



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209661718 U

(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201822208235.6

(22)申请日 2018.12.26

(30)优先权数据

2017-253225 2017.12.28 JP

2018-223319 2018.11.29 JP

(73)专利权人 住友电木株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 冈田和树 铃木善悦

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 向勇 宋晓宝

(51)Int.Cl.

A61B 17/12(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

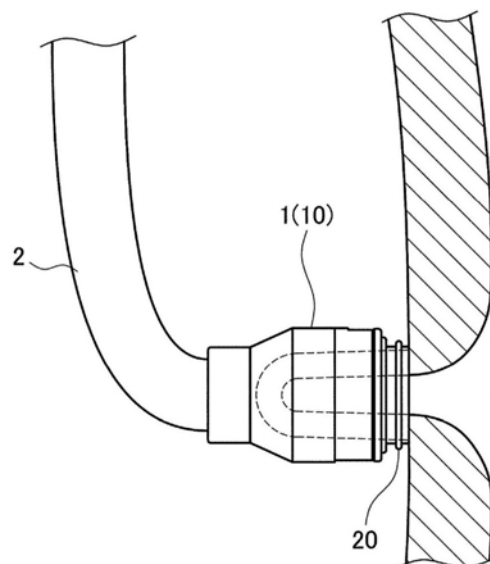
权利要求书3页 说明书11页 附图9页

(54)实用新型名称

大肠憩室结扎手术用器具以及大肠憩室结扎系统

(57)摘要

本实用新型的目的在于,提供一种能够用于结扎大肠憩室的大肠憩室结扎手术用器具以及大肠憩室结扎系统。大肠憩室结扎手术用器具具有:筒部(10);O形环(20),用于结扎且具有弹性;保持部,将O形环(20)保持在筒部(10)的轴向上的规定位置;以及移动机构,使O形环(20)移动。筒部(10)经由内窥镜(2)的管道与吸气器具连接,能够吸入大肠憩室(4)以使其变成反转状态。移动机构使O形环(20)在能够用保持部保持O形环(20)的位置和解除保持部的保持并使O形环(20)释放到反转的大肠憩室(4)的位置之间移动。



1. 一种大肠憩室结扎手术用器具,其设置在内窥镜的远位端部,用于结扎大肠憩室的组织,所述大肠憩室结扎手术用器具的特征在于,

具有:

筒部,经由所述内窥镜的管道与吸气器具连接,能够吸入所述大肠憩室以使所述大肠憩室变为反转状态;

O形环,用于结扎且具有弹性;

保持部,将扩开状态下的所述O形环保持在所述筒部的轴向上的规定位置;以及

移动机构,使所述O形环在能够用所述保持部保持所述O形环的位置和解除所述保持部的保持并使所述的O形环释放到反转的所述大肠憩室的位置之间移动。

2. 根据权利要求1所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

所述筒部包括:筒部主体;以及滑动部,能够相对于该筒部主体滑动,

所述移动机构包括:所述滑动部;以及动作部,使所述滑动部滑动,

所述保持部设置于所述筒部主体或者所述滑动部,

所述动作部使所述滑动部从扩开状态下的所述O形环能够被安装在所述筒部主体或者所述滑动部上的第一位置,向远位侧滑动到所述O形环从所述筒部主体或者所述滑动部被释放到反转的所述大肠憩室的第二位置。

3. 根据权利要求1或2所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

所述筒部具有管状的抵接部,该抵接部具有能够与所述大肠憩室的周围抵接的环状的抵接面,

在所述筒部的远位端部设置有远位端侧阶梯部,该远位端侧阶梯部使包括所述抵接部的远位端侧变为薄壁。

4. 根据权利要求3所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

所述远位端侧阶梯部设置在所述筒部的内表面侧。

5. 根据权利要求3所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

所述远位侧阶梯部的距离所述抵接面的深度为 $20\mu\text{m}$ 以上且 $300\mu\text{m}$ 以下。

6. 根据权利要求1或2所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

所述筒部具有:管状的抵接部,具有能够与所述大肠憩室的周围抵接的环状的抵接面;以及容纳部,面向所述内窥镜的远位端部且与所述管道连接,用于容纳所述大肠憩室,

若将该容纳部的内径设为 B ,将从能够配置所述内窥镜的远位端部的部位到所述抵接面的距离设为 D ,则 B/D 的值处于 0.5 以上且 2.0 以下的范围内。

7. 根据权利要求1或2所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

所述筒部具有:管状的抵接部,具有能够与所述大肠憩室的周围抵接的环状的抵接面;以及容纳部,面向所述内窥镜且与所述管道连接,用于容纳所述大肠憩室,

若将所述抵接面的环的厚度设为 t ,将所述容纳部的内径设为 B ,将从能够配置所述内窥镜的远位端部的部位到所述抵接面的距离设为 D ,则 $B^2/(D \cdot t)$ 的值为 2.5 以上且 50 以下。

8. 根据权利要求1或2所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

所述筒部还具有:筒部主体;以及安装筒部,安装于该筒部主体,

该安装筒部是将远位端部安装于所述筒部主体的近位端侧,将近位端部安装于所述内窥镜的部分,

所述安装筒部的所述远位端部的直径形成比所述安装筒部的所述近位端部的直径大。

9. 根据权利要求8所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,
所述安装筒部在至少一部分具有,以随着从所述远位端部朝向所述近位端部而逐渐缩径的方式形成为锥形的部位。

10. 根据权利要求2所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,
所述保持部为所述筒部主体的外周面,
所述滑动部形成为筒状,具有向径向内侧凸出的内侧凸出部,
该内侧凸出部配置在如下位置:在所述滑动部从所述第一位置向所述第二位置移动时,按压安装于所述筒部主体的外周面的所述O形环而使所述O形环移动的位置。

11. 根据权利要求10所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,
所述滑动部设置为,通过所述动作部能够相对于所述筒部主体滑动且能够在所述第一位置与所述第二位置之间进退,

在所述筒部主体的外周面设置有阶梯部,该阶梯部连接从所述筒部主体的中心到表面的长度短的小径部和从所述筒部主体的中心到表面的长度长的大径部,

所述小径部在所述筒部主体上相比所述大径部更靠近位侧,

所述内侧凸出部相比所述阶梯部更靠近位侧配置,

所述滑动部中的与所述筒部主体滑动接触的滑动接触区域是与所述筒部主体的大径部相对的部位,

所述滑动接触区域在处于所述第二位置时比处于所述第一位置时小。

12. 根据权利要求2、10或11所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,
在所述筒部主体上形成有环状的槽,该槽的远位侧开放且向近位侧延伸,用于容纳所述滑动部的近位侧端部,

所述滑动部在近位侧端部的至少一部分具有向径向外侧凸出的外侧凸出部,

所述筒部还具有环状的盖部,该盖部堵塞所述槽的开放部的至少一部分,将所述滑动部的所述近位侧端部容纳在所述槽内,

该盖部设置在如下位置:在所述滑动部向远位侧滑动规定量时,与所述外侧凸出部的远位侧抵接的位置。

13. 一种大肠憩室结扎系统,具有:内窥镜,具有用于对大肠憩室周围进行吸气的管道;以及吸气器具,与该内窥镜连接且将所述大肠憩室的周围变为负压,该大肠憩室结扎系统用于结扎所述大肠憩室的组织,所述大肠憩室结扎系统的特征在于,

还具有大肠憩室结扎手术用器具,

所述大肠憩室结扎手术用器具具有:

筒部,经由所述内窥镜的管道与所述吸气器具连接;

O形环,用于结扎且具有弹性;

保持部,将扩开状态下的所述O形环保持在所述筒部的轴向上的规定位置;以及

移动机构,使所述O形环在能够用所述保持部保持所述O形环的位置和解除所述保持部的保持并使所述的O形环释放到反转的所述大肠憩室的位置之间移动,

所述吸气器具将所述大肠憩室的周围变为负压,并经由所述内窥镜的管道以及所述筒

部吸入所述大肠憩室以使所述大肠憩室变为反转状态。

大肠憩室结扎手术用器具以及大肠憩室结扎系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种利用O形环结扎大肠憩室的大肠憩室结扎手术用器具以及大肠憩室结扎系统。

背景技术

[0002] 以往,作为因大肠憩室而产生出血时的止血处置,由于从大肠的内部看大肠憩室形成的较深,因此,如专利文献1所述,采用了使用多个气囊压迫的方法,或使用多个夹具堵塞憩室口的止血方法。

[0003] 专利文献1:日本特开2010-104527号公报。

实用新型内容

[0004] 在使用气囊压迫的方法中,有时不能够使用适当的压力压迫血管,在使用多个夹具的方法中,处理范围被限制,需要可靠性更高的止血技术。

[0005] 本实用新型鉴于上述的问题而提出,其目的在于,提供一种能够用于结扎大肠憩室的大肠憩室结扎手术用器具以及大肠憩室结扎系统。

[0006] 本实用新型的大肠憩室结扎手术用器具,其设置在内窥镜的远位端部,用于结扎大肠憩室的组织,所述大肠憩室结扎手术用器具的特征在于,具有:筒部,经由所述内窥镜的管道与吸气器具连接,能够吸入所述大肠憩室以使所述大肠憩室变为反转状态;O形环,用于结扎且具有弹性;保持部,将扩开状态下的所述O形环保持在所述筒部的轴向上的规定位置;以及移动机构,使所述O形环在能够用所述保持部保持所述O形环的位置和解除所述保持部的保持并使所述的O形环释放到反转的所述大肠憩室的位置之间移动。

[0007] 本实用新型的大肠憩室结扎系统,具有:内窥镜,具有用于对大肠憩室周围进行吸气的管道;以及吸气器具,与该内窥镜连接且将所述大肠憩室的周围变为负压,该大肠憩室结扎系统用于结扎所述大肠憩室的组织,所述大肠憩室结扎系统的特征在于,还具有大肠憩室结扎手术用器具,所述大肠憩室结扎手术用器具具有:筒部,经由所述内窥镜的管道与所述吸气器具连接;O形环,用于结扎且具有弹性;保持部,将扩开状态下的所述O形环保持在所述筒部的轴向上的规定位置;以及移动机构,使所述O形环在能够用所述保持部保持所述O形环的位置和解除所述保持部的保持并使所述的O形环释放到反转的所述大肠憩室的位置之间移动,所述吸气器具将所述大肠憩室的周围变为负压,并经由所述内窥镜的管道以及所述筒部吸入所述大肠憩室以使所述大肠憩室变为反转状态。

[0008] 根据本实用新型的大肠憩室结扎手术用器具以及大肠憩室结扎系统,能够提供一种大肠憩室结扎手术用器具以及大肠憩室结扎系统,能够利用O形环合适地结扎大肠憩室的组织。

附图说明

[0009] 图1A是表示大肠憩室的示意图,图1B是表示利用本实施方式的大肠憩室结扎手术

用器具吸入大肠憩室并使其反转的状态的示意图,图1C是表示用O形环将反转的大肠憩室结扎的状态的示意图。

[0010] 图2是表示大肠憩室结扎系统的示意图。

[0011] 图3是表示内窥镜的远位端部的主视图。

[0012] 图4是表示筒部主体、安装筒部、盖部以及滑动筒的筒部的分解图。

[0013] 图5是表示滑动筒处于第一位置的状态的图,上侧是剖视图,下侧是侧视图。

[0014] 图6是示意性地表示放大图5的VI部的图,且是表示设置在筒部的远位端部的阶梯部的放大剖视图。

[0015] 图7是表示滑动筒的中间状态的图,上侧是剖视图,下侧是侧视图。

[0016] 图8是表示滑动筒处于第二位置的状态的图,上侧是剖视图,下侧是侧视图。

[0017] 图9是表示变形例的移动机构的剖视图。

[0018] 附图标记的说明:

[0019] S:大肠憩室结扎系统

[0020] 1:大肠憩室结扎手术用器具

[0021] 10:筒部

[0022] 10X:筒部主体

[0023] 10a:外周面

[0024] 10b:大径部

[0025] 10c:阶梯部

[0026] 10d:小径部(保持部)

[0027] 10e:槽

[0028] 10f:抵接部

[0029] 10g:抵接面

[0030] 10h:容纳部

[0031] 10j:开放部

[0032] 10k:凸缘

[0033] 10m:定位用阶梯

[0034] 10n:安装孔

[0035] 10s:阶梯部(远位端侧阶梯部)

[0036] 11:安装筒部

[0037] 11a:小径部

[0038] 11b:锥形部

[0039] 11c:大径部

[0040] 11d:内周槽

[0041] 11e:插通孔

[0042] 12:盖部

[0043] 13:滑动筒(滑动部)

[0044] 13a:外侧凸出部(近位侧端部)

[0045] 13b:主体部

- [0046] 13c:内侧凸出部
- [0047] 13s、13t:滑动接触区域
- [0048] 2:内窥镜
- [0049] 2a:远位端部
- [0050] 2b:吸入管道
- [0051] 2c:透镜
- [0052] 2d:灯
- [0053] 2e:清洗管道
- [0054] 3:真空泵(吸气器具)
- [0055] 4:大肠憩室
- [0056] 5:连接器
- [0057] 6:注射器(动作部)
- [0058] 7:推杆(动作部)
- [0059] 8:气道管
- [0060] 20:O形环
- [0061] 30:操作部
- [0062] 40:筒部(筒部主体)
- [0063] 40b:远位端部
- [0064] 50:滑动膜(滑动部)
- [0065] 50a:近位端部
- [0066] 50b:远位端部(保持部)
- [0067] 51:安装环(动作部)
- [0068] 52:拉绳(动作部)
- [0069] M、M1:移动机构

具体实施方式

[0070] 以下,使用附图对本实用新型的实施方式进行说明。

[0071] 需要说明的是,下面描述的实施方式仅仅是用于容易地理解本实用新型的一个例子,并不是限定本实用新型。即,在不脱离本实用新型的宗旨的情况下,当然可以对下面描述的构件的形状、尺寸、配置等进行变更或改良,并且在本实用新型中包括其等价物。

[0072] 另外,在所有的附图中,对相同的结构构件赋予相同的附图标记,并且将适当地省略重复的说明。

[0073] (概要)

[0074] 首先,主要参照图1A~图4对本实施方式的大肠憩室结扎手术用器具1以及具有大肠憩室结扎手术用器具1的大肠憩室结扎系统S的概要进行说明。图1A是表示大肠憩室4的示意图。图1B是表示利用本实施方式的大肠憩室结扎手术用器具1吸入大肠憩室4并使其反转的状态的示意图。图1C是表示用O形环20结扎反转的大肠憩室4的状态的示意图。图2是表示大肠憩室结扎系统S的示意图。图3是表示内窥镜2的远位端部2a的主视图。图4是表示筒部主体10X、安装筒部11、盖部12以及滑动筒13的筒部10的分解图。

[0075] 如图1B、图1C所示,本实施方式的大肠憩室结扎手术用器具1设置于内窥镜2的远位端部2a,用于结扎大肠憩室4的组织。

[0076] 就大肠憩室结扎手术用器具1而言,如图1B所示,使筒部10从大肠内紧贴如图1A所示的从大肠侧壁向外部凸出的组织(大肠憩室4),利用负压吸引大肠憩室4并使其反转为向大肠内部凸出。然后,在将反转的大肠憩室4容纳在筒部10内的状态下,释放O形环20来结扎大肠憩室4。需要说明的是,在图1B中,省略了后述的气道管8的图示。

[0077] 大肠憩室结扎手术用器具1具有:筒部10,经由图3所示的内窥镜2的管道(吸入管道2b)与吸气器具(真空泵3)连接,且能够吸入大肠憩室4以使其变为反转状态;以及O形环20,用于结扎且具有弹性。

[0078] 而且,大肠憩室结扎手术用器具1具有:保持部(小径部10d),在筒部10的轴向上的规定位置保持扩开(也称为扩径。)状态下的O形环20;以及移动机构M,使O形环20在能够用保持部(小径部10d)保持O形环20的位置与解除保持部(小径部10d)的保持而将O形环20释放到反转的大肠憩室4的位置之间移动。

[0079] 包括这样的结构的大肠憩室结扎手术用器具1能够利用O形环20合适地结扎大肠憩室4的组织。

[0080] 就“能够吸入大肠憩室4以使其成为反转状态的筒部10”而言,换言之,如图4所示,意味着筒部10具有容纳部10h,该容纳部10h在径向以及深度方向上形成为比反转状态的大肠憩室4更大,以能够容纳该状态的大肠憩室4。

[0081] 另外,在本实施方式中,“轴向上的规定位置”是指,滑动筒13处于滑动范围内的位置,即,O形环20被滑动筒13按压而滑动的位置。

[0082] 并且,本实施方式的大肠憩室结扎系统S是结扎大肠憩室4的组织的系统,该大肠憩室结扎系统S具有:内窥镜2,具有用于对大肠憩室4周围进行吸气的管道(吸入管道2b);吸气器具(真空泵3),与内窥镜2连接且将大肠憩室4的周围变为负压;以及上述的大肠憩室结扎手术用器具1。吸气器具(真空泵3)将大肠憩室4的周围变成负压,经由内窥镜2的管道(吸入管道2b)以及筒部10,吸入大肠憩室4以使其成为反转状态。

[0083] 包括这样的结构的大肠憩室结扎系统S通过具有内窥镜2、真空泵3、以及大肠憩室结扎手术用器具1,能够合适地结扎大肠憩室4的组织。

[0084] (大肠憩室结扎系统的结构)

[0085] 在上述大肠憩室结扎系统S的结构部件中,如图3所示,内窥镜2在远位端部2a露出,该内窥镜2具有:吸入管道2b,与真空泵3连接;摄像/摄影用的透镜2c;一组灯2d;以及清洗管道2e。

[0086] 特别地,真空泵3经由吸入管道2b能够将安装在远位端部2a的筒部10的图4所示的容纳部10h内变为负压。具体而言,在用筒部10覆盖与大肠憩室4连接的大肠侧壁的凹部的状态下,通过图2所示的操作部30来使真空泵3动作以将容纳部10h内变成负压,如图1B所示,从而能够使大肠憩室4反转,且能够将大肠憩室4容纳在容纳部10h内。

[0087] 需要说明的是,只要将容纳部10h内变成负压即可,如果能确保充分的吸引压力,则使用未图示的注射器以及在注射器内往复运动时的未图示的推杆,通过拉动推杆,可以经由吸入管道2b将容纳部10h内变为负压。

[0088] (大肠憩室结扎手术用器具的结构)

[0089] 接下来,除图1~4外,参照图5以及图6对大肠憩室结扎手术用器具1的结构进行说明。图5是表示滑动筒13处于第一位置的状态的图,上侧是剖视图,下侧是侧视图。图6是示意性地表示放大图5的VI部的图,且是表示设置在筒部10(筒部主体10X)的远位端部的阶梯部10s的放大剖视图。需要说明的是,图6是特别地示意性地表示处于筒部10的抵接部10f的附近的阶梯部10s的形状的图,并不限定阶梯部10s的形状以及相对于其他部位的比率。

[0090] 如图4所示,本实施方式的大肠憩室结扎手术用器具1的筒部10具有:筒部主体10X;安装筒部11,安装在内窥镜2的远位端部2a以及筒部主体10X的近位侧端部;滑动部(滑动筒13),相对于筒部主体10X能够滑动;以及环状的盖部12,限制滑动筒13的滑动。

[0091] 筒部主体10X的近位侧的开放端部安装于内窥镜2的远位端部2a。另外,在筒部主体10X的开放端部的内壁面设置有定位用阶梯10m,在安装内窥镜2的远位端部2a时,内窥镜2的远位端部2a与该定位用阶梯10m抵接。另外,在筒部主体10X的近位端侧的外周面形成有向径向外侧凸出设置的凸缘10k。该凸缘10k是用于安装后述的安装筒部11的部位。

[0092] 用于安装气道管8的安装孔10n在远近方向(连结远位侧和近位侧的方向)上连续地形成在筒部主体10X的近位侧的一部分。安装孔10n与后述的安装筒部11的插通孔11e同心地延伸,该安装孔10n以与槽10e的壁面交叉的方式,与槽10e的一部分连通连接。

[0093] 构成筒部主体10X的远位侧端部的外周面10a的小径部10d是保持扩径的O形环20的保持部。具体而言,O形环20通过随着扩径的O形环20的恢复力而产生的摩擦力,被保持在小径部10d的外周。

[0094] 筒部10(筒部主体10X)具有抵接面10g,该抵接面10g能够与大肠憩室4的周围抵接。

[0095] 大肠憩室结扎手术用器具1是用于结扎大肠憩室4的器具,由于需要使大肠憩室4反转程度的吸引压力,因此,需要比吸引不反转地凸出的情况更高的吸引压力。

[0096] 筒部10(筒部主体10X)具有:管状的抵接部10f,具有能够与大肠憩室4的周围抵接的环状的抵接面10g;以及容纳部10h,面向安装的内窥镜2的远位端部2a且与吸入管道2b连接,用于容纳大肠憩室4。

[0097] 如图6所示,在筒部10(筒部主体10X)的远位端部设置有远位端侧阶梯部(阶梯部10s),该远位端侧阶梯部(阶梯部10s)使包括抵接部10f的远位端侧变为比近位侧更薄。

[0098] 更具体地说,本实施方式的远位端侧阶梯部(阶梯部10s)设置在筒部10(筒部主体10X)的内表面侧(中心轴侧),与筒部主体10X的外表面同心圆状地形成。

[0099] 换言之,抵接部10f具有其轴心侧因阶梯部10s被切除的形状,且与比筒部主体10X的阶梯部10s更靠近位侧的厚度相比,形成为薄壁。

[0100] 在阶梯部10s中的距抵接面10g的深度d为 $10\mu\text{m}$ 以上且 $500\mu\text{m}$ 以下,更优选为 $20\mu\text{m}$ 以上且 $300\mu\text{m}$ 以下。例如,在抵接面10g的表面形成为较粗糙的情况下,该深度d是距离其平均位置的深度。

[0101] 通过深度d为 $20\mu\text{m}$ 以上,从而将反转的大肠憩室4的一部分导入到阶梯部10s,进一步地通过施加负压,能够容易地容纳到容纳部10h中。通过深度d为 $300\mu\text{m}$ 以下,从而能够确保较高的筒部主体10X的强度,即使向容纳部10h内施加负压时,也能够保持筒部主体10X的形状。

[0102] 这样,通过抵接部10f形成比阶梯部10s薄,与抵接部10f形成为厚壁相比,容易将

抵接部10f压在大肠憩室4的周围而使其进入,从而利用筒部10包围大肠憩室4的周围而容易形成密闭空间。因此,容易施加使大肠憩室4反转的程度的吸引压力。

[0103] 另一方面,通过阶梯部10s的近位侧形成为壁厚,从而能够提高筒部主体10X的刚性以及耐久性。

[0104] 特别地,阶梯部10s设置在筒部主体10X的内表面侧,该阶梯部10s为容纳部10h的截面积随着朝向近位侧而逐渐地缩径的形状。通过这样的结构,在向大肠憩室4的周围施加吸引压力的情况下,在阶梯部10s的中心轴侧的端部与反转的大肠憩室4抵接时,能够将朝向筒部主体10X的中心轴侧的抵接负荷施加给大肠憩室4。因此,通过阶梯部10s能够将大肠憩室4合适地引导到容纳部10h中。

[0105] 需要说明的是,本实用新型并不限于这样的结构,阶梯部10s也可以设置在筒部主体10X的外表面侧。另外,在图6中,阶梯部10s与其他部位呈尖锐的角度连接,但也可以经由倒角状的曲面连接。

[0106] 若将容纳部10h的内径设为B,将从能够配置内窥镜2的远位端部2a的部位到抵接面10g之间的距离设为D,则 B/D 的值为0.5以上,更优选为处于1.5以上且2.0以下的范围内。

[0107] 这样,通过 B/D 的值为0.5以上,从而能够将内窥镜2的远位端部2a到抵接面10g的距离D限制在规定以下而使大肠壁的视认性良好,并且能够确保容纳部10h的内径即B的大小,由此,可以设为能够包围并容纳大肠憩室4的周围的大小。

[0108] 而且,通过 B/D 的值为1.5以上,能够合适地容纳大肠憩室4,该大肠憩室4因变成反转的状态而基端侧比食道静脉曲张更加扩张。

[0109] 另一方面,通过 B/D 的值为2.0以下,能够限制通过肠内的筒部10的粗度,从而能够减轻被检测者的负担,另外,能够确保容纳大肠憩室4的容纳部10h的深度方向上的长度。

[0110] 若将抵接面10g的环的厚度设为 t ,将容纳部10h的内径设为B,将从能够配置内窥镜2的远位端部2a的部位到抵接面10g的距离设为D,则 $B^2/(D \cdot t)$ 的值为2.5以上,更优选为15以上,进一步优选为30以上且50以下。

[0111] 通过 $B^2/(D \cdot t)$ 的值为2.5以上,从而能够将内窥镜2的远位端部2a到抵接面10g的距离D限制在规定以下而使视认性变良好,并且能够确保容纳部10h的内径即B的大小,由此,可以设为能够包围并容纳大肠憩室4的周围的大小。

[0112] 通过 $B^2/(D \cdot t)$ 的值为15以上,从而能够使反转的大肠憩室4与内窥镜2的远位端部2a紧贴,由此,能够合适地结扎大肠憩室4的基端部分。

[0113] 通过 $B^2/(D \cdot t)$ 的值为30以上,从而能够使反转的大肠憩室4与内窥镜2的远位端部2a以及容纳部10h的内侧面紧贴。因此,在大肠憩室4被吸引而反转之后,即使内窥镜2移动,也能够将大肠憩室4稳定地容纳在容纳部10h中。

[0114] 另一方面,通过 $B^2/(D \cdot t)$ 的值是50以下,既限制B的大小,又确保抵接面10g的环的厚度 t ,由此,能够使抵接部10f的抵接面10g变大,能够抑制从抵接面10g施加到大肠憩室4的周围的压力。通过确保从内窥镜2的远位端部2a到抵接面10g的距离D,从而能够确保能够容纳反转的大肠憩室4的大小。

[0115] 在筒部主体10X的外周面10a设置有阶梯部10c,该阶梯部10c连接从筒部主体10X的中心到表面的长度短的小径部10d和从筒部主体10X的中心到表面的长度长的大径部10b。小径部10d在筒部主体10X上相比大径部10b更靠近远位侧。后述的滑动筒13的内侧凸出

部13c相比阶梯部10c更靠近远位侧配置。并且,阶梯部10c配置为能够与后述的滑动筒13的内侧凸出部13c抵接,并且限制滑动筒13向近位侧移动。

[0116] 在筒部主体10X上形成有环状的槽10e,该环状的槽10e的远位侧开放且向近位侧延伸,容纳后述的滑动部(滑动筒13)的近位侧端部。

[0117] 需要说明的是,若筒部10具有使槽10e的壁面与滑动筒13之间密闭的密封用的未图示的O形环,则能够抑制空气泄露。并且,通过能够抑制空气泄露,从而利用注射器6以及推杆7使槽10e内的压力变动而能够使滑动筒13的动作变得良好。

[0118] 安装筒部11是如下的部分:将位于远位端部的内周槽11d安装于向筒部主体10X的近位端侧的外周面凸出设置的凸缘10k,将近位端部的小径部11a安装于内窥镜2。

[0119] 位于安装筒部11的远位端部的大径部11c形成为比位于安装筒部11的近位端部的小径部11a的直径大。

[0120] 这样,通过安装筒部11的远位端部形成为比近位端部的直径大,从而能够将远位端部与形成为直径较大的筒部主体10X连接,且能够将近位端部安装在直径较小的内窥镜2上。

[0121] 安装筒部11具有锥形部11b,该锥形部11b在小径部11a与大径部11c之间,以直径随着从远位端部朝向近位端部逐渐缩小的方式形成为锥形。

[0122] 这样,通过安装筒部11的至少一部分形成为锥形,从而能够以适合于内窥镜2的径向上的大小的方式,容易地安装安装筒部11。

[0123] 另外,在安装筒部11形成有插通孔11e,该插通孔11e在远近方向上直线地贯通锥形部11b的大径侧和大径部11c的一部分。

[0124] 该插通孔11e是与安装孔10n连通,且用于使气道管8穿过安装孔10n的孔。

[0125] 大肠憩室结扎手术用器具1所具有的移动机构M包括:滑动部(滑动筒13);以及图2所示的动作部(注射器6以及推杆7),使滑动部(滑动筒13)滑动。

[0126] 保持O形环20的保持部(小径部10d)设置于筒部主体10X。需要说明的是,作为变形例,如后所述,保持部(远位端部50b)也可以设置于滑动部(滑动膜50)。

[0127] 动作部(注射器6以及推杆7)使滑动部(滑动筒13)从扩径状态下的O形环20能够被安装在筒部主体10X上的图5所示的第一位置向远位侧滑动到O形环20从筒部主体10X被释放到反转的大肠憩室4上的第二位置(参照图8)。

[0128] 具体而言,气道管8通过连接器5连接到注射器6的顶端。气道管8从注射器6的内部连续,且与安装筒部11的插通孔11e连通,其远位端部与筒部主体10X的安装孔10n连接。安装于安装孔10n的气道管8的中空部构成为与槽10e连续。通过这样的结构,从注射器6以及推杆7送入的压缩空气经由气道管8被送入到槽10e中。然后,通过送入到槽10e中的压缩空气,使容纳在槽10e中的滑动筒13滑动,从而能够使与滑动筒13抵接的O形环20释放。

[0129] 关于大肠憩室结扎手术用器具1(大肠憩室结扎系统S)动作的详细内容,将在后面进行描述。

[0130] 通过使O形环20滑动而释放的结构,大肠憩室结扎手术用器具1能够合适地结扎大肠憩室4的组织。

[0131] 滑动部(滑动筒13)形成为筒状,且构成为以在远近方向上延伸的主体部13b作为基础。滑动部(滑动筒13)设置为通过动作部(注射器6以及推杆7)能够相对于筒部主体10X

滑动且能够在第一位置与第二位置之间进退,该滑动部(滑动筒13)在远位侧端部具有从主体部13b向径向内侧凸出的内侧凸出部13c。

[0132] 内侧凸出部13c配置在如下位置:在滑动部(滑动筒13)从第一位置向第二位置移动时,按压安装于筒部主体10X的小径部10d的外周的O形环20而使其移动的位置。

[0133] 通过内侧凸出部13c比主体部13b更向径向内侧凸出,从而利用在径向上扩展的内侧凸出部13c能够在更广的范围合适地按压O形环20。

[0134] 滑动部(滑动筒13)中的与筒部主体10X滑动接触的滑动接触区域13s、13t位于与筒部主体10X的大径部10b相对的部位。

[0135] 位于第二位置时的滑动接触区域13t比位于第一位置时的滑动接触区域13s小。更具体地说,由于在滑动筒13中的相比起阶梯部10c的远位侧与筒部主体10X不接触,因此,滑动筒13从处于第一位置到滑动至第二位置为止,滑动接触区域逐渐地变小。

[0136] 这样,通过滑动筒13的滑动接触区域在位于远位侧的第二位置比位于近位侧的第一位置小,从而能够将滑动筒13推出O形环20时的滑动阻力抑制为很小,从而能够使滑动筒13顺利地滑动。

[0137] 滑动部(滑动筒13)在近位侧端部具有从主体部13b向径向外侧凸出的外侧凸出部13a。

[0138] 环状的盖部12堵塞形成于筒部主体10X的槽10e的开放部10j的至少一部分,将滑动部(滑动筒13)的近位侧端部容纳在槽10e内。盖部12设置在如下位置:在滑动部(滑动筒13)向远位侧滑动规定量时,与外侧凸出部13a的远位侧抵接的位置。本实施方式的盖部12的截面形成为L字状且环状地延伸,该盖部12通过粘着剂等与筒部主体10X中的比开放部10j的直径更大的大径侧接合。

[0139] 这样,通过盖部12与外侧凸出部13a的远位侧抵接,能够合适地限制滑动筒13向远位侧滑动,从而能够防止滑动筒13从筒部10脱落。

[0140] (关于大肠憩室结扎手术用器具的动作)

[0141] 接下来,除图1~图6外,参照图7以及图8,对大肠憩室结扎手术用器具1的动作进行说明。图7是表示滑动筒13的中间状态的图,上侧是剖视图,下侧是侧视图。图8是表示滑动筒13位于第二位置的状态的图,上侧是剖视图,下侧是侧视图。需要说明的是,在图8中,用双点划线示意性地表示被释放的O形环20以及其释放的轨道。

[0142] 如图1B所示,在使大肠憩室4反转且使其容纳在筒部主体10X的容纳部10h之后,技术人员通过将推杆7推入注射器6,将压缩空气通过气道管8,送入到槽10e内。通过送入到槽10e中的压缩空气,滑动筒13被该压缩空气向远位方向的朝向按压,由此,从图5向脱出槽10e的朝向滑动至图7、图8所示的位置。在与滑动筒13抵接的位置中,被保持在小径部10d的外周面的O形环20通过滑动筒13向远位方向的滑动与滑动筒13抵接(参照图7)并被按压,如图8所示,该O形环20从筒部10(筒部主体10X)被释放。然后,反转状态的大肠憩室4通过释放的O形环20被结扎。

[0143] (变形例)

[0144] 作为上述实施方式的大肠憩室结扎手术用器具1的移动机构M,说明了通过因施加来自注射器6以及推杆7的空气压而进行动作的滑动筒13,来推出O形环的机构。但是,本实用新型并不限定于这样的结构。参照图9对变形例的移动机构M1进行说明。图9是表示变形

例的移动机构M1的剖视图。

[0145] 移动机构M1是使用滑动膜50和动作部(安装环51以及拉绳52),将O形环20向远位侧释放的机构,所述滑动膜50从筒部40(筒部,相当于筒部主体)的内侧围绕其远位端且配置在外侧,能够相对于筒部40滑动,所述动作部(安装环51以及拉绳52)使滑动膜50滑动。

[0146] 更具体地说,移动机构M1由圆筒状的筒部40、滑动膜50、在筒部40的内周侧被安装于滑动膜50的近位端部50a的安装环51、以及安装于安装环51的拉绳52构成。

[0147] 如上所述,滑动膜50的近位端部50a被配置在筒部40的内侧,其远位端部50b被配置为围绕筒部40的远位端且配置在筒部40的外侧。

[0148] 安装环51配置为与筒部40的内周面滑动接触。在安装环51的内周面焊接有滑动膜50的近位端部50a。在安装环51的一部分安装有拉绳52。拉绳52从安装环51延伸到操作部30(参照图2),技术人员通过操作部30能够执行拉拽操作。

[0149] O形环20在扩径的状态下被安装在筒部40的外周侧中的滑动膜50的远位端部50b侧的外周。换言之,保持O形环20的保持部设置于滑动部(滑动膜50)。

[0150] 技术人员如果通过操作部30拉拽动作部(拉绳52),则使比筒部40的远位端部40b更靠径向外侧的滑动部(滑动膜50)的远位端部50b侧从扩开的状态的O形环20能够安装于滑动部(滑动膜50)的第一位置,向远位侧滑动到O形环20从滑动部(滑动膜50)被释放到反转的大肠憩室4的第二位置。

[0151] 需要说明的是,不仅可以是通过滑动膜50保持O形环20的结构,还可以是多个绳在筒部40的远位端部40b被折回,在多个绳的远位侧端部的外周保持O形环20的结构。根据这样的结构,通过将多个绳的近位侧端部向近位侧拉拽,能够使位于远位侧端部的O形环20向远位侧滑动。

[0152] 本实施方式包括以下的技术思想。

[0153] (1) 一种大肠憩室结扎手术用器具,其设置在内窥镜的远位端部,用于结扎大肠憩室的组织,所述大肠憩室结扎手术用器具的特征在于,

[0154] 具有:

[0155] 筒部,经由所述内窥镜的管道与吸气器具连接,能够吸入所述大肠憩室以使所述大肠憩室变为反转状态;

[0156] O形环,用于结扎且具有弹性;

[0157] 保持部,将扩开状态下的所述O形环保持在所述筒部的轴向上的规定位置;以及

[0158] 移动机构,使所述O形环在能够用所述保持部保持所述O形环的位置和解除所述保持部的保持并使所述的O形环释放到反转的所述大肠憩室的位置之间移动。

[0159] (2) 根据(1)所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0160] 所述筒部包括:筒部主体;以及滑动部,能够相对于该筒部主体滑动,

[0161] 所述移动机构包括:所述滑动部;以及动作部,使所述滑动部滑动,

[0162] 所述保持部设置于所述筒部主体或者所述滑动部,

[0163] 所述动作部使所述滑动部从扩开状态下的所述O形环能够被安装在所述筒部主体或者所述滑动部上的第一位置,向远位侧滑动到所述O形环从所述筒部主体或者所述滑动部被释放到反转的所述大肠憩室的第二位置。

[0164] (3) 根据(1)或(2)所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0165] 所述筒部具有管状的抵接部,该抵接部具有能够与所述大肠憩室的周围抵接的环状的抵接面,

[0166] 在所述筒部的远位端部设置有远位端侧阶梯部,该远位端侧阶梯部使包括所述抵接部的远位端侧变为薄壁。

[0167] (4) 根据(3)所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0168] 所述远位端侧阶梯部设置在所述筒部的内表面侧。

[0169] (5) 根据(3)或(4)所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0170] 所述远位侧阶梯部的距离所述抵接面的深度为 $20\mu\text{m}$ 以上且 $300\mu\text{m}$ 以下。

[0171] (6) 根据(1)至(5)中任一项所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0172] 所述筒部具有:管状的抵接部,具有能够与所述大肠憩室的周围抵接的环状的抵接面;以及容纳部,面向所述内窥镜的远位端部且与所述管道连接,用于容纳所述大肠憩室,

[0173] 若将该容纳部的内径设为 B ,将从能够配置所述内窥镜的远位端部的部位到所述抵接面的距离设为 D ,则 B/D 的值处于 0.5 以上且 2.0 以下的范围内。

[0174] (7) 根据(1)至(6)中任一项所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0175] 所述筒部具有:管状的抵接部,具有能够与所述大肠憩室的周围抵接的环状的抵接面;以及容纳部,面向所述内窥镜且与所述管道连接,用于容纳所述大肠憩室,

[0176] 若将所述抵接面的环的厚度设为 t ,将所述容纳部的内径设为 B ,将从能够配置所述内窥镜的远位端部的部位到所述抵接面的距离设为 D ,则 $B^2/(D \cdot t)$ 的值为 2.5 以上且 50 以下。

[0177] (8) 根据(1)至(7)中任一项所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0178] 所述筒部还具有:筒部主体;以及安装筒部,安装于该筒部主体,

[0179] 该安装筒部是将远位端部安装于所述筒部主体的近位端侧,将近位端部安装于所述内窥镜的部分,

[0180] 所述安装筒部的所述远位端部的直径形成为比所述安装筒部的所述近位端部的直径大。

[0181] (9) 根据(8)所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0182] 所述安装筒部在至少一部分具有,以随着从所述远位端部朝向所述近位端部而逐渐缩径的方式形成为锥形的部位。

[0183] (10) 根据(2)所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0184] 所述保持部为所述筒部主体的外周面,

[0185] 所述滑动部形成为筒状,具有向径向内侧凸出的内侧凸出部,

[0186] 该内侧凸出部配置在如下位置:在所述滑动部从所述第一位置向所述第二位置移动时,按压安装于所述筒部主体的外周面的所述O形环而使所述O形环移动的位置。

[0187] (11) 根据(10)所述的大肠憩室结扎手术用器具,其中,

[0188] 所述滑动部设置为,通过所述动作部能够相对于所述筒部主体滑动且能够在所述第一位置与所述第二位置之间进退,

[0189] 在所述筒部主体的外周面设置有阶梯部,该阶梯部连接从所述筒部主体的中心到表面的长度短的小径部和从所述筒部主体的中心到表面的长度长的大径部,

- [0190] 所述小径部在所述筒部主体上相比所述大径部更靠近位侧，
- [0191] 所述内侧凸出部相比所述阶梯部更靠近位侧配置，
- [0192] 所述滑动部中的与所述筒部主体滑动接触的滑动接触区域是与所述筒部主体的大径部相对的部位，
- [0193] 所述滑动接触区域在处于所述第二位置时比处于所述第一位置时小。
- [0194] (12) 根据 (2)、(10) 或 (11) 所述的大肠憩室结扎手术用器具，其中，
- [0195] 在所述筒部主体上形成有环状的槽，该槽的远位侧开放且向近位侧延伸，用于容纳所述滑动部的近位侧端部，
- [0196] 所述滑动部在近位侧端部的至少一部分具有向径向外侧凸出的外侧凸出部，
- [0197] 所述筒部还具有环状的盖部，该盖部堵塞所述槽的开放部的至少一部分，将所述滑动部的所述近位侧端部容纳在所述槽内，
- [0198] 该盖部设置在如下位置：在所述滑动部向远位侧滑动规定量时，与所述外侧凸出部的远位侧抵接的位置。
- [0199] (13) 一种大肠憩室结扎系统，具有：内窥镜，具有用于对大肠憩室周围进行吸气的管道；以及吸气器具，与该内窥镜连接且将所述大肠憩室的周围变为负压，该大肠憩室结扎系统用于结扎所述大肠憩室的组织，所述大肠憩室结扎系统的特征在于，
- [0200] 还具有大肠憩室结扎手术用器具，
- [0201] 所述大肠憩室结扎手术用器具具有：
- [0202] 筒部，经由所述内窥镜的管道与所述吸气器具连接；
- [0203] O形环，用于结扎且具有弹性；
- [0204] 保持部，将扩开状态下的所述O形环保持在所述筒部的轴向上的规定位置；以及
- [0205] 移动机构，使所述O形环在能够用所述保持部保持所述O形环的位置和解除所述保持部的保持并使所述的O形环释放到反转的所述大肠憩室的位置之间移动，
- [0206] 所述吸气器具将所述大肠憩室的周围变为负压，并经由所述内窥镜的管道以及所述筒部吸入所述大肠憩室以使其变为反转状态。

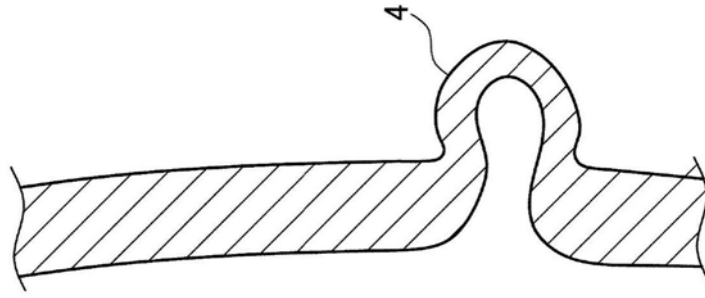


图1A

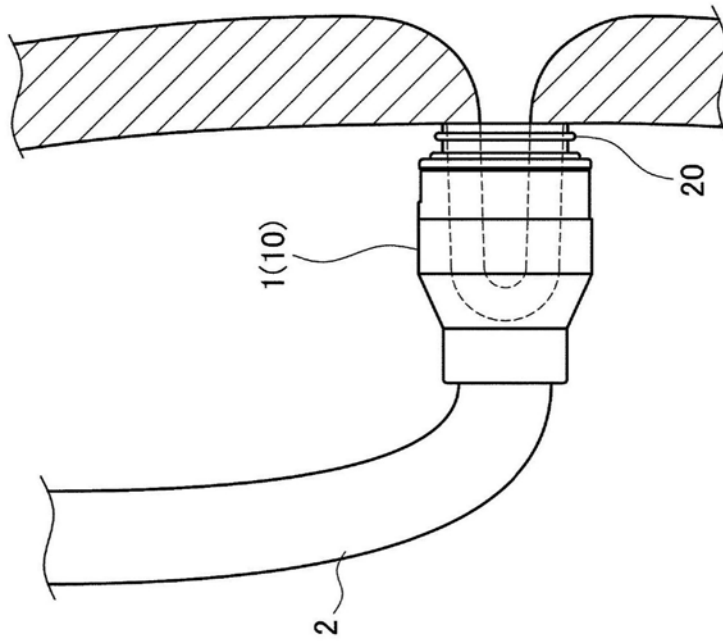


图1B

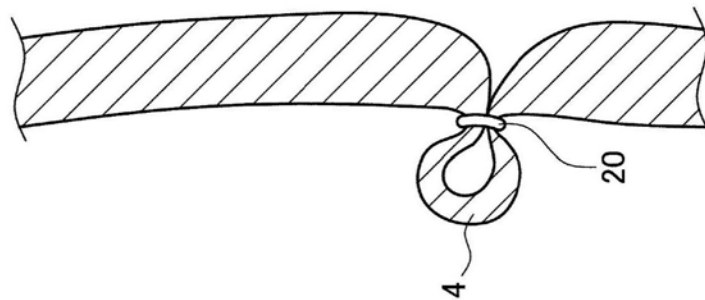


图1C

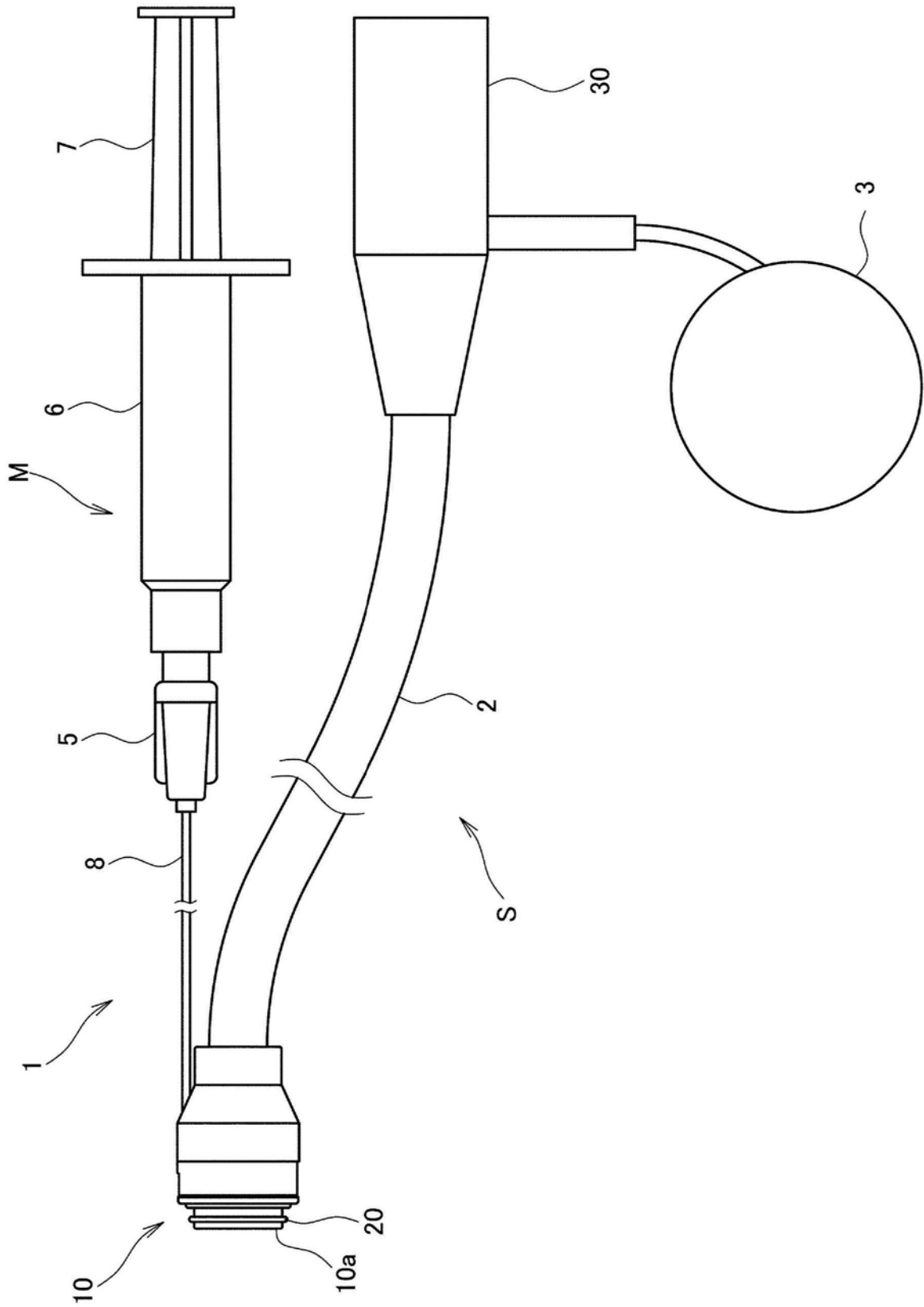


图2

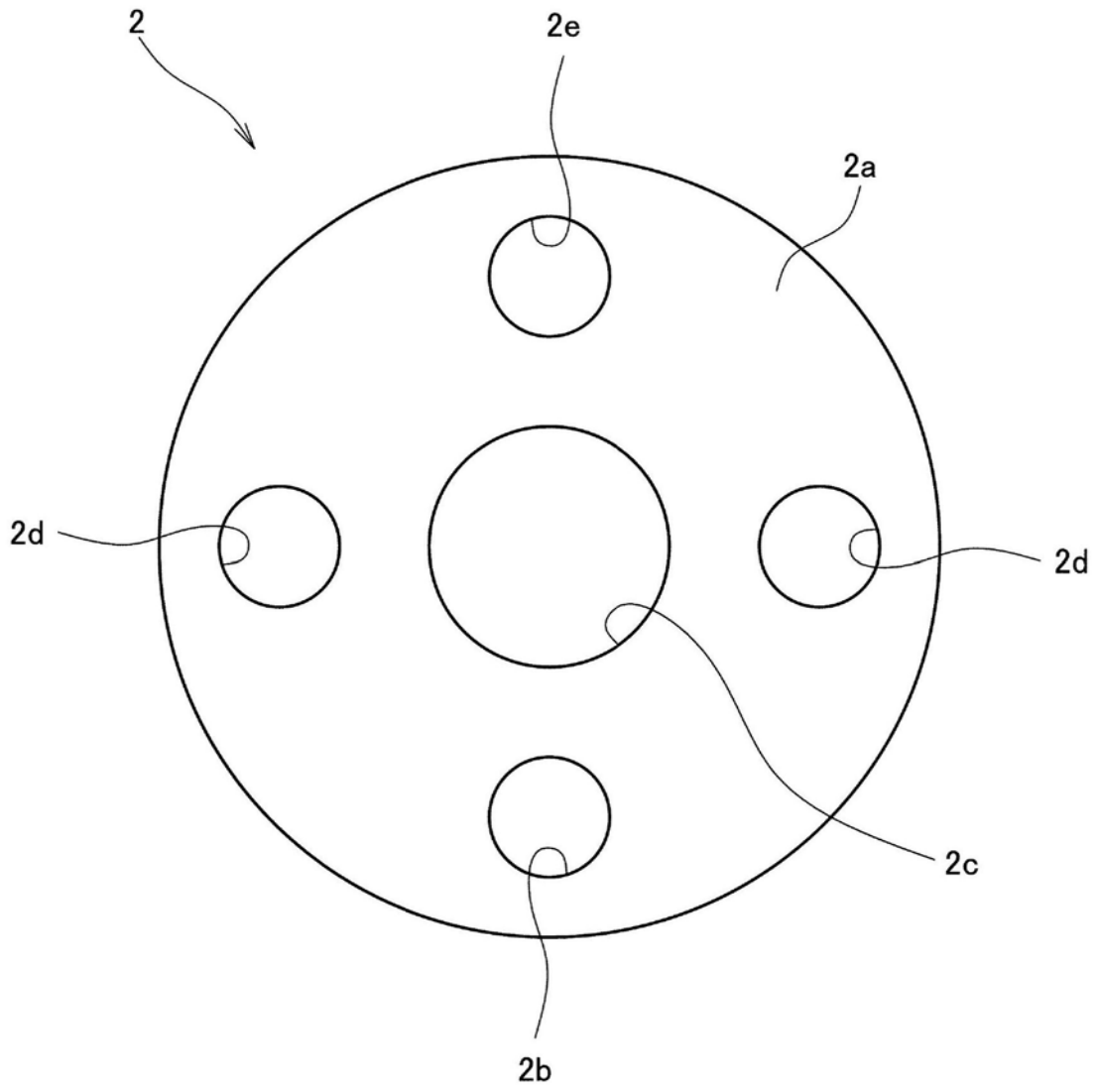


图3

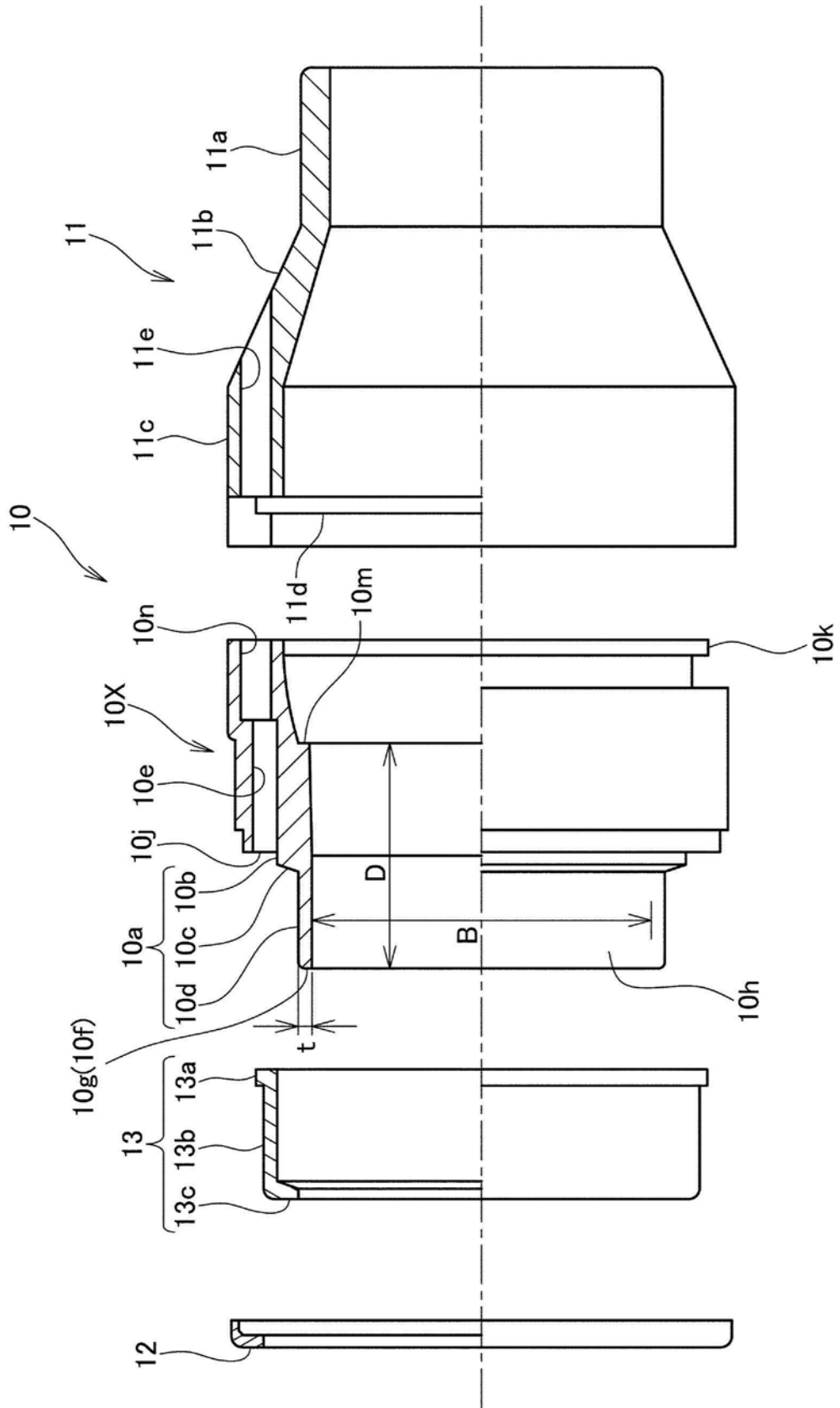


图4

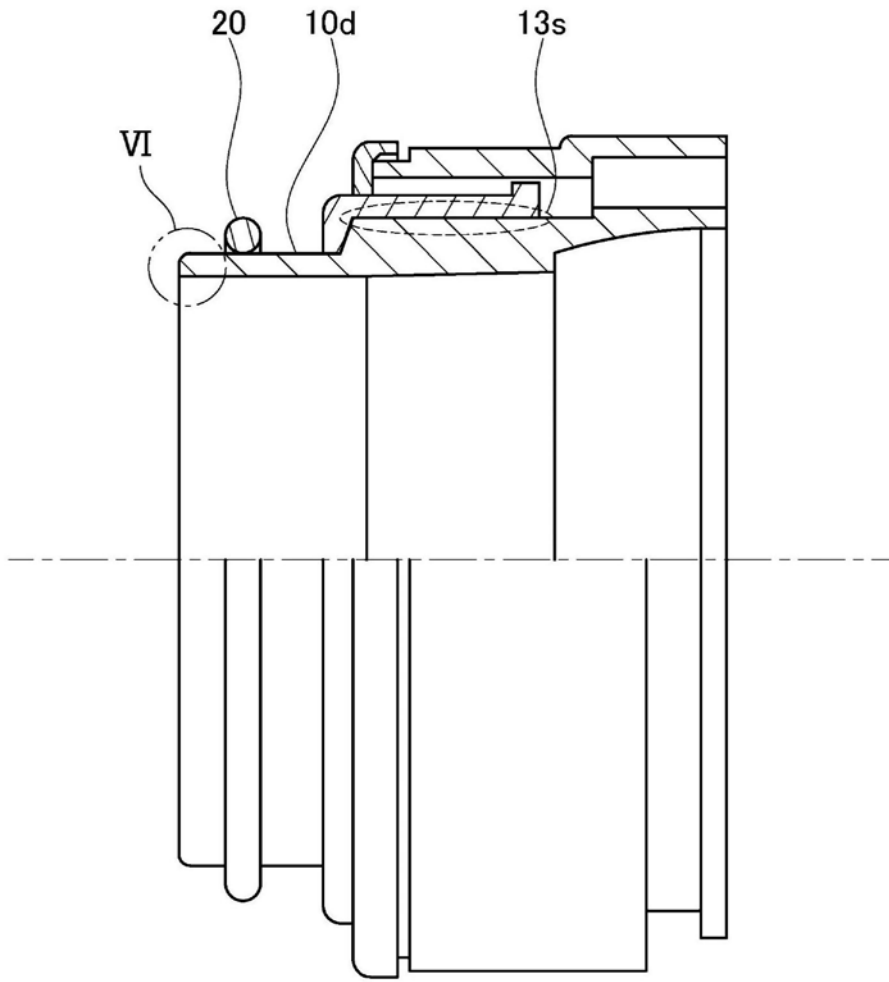


图5

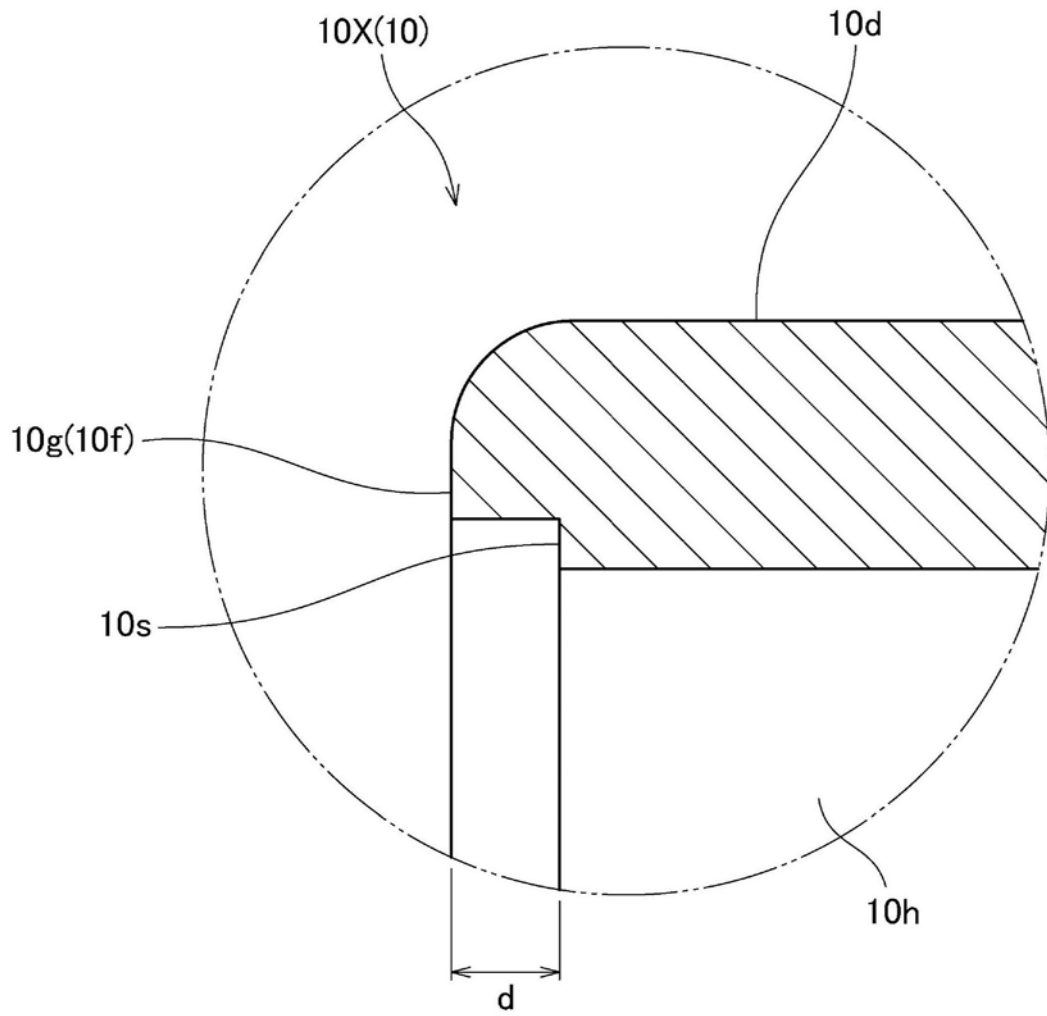


图6

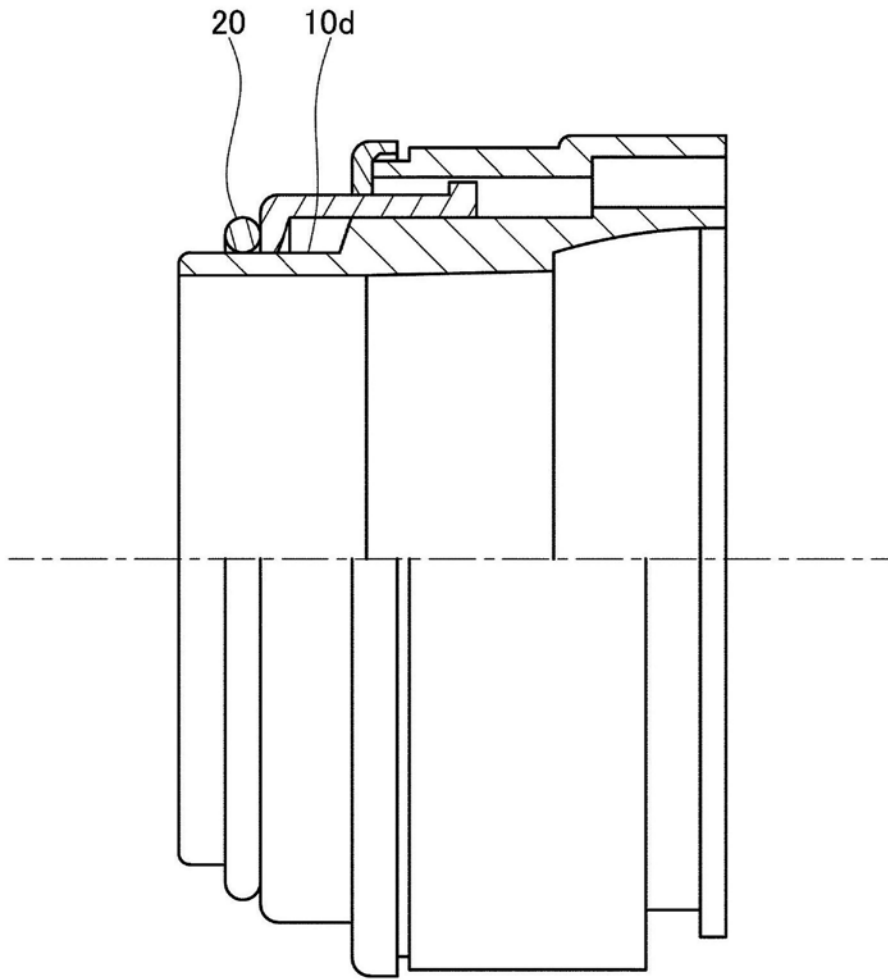


图7

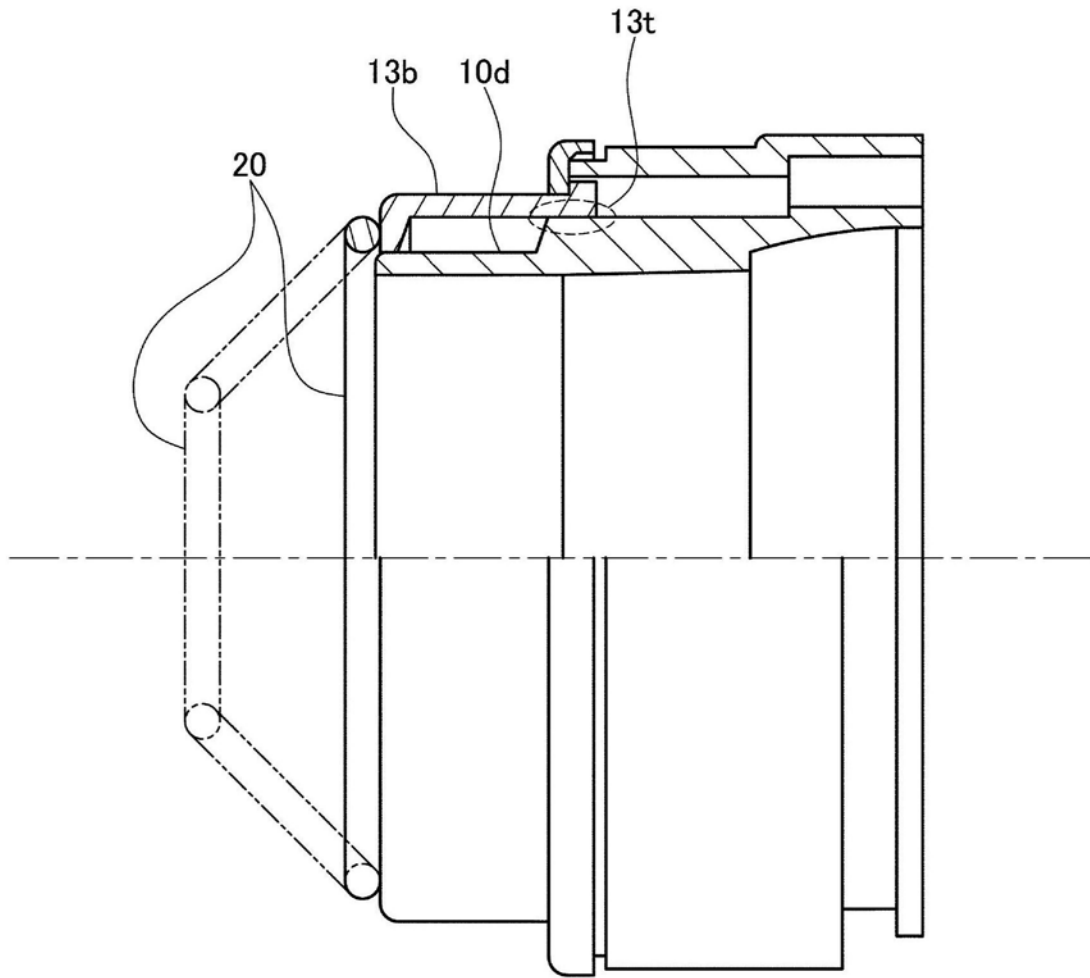


图8

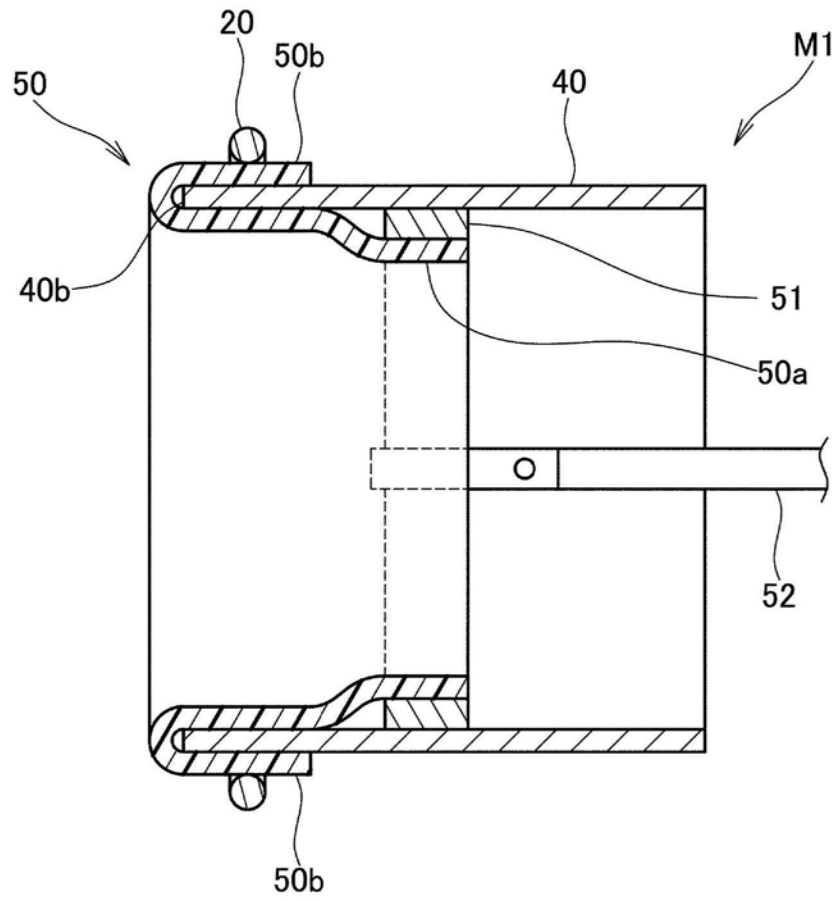


图9

专利名称(译)	大肠憩室结扎手术用器具以及大肠憩室结扎系统		
公开(公告)号	CN209661718U	公开(公告)日	2019-11-22
申请号	CN201822208235.6	申请日	2018-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
[标]发明人	冈田和树 铃木善悦		
发明人	冈田和树 铃木善悦		
IPC分类号	A61B17/12 A61B17/00		
代理人(译)	向勇		
优先权	2017253225 2017-12-28 JP 2018223319 2018-11-29 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型的目的在于，提供一种能够用于结扎大肠憩室的大肠憩室结扎手术用器具以及大肠憩室结扎系统。大肠憩室结扎手术用器具具有：筒部(10)；O形环(20)，用于结扎且具有弹性；保持部，将O形环(20)保持在筒部(10)的轴向上的规定位置；以及移动机构，使O形环(20)移动。筒部(10)经由内窥镜(2)的管道与吸气器具连接，能够吸入大肠憩室(4)以使其变成反转状态。移动机构使O形环(20)在能够用保持部保持O形环(20)的位置和解除保持部的保持并使O形环(20)释放到反转的大肠憩室(4)的位置之间移动。

