向摄像装置42的被摄体射出照明光。

[0032] 如图5所示,在第一臂部20b的内部形成有摄像装置收容室20e。在摄像装置收容室20e内配设有光缆41a的前端部及摄像装置42。光缆41a贯穿插入在插入部2内,将从发光装置射出的照明光引导至照明透镜41。

[0033] 摄像装置42的视野大致以上方向U为中心。即,摄像装置42使插入部2的侧方进入视野。清洗喷嘴43是朝向照明透镜41及摄像装置42喷出流体的部位。

[0034] 在第2臂部20c内设有收容室22,该收容室22配设有可动部件51。可动部件51是将抬起台操作线18的运动传递给抬起台50的部件。

[0035] 另外,如图5所示,在第2臂部20c上设有轴承28,该轴承28将固定在可动部件51上的轴部51a支承为可转动。轴部51a的转动轴与X轴大致平行。轴部51a从收容室22贯通至抬起台收容空间20d。

[0036] 如图8所示,可动部件51在收容室22内具有向与轴部51a正交的方向延伸的杆51b。收容室22经由贯通孔21d与弯曲部6内连通。贯通孔21d从收容室22内朝向基端方向B贯通基部20a。在贯通孔21d内贯穿插入有抬起台操作线18。在杆51b上,在从轴部51a离开规定距离的位置处连接有抬起台操作线18的前端。

[0037] 如上所述,抬起台操作线18与抬起台操作杆14的摆动对应地在长度方向上进退移动。可动部件51随着抬起台操作线18的进退移动而绕转动轴转动。

[0038] 在轴部51a的向抬起台收容空间20d突出的部分固定有抬起台50。如图6所示,抬起台50随着可动部件51的转动而在抬起台收容空间20d内转动。

[0039] 抬起台50是从轴部51a向一个方向延伸的舌状部件。在抬起台收容空间20d内,处理器具通道管17在抬起台50的基端方向B侧开口。伴随抬起台50的摆动,从处置器具通道管17突出的处置器具的角度变化。

[0040] 如图3所示,前端罩60是前端方向A侧闭合且基端方向B侧开口的鞘状的部件。将设置在前端罩60的基端方向B侧的开口称为插入口60d。在向前端部5安装前端罩60时,前端部5经由插入口60d插入前端罩60内。

[0041] 在前端罩60上具有开口部60a,在被安装在前端部5的状态下,该开口部60a使抬起台座收纳空间20d仅朝向上方U露出。另外,在前端罩60安装在前端部件20上的状态下,照明透镜41、摄像装置42以及清洗喷嘴43也经由开口部60a朝向上方向U露出。

[0042] 在前端罩60的外表面,开口部60a不与插入口60d连接。因此,在前端罩60的基端60b形成有环状部60e,该环状部60e的整周绕长轴2a环状地相连。在前端罩60安装在前端部件20上的状态下,环状部60e与绝缘部20j的外周嵌合。

[0043] 下面,对设置在前端部件20的第2臂部20c上的收容室22的结构进行说明。图9是图4的IX-IX剖视图。图10是图9中由圆C包围的部位的放大图。

[0044] 如图4、图5和图7所示,第2臂部20c由与前端部件20一体的基座部21和利用固定用树脂26粘接固定在基座部21上的盖部件23构成。在本实施方式中,盖部件23固定在基台部21的右侧面(图4中的右方向R侧)。而且,收容室22是由形成于基台部21的凹部21a的内表面和覆盖凹部21a的盖部件23的内表面包围的空间。

[0045] 更详细地说,基台部21具有凹部21a、开口形成面21b以及壁面部21c。凹部21a在基台部21的表面中的开口形成面21b内开口。即,开口形成面21b是以包围凹部21a的开口的方式形成的面。

[0046] 开口形成面21b的形状没有特别限定,例如可以由单一的平面构成,也可以由多个平面构成,还可以由曲面构成。

[0047] 在本实施方式中,作为一例,如图5以及图9所示,开口形成面21b包含与长轴2a大致平行且以相互交叉的角度配置的一对平面21b1以及21b2。一对平面21b1及21b2在柱状的基台部21的表面面向不同的方向,以使两者的交线成为朝向外侧凸出的棱线。

[0048] 包含该一对平面21b1以及21b2的开口形成面21b在与长轴2a正交的截面中成为弯曲成山状的形状。

[0049] 壁面部21c从开口形成面21b朝向基台部21的外侧立起设置。对于壁面部21c将在后面叙述。

[0050] 盖部件23是板状的部件,具有抵接面23b。抵接面23b是与开口形成面21b抵接的面。另外,抵接面23b比凹部21a的开口大,在凹部21a的开口的整个周围与开口形成面21b抵接。因此,在抵接面23b与开口形成面21b抵接的状态下,凹部21a的开口被盖部件23封闭。

[0051] 抵接面23b是为了封闭凹部21a而与开口形成面21b紧贴的形状。具体而言,在本实施方式中,由于开口形成面21b在与长轴2a平行的截面中是呈山状弯曲的形状,因此抵接面23b具有与开口形成面21b的弯曲相对应地呈谷状弯曲的形状。即,抵接面23b包括与开口形成面21b的一对平面21b1以及21b2平行的一对平面23b1以及23b2。

[0052] 这样,由于基台部21侧的开口形成面21b是山形状,且盖部件23侧的抵接面23b是谷形状,所以通过使抵接面23b与开口形成面21b抵接,来进行盖部件23相对于基台部21在绕长轴2a的周向上的定位。在本实施方式中,盖部件23相对于基台部21在绕长轴2a的周向上的定位大致成为沿着Y轴的上方向U以及下方向D的定位。

[0053] 设置在基台部21上的壁面部21c从开口形成面21b朝向基台部21的外侧立起设置,

具有与在抵接面23b抵接于开口形成面21b的状态下的盖部件23的侧面23d的至少一部分对置的面。

[0054] 本实施方式的壁面部21c配设成从侧面23d离开规定距离地包围盖部件23的周围。即,在本实施方式中,壁面部21c形成于基台部21的表面,是盖部件23嵌入内侧的形状的凹部的侧壁面,开口形成面21b相当于该凹部的底面。

[0055] 壁面部21c的端面成为前端部件20的外表面。在盖部件23与壁面部21c之间流入固化前的固定用树脂26,然后使固定用树脂26固化,由此将盖部件23粘接固定在基台部21上。如图4所示,盖部件23和固定用树脂26的外表面形成为与前端部件20的外表面成在同一面。

[0056] 在本实施方式的插入装置100的前端部件20中,利用壁面部21c包围盖部件23的周围,以包围盖部件23的整个周围的方式配置固定用树脂26,因此能够提高盖部件23的固定强度。

[0057] 并且,在本实施方式中,如图7、图9以及图10所示,在壁面部21c的一部分上形成有将该壁面部21c切至开口形成面21b为止的切口21e。切口21e使与盖部件23的抵接面23b相邻的侧面23d的一部分在基台部21的外表面露出。另外,如图4和图5所示,在前端部件20被组装的状态下,切口21e被绝缘部20j覆盖。

[0058] 盖部件23的侧面23d被设置于基台部21的壁面部21c包围,但在形成有切口21e的部位,如果除去配置在该部位的固定用树脂26,则可以从前端部件20的外侧观察到侧面23d。

[0059] 更详细而言,在设置于壁面部21c的切口21e中,盖部件23与基台部21的边界露出于基台部21的外表面。盖部件23与基台部21的边界是开口形成面21b与抵接面23b相接的部位。

[0060] 这样,在本实施方式的插入装置中,在形成有切口21e的部位,在去除了配置在该部位的固定用树脂26之后,能够使开口形成面21b与抵接面23b相接的部位向前端部件20的外侧露出。

[0061] 因此,在本实施方式的插入装置100的前端部件20中,如果去除配置在设有切口21e的部位处的固定用树脂26,则能够将薄板状或楔状的工具插入开口形成面21b与抵接面23b相接的部位。另外,如上所述,在本实施方式的前端部件20中,通过以包围盖部件23的整个周围的方式配置固定用树脂26,能够提高盖部件23的固定强度。因此,在本实施方式的插入装置100的前端部件20中,能够维持封闭凹部21a的盖部件23的固定强度,并且能够容易地拆卸盖部件23。

[0062] 另外,在本实施方式中,如图7、图9及图10所示,在壁面部21c上设有切口21e的部位的附近,在盖部件23的抵接面23b和侧面23d交叉的角的一部分处形成有将该角切去而得到的开口部23e。

[0063] 开口部23e是以与开口形成面21b成锐角地交叉的角度将盖部件23的角切除的所谓倒角形状。开口部23e形成沿着盖部件23与基台部21的边界朝向凹部21a进入的楔状的空间。

[0064] 在这样的本实施方式中,在壁面部21c上形成有切口21e的部位,如果除去配置在该部位的固定用树脂26,则盖部件23的形成有开口部23e的部位向基台部21的外表面露出。并且,在本实施方式的前端部件20中,通过将薄板状或楔状的工具插入开口部23e内,能够

容易地对盖部件23施加使盖部件23从开口形成面21b剥离的方向的力,能够容易地取下盖部件23。

[0065] 另外,开口部23e也可以是通过通过对基台部21的开口形成面21b的一部分进行雕刻,从而使盖部件23的抵接面23b与侧面23d交叉的角的一部分从开口形成面21b离开的槽。

[0066] 本发明不限于上述实施方式,可以在不违反从权利要求书和说明书整体读取的发明的主旨或思想的范围内进行适当变更,伴随这种变更的插入装置的前端部件也包含在本发明的技术范围内。

[0067] 本申请以2018年1月31日在日本申请的特愿2018-015056号为优先权要求的基础进行申请,上述公开内容引用于本申请说明书、权利要求书、附图中。

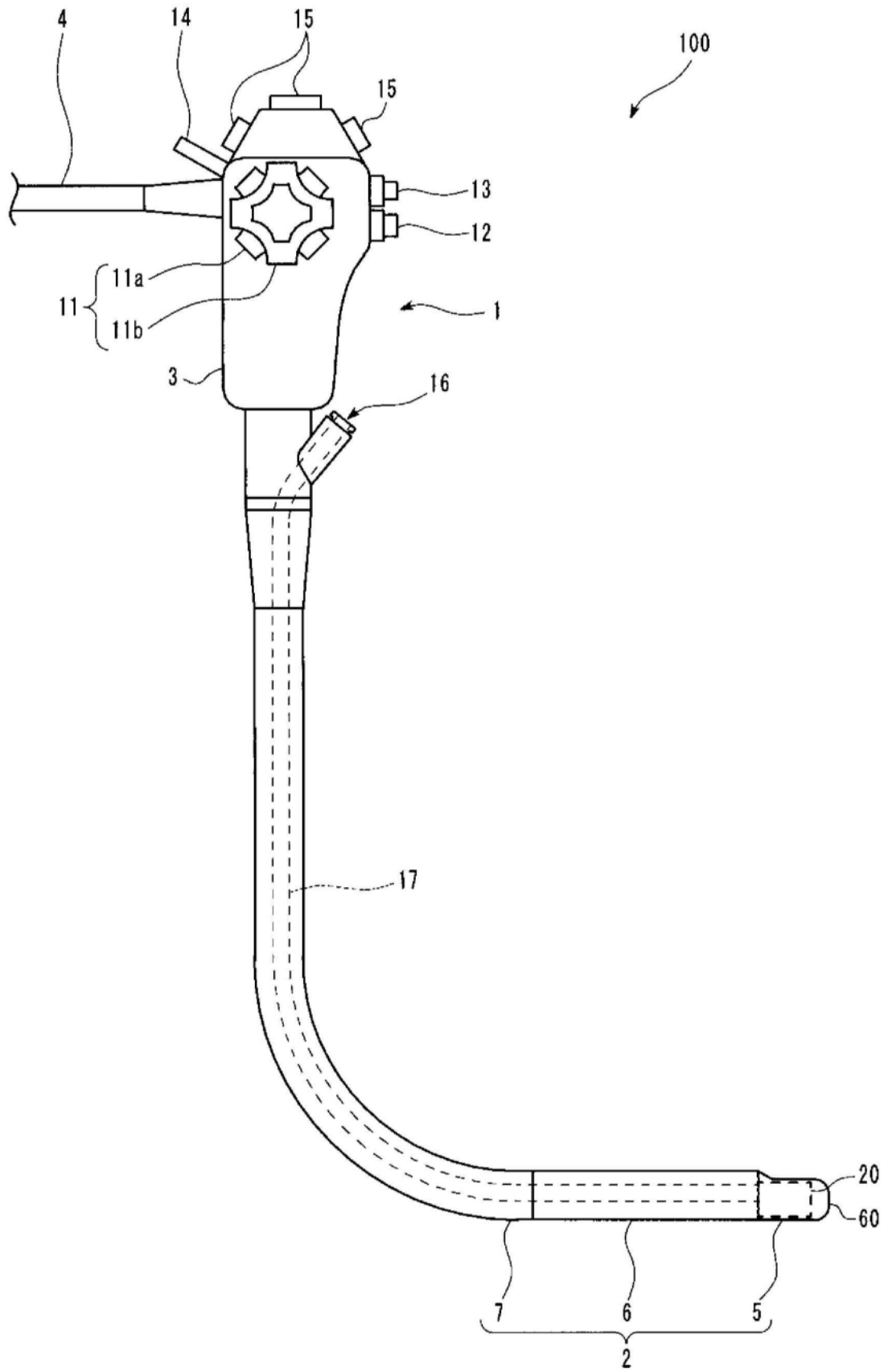


图1

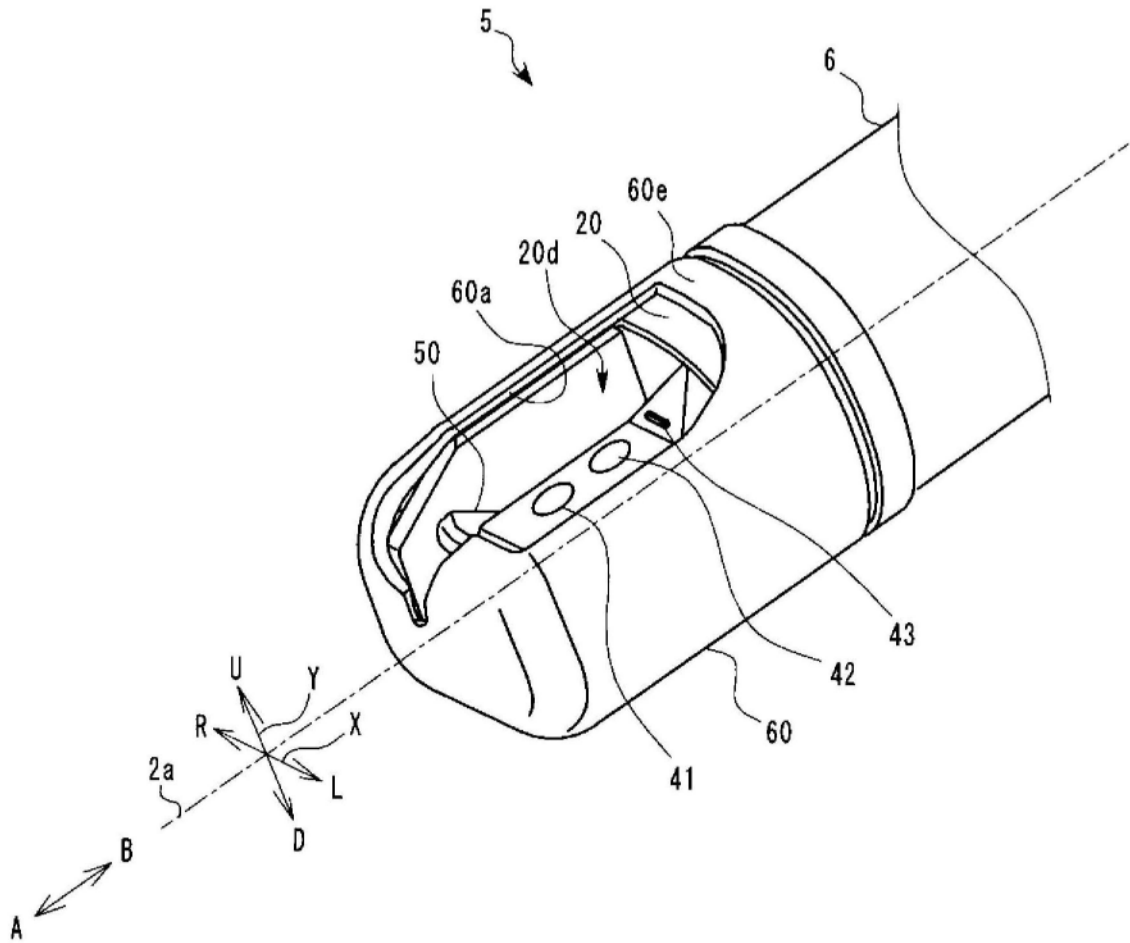


图2

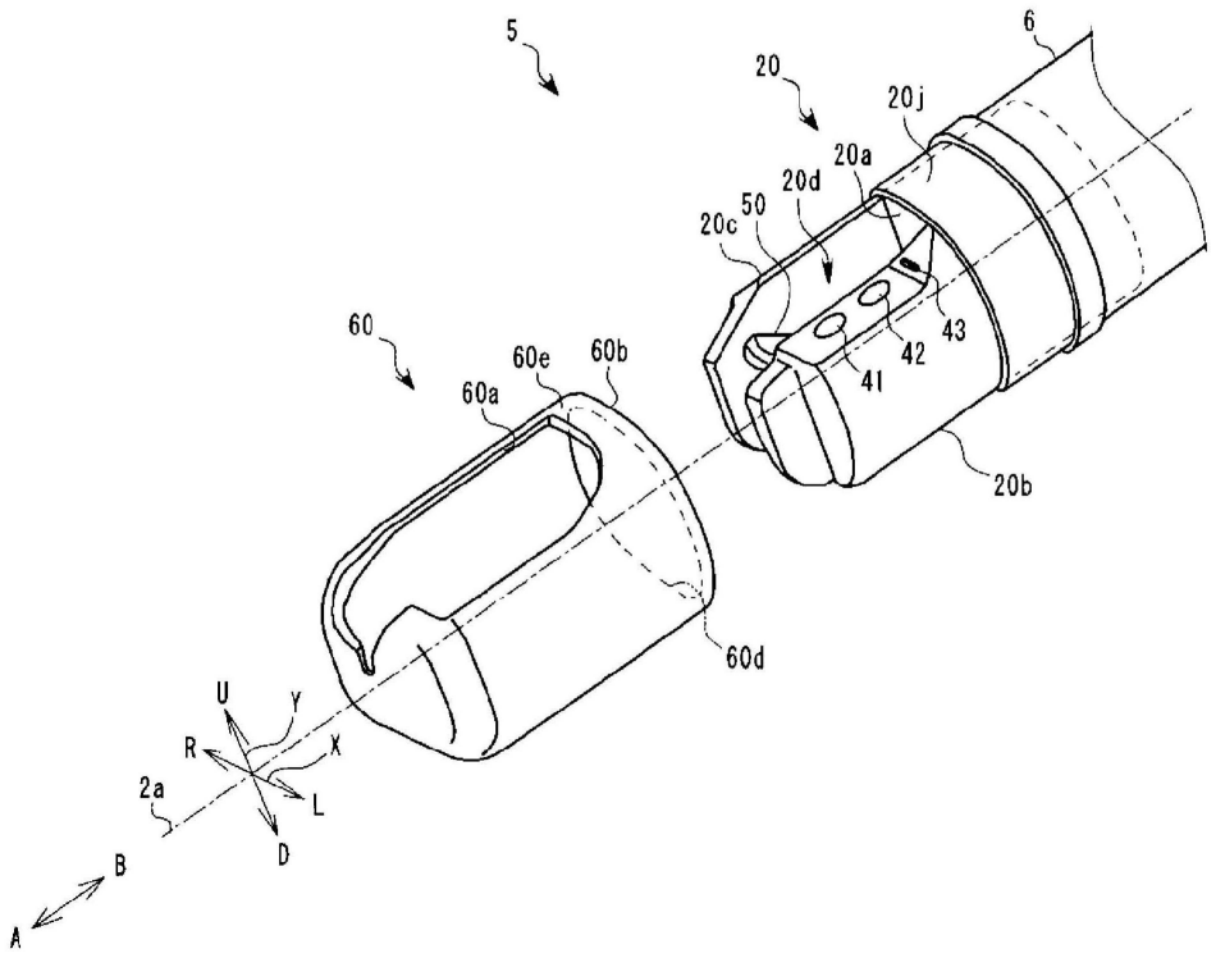


图3

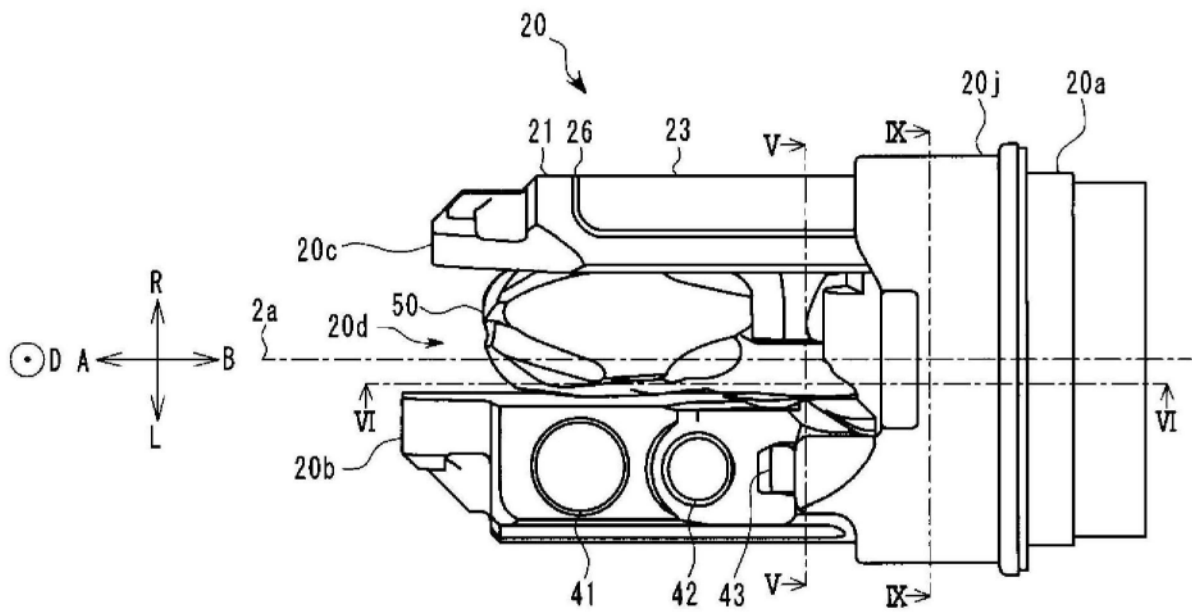


图4

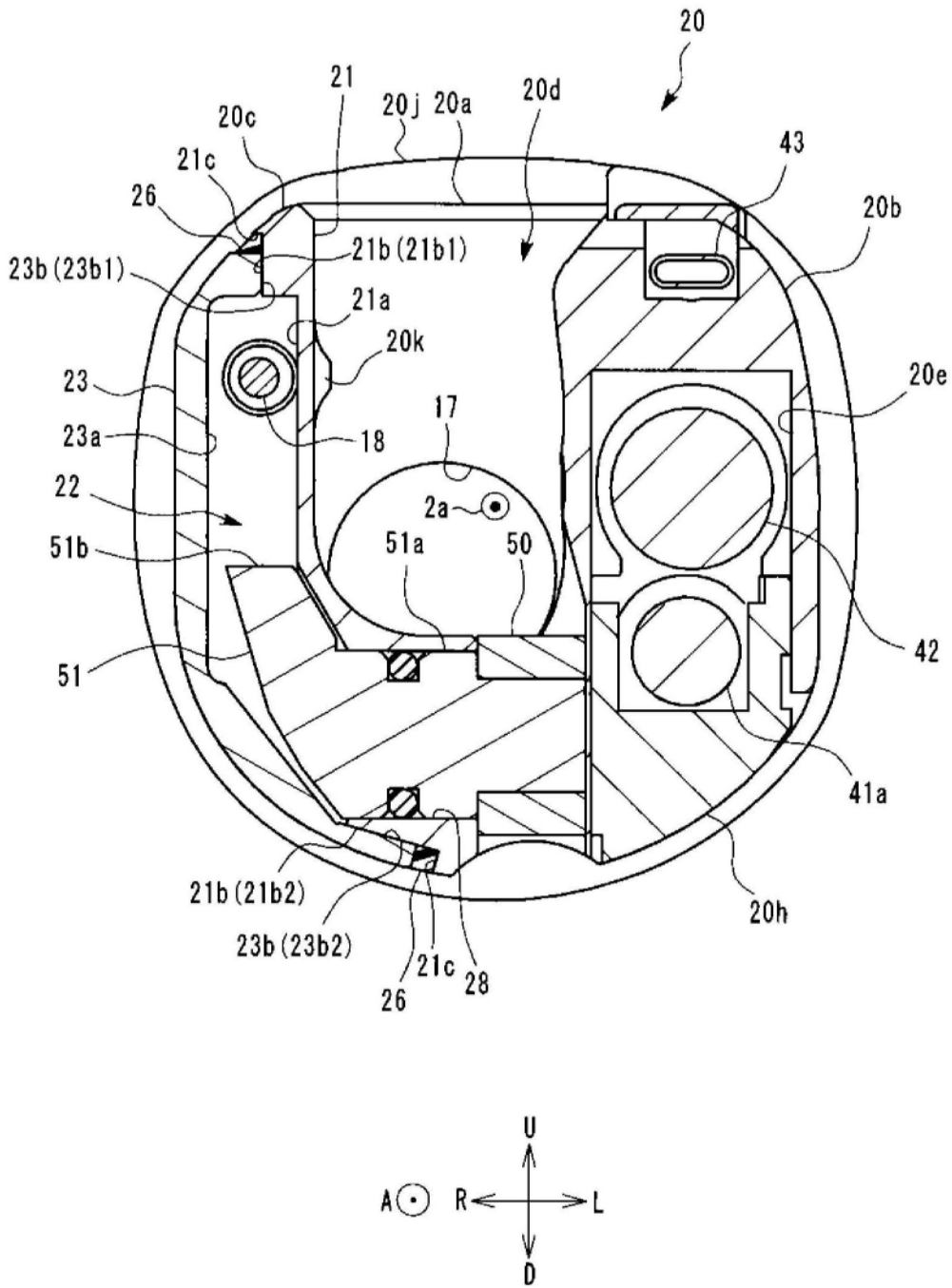


图5

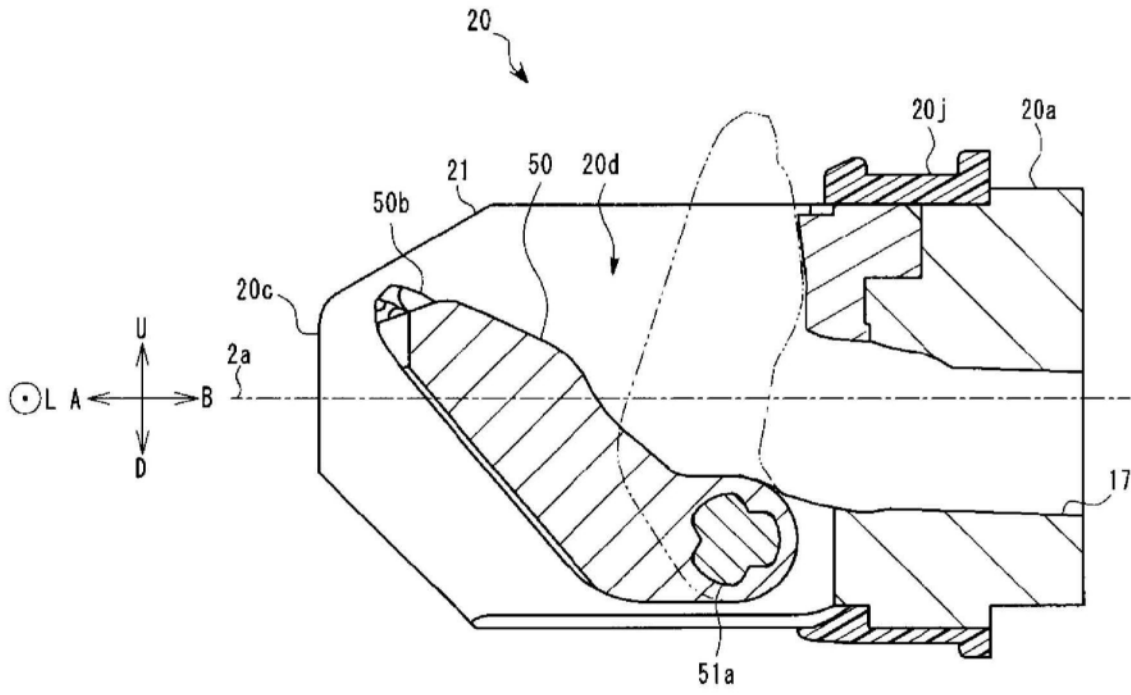


图6

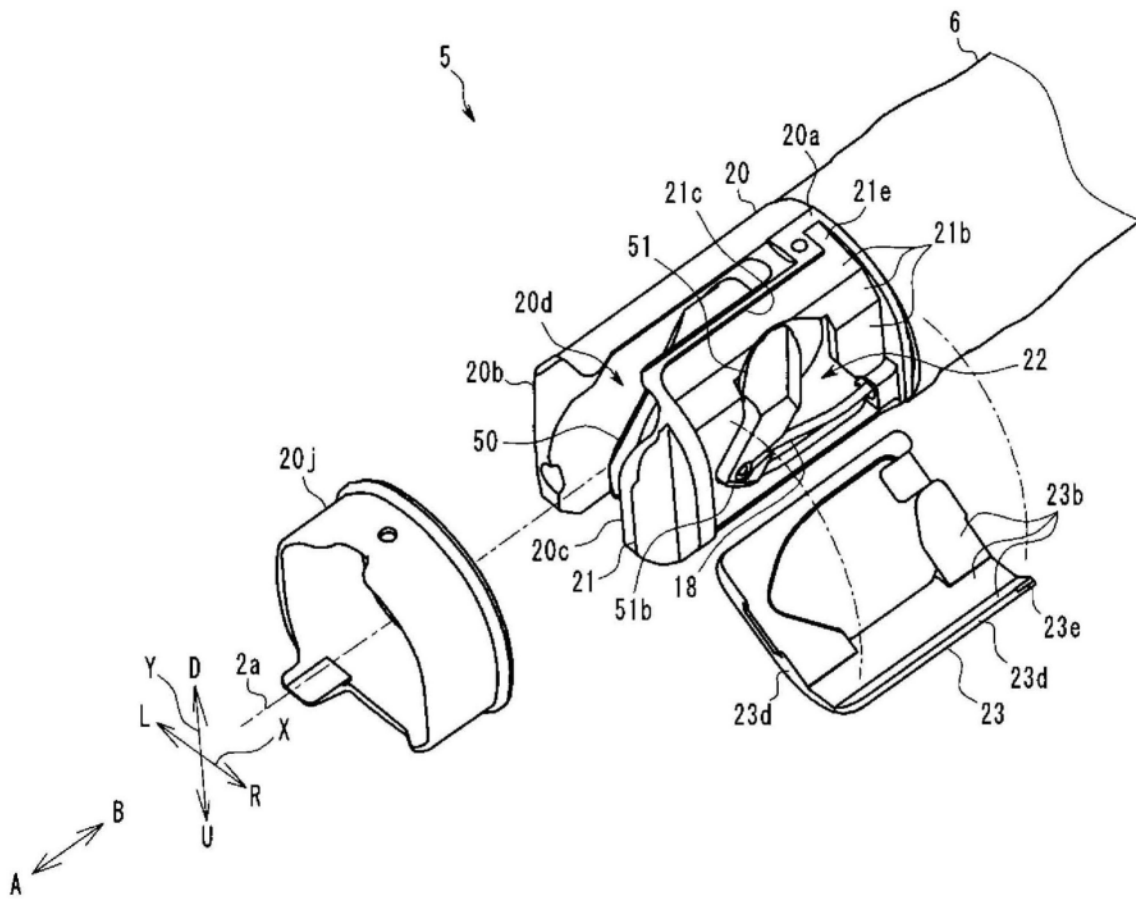


图7

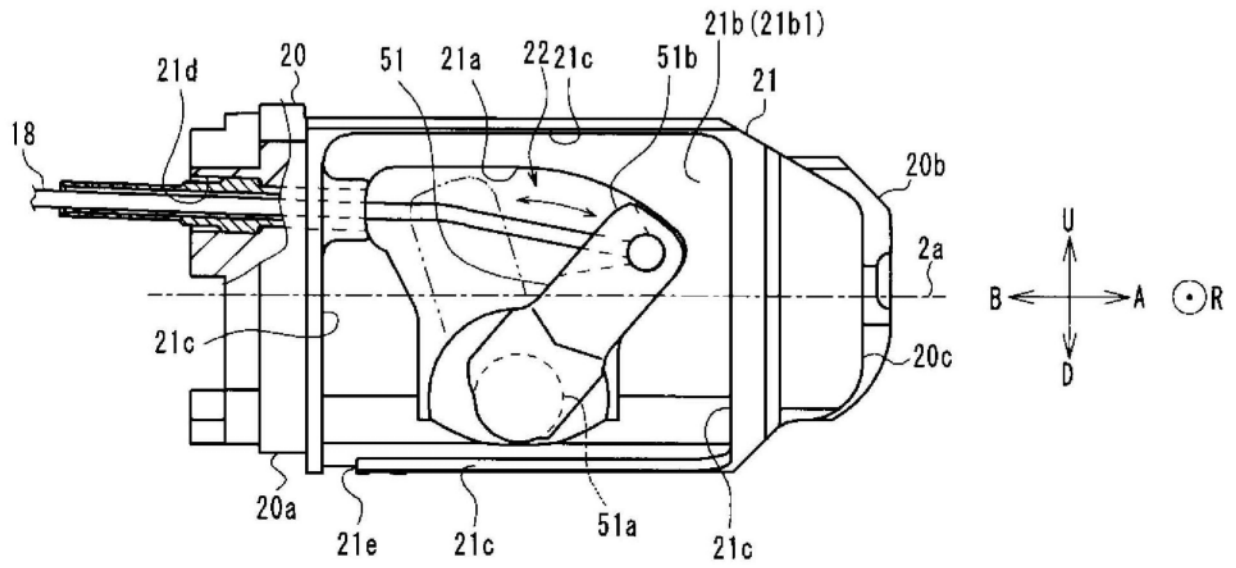


图8

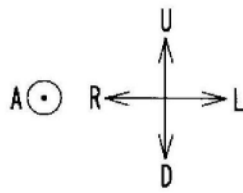
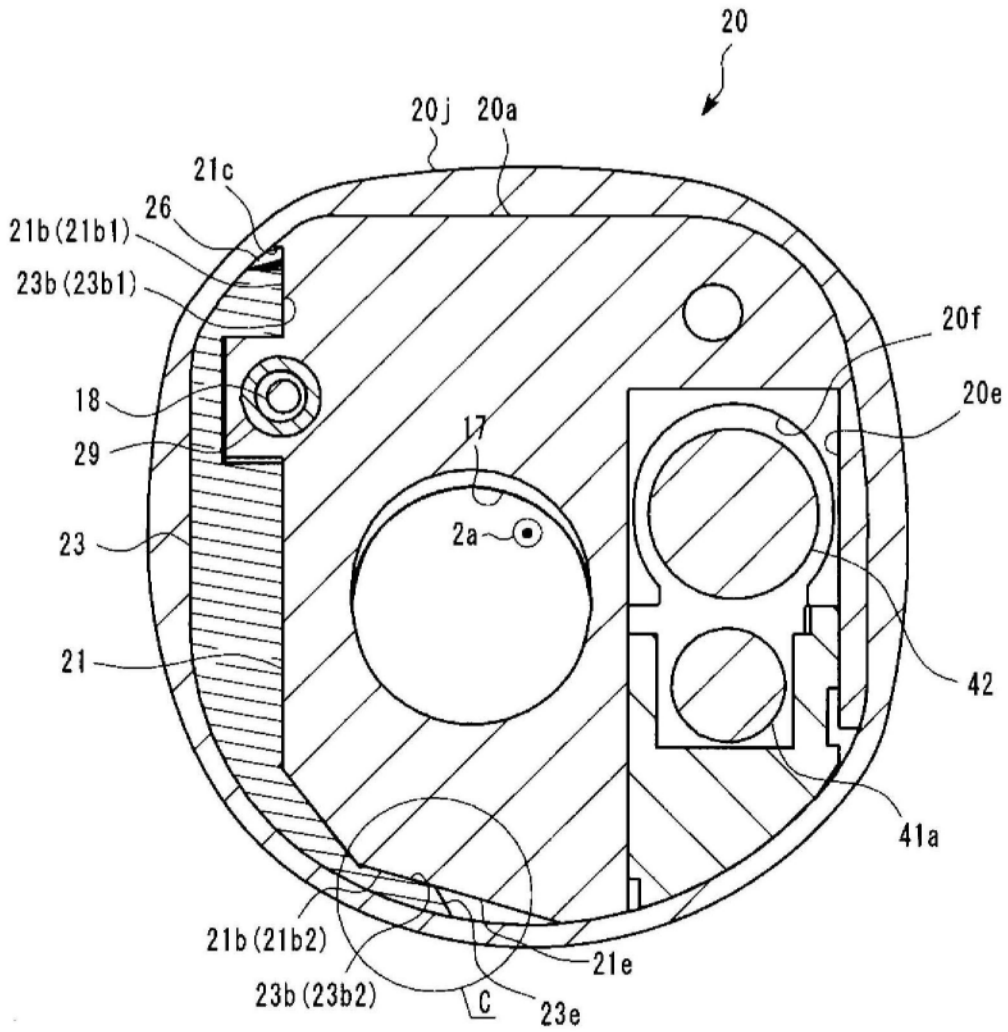


图9

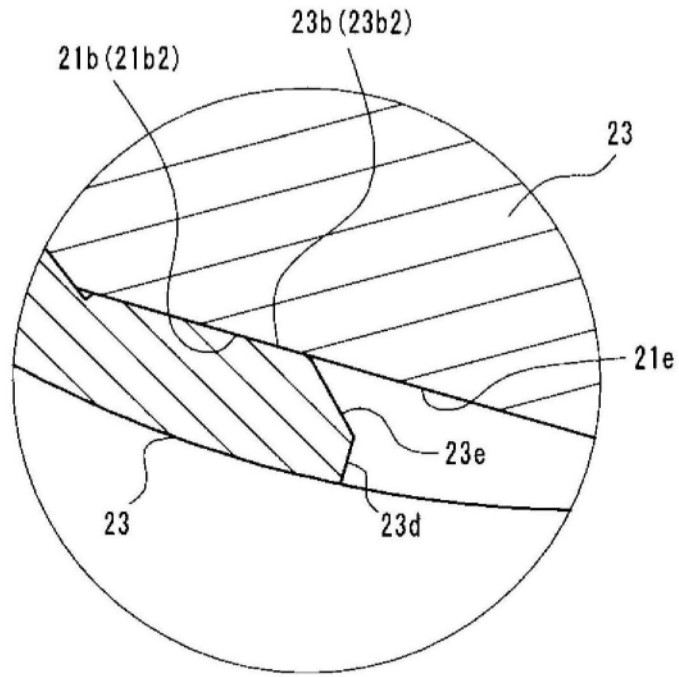


图10