



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210541853 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920709850.7

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 南微医学科技股份有限公司

地址 210032 江苏省南京市浦口区高新技术开发区高科三路10号

(72)发明人 双建军 沈正华 胡洁 冯明浩  
李常青 刘春俊 冷德嵘

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51)Int.Cl.

A61B 90/00(2016.01)

A61B 17/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

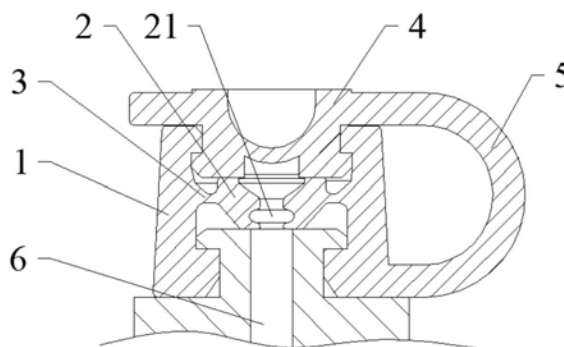
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种内窥镜钳道密封件

### (57)摘要

本申请提供一种内窥镜钳道密封件,包括:阀体,第一单向阀以及弹性环带。其中,第一单向阀设置在阀体内部,通过弹性环带连接阀体内壁。弹性环带薄而柔软,使弹性环带的易变形程度大于第一单向阀的易变形程度,以致第一单向阀可以在阀体内摆动。在处理器械产生动作时,第一单向阀可以跟随处理器械产生相应的摆动,使得第一单向阀能够始终紧密包裹处理器械,提高内窥镜钳道的密封性能,避免产生缝隙,阻止液体回流,解决传统密封件在手术操作中,容易产生缝隙,导致液体回流的问题。



1. 一种内窥镜钳道密封件,其特征在于,包括:

阀体(1),所述阀体(1)配合连接内窥镜钳道开口;

第一单向阀(2),用于通过处理器械;

弹性环带(3),用于连接所述第一单向阀(2)和所述阀体(1);

其中,所述第一单向阀(2)设置在所述阀体(1)内;所述弹性环带(3)为套设在所述第一单向阀(2)外壁上的软质环形结构;所述弹性环带(3)的外圆周连接所述阀体(1)的内壁;所述弹性环带(3)的易变形程度大于所述第一单向阀(2)的易变形程度,以便所述第一单向阀(2)可以在所述阀体(1)内摆动。

2. 根据权利要求1所述的钳道密封件,其特征在于,所述弹性环带(3),在从阀体(1)内壁过渡到第一单向阀(2)的方向上,厚度逐渐减小,以减轻所述第一单向阀(2)的摆动阻力。

3. 根据权利要求1所述的钳道密封件,其特征在于,所述弹性环带(3),在从所述阀体(1)内壁过渡到所述第一单向阀(2)的方向上,厚度逐渐增大,以减轻所述第一单向阀(2)的摆动阻力。

4. 根据权利要求1所述的钳道密封件,其特征在于,所述弹性环带(3),在从所述阀体(1)内壁过渡到所述第一单向阀(2)的方向上,厚度先逐渐减小后逐渐增大,以减轻所述第一单向阀(2)的摆动阻力。

5. 根据权利要求1所述的钳道密封件,其特征在于,所述第一单向阀(2)为两层或两层以上的阀体结构;

所述第一单向阀(2)中部设有缓冲腔体(21),所述缓冲腔体(21)的两端设有同轴的通孔,以紧密包裹处理器械。

6. 根据权利要求1所述的钳道密封件,其特征在于,所述钳道密封件还包括软质的顶盖(4)以及连带(5),所述顶盖(4)用于加强密封效果;所述顶盖(4)通过所述连带(5)连接所述阀体(1)的外壁。

7. 根据权利要求6所述的钳道密封件,其特征在于,所述顶盖(4)的侧壁设有环状凸起(41),所述阀体(1)内壁设有凹槽(11),所述顶盖(4)通过凸起(41)与凹槽(11)的配合盖合在所述阀体(1)上。

8. 根据权利要求6所述的钳道密封件,其特征在于,所述顶盖(4)上设有第二单向阀(42);所述第二单向阀(42)与第一单向阀(2)同轴,所述第二单向阀(42)的中部设有缝隙,以在所述顶盖(4)盖合阀体(1)时紧密包裹处理器械。

9. 根据权利要求8所述的钳道密封件,其特征在于,所述顶盖(4)两个端面的中部位置均设有凹孔(43);所述凹孔(43)设置在所述第二单向阀(42)的两侧,以减小所述第二单向阀(42)的厚度。

10. 根据权利要求1所述的钳道密封件,其特征在于,所述阀体(1)为带有中空腔体的圆柱形或圆台形结构;所述第一单向阀(2)为圆台形结构,所述第一单向阀(2)的厚度大于所述弹性环带(3)最薄位置处的厚度。

11. 根据权利要求1-10任一项所述的钳道密封件,其特征在于,阀体(1)、第一单向阀(2)以及弹性环带(3)为一体式结构。

12. 一种内窥镜钳道密封件,其特征在于,包括:

阀体(1),所述阀体(1)配合连接内窥镜钳道开口;

第一单向阀(2),用于通过处理器械;

其中,所述第一单向阀(2)设置在所述阀体(1)内;所述第一单向阀(2)为两层或两层以上的阀体结构,以使所述第一单向阀(2)的易变形程度小于所述第一单向阀(2)与所述阀体(1)连接部位的易变形程度。

## 一种内窥镜钳道密封件

### 技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种内窥镜钳道密封件。

### 背景技术

[0002] 内窥镜是微创手术中常用的光学仪器,包括硬质内镜和软质内镜两种。其中,在软性内镜设备中,会设置有供手术钳等器械通过的管路,所述管路被称为内窥镜的钳道。在进行内镜临床手术时,体腔内的体液、药液等液体会沿着内窥镜的钳道管路回流,进入钳道管路中,甚至从内窥镜的上开口溢出,影响手术操作。回流的液体还可能附着在内镜器具上带出,容易诱发感染危险。因此,为了减少液体回流,通常在内窥镜钳道管路上开口处,设置密封件,以阻隔液体回流或溢出。

[0003] 传统钳道密封件通常采用单层或双层结构,即通过设置多层单向阀来加强密封效果。如图1示出的一种现有内窥镜活检阀,所述活检阀包括阀体a1,以及设置在所述阀体a1内部的单向阀a2,在阀体a1外表面通过一连接带a4连接有掀盖a3,掀盖a3上设有另一个单向阀。两个单向阀上设有同轴的开孔,手术过程中,手术钳等处理器械通过两个单向阀上的小孔进入手术区域,完成手术操作。

[0004] 然而,在手术过程中,操作人员通常需要不断调整处理器械的位置,以满足手术动作需求。由于密封件多采用软质弹性塑料制成,在调整处理器械位置时,处理器械会挤压单向阀,从而产生变形。因此,单向阀不受压的一侧容易产生缝隙,使密封件与内窥镜处理器械之间,不能保持紧密包裹,难以完全阻隔液体回流,体内的液体容易从单向阀的接缝处渗出,导致不能安全可靠地完成手术。

### 实用新型内容

[0005] 本申请提供了一种内窥镜钳道密封件,以解决传统密封件在手术操作中,容易产生缝隙,导致液体回流的问题。

[0006] 本申请提供了一种内窥镜钳道密封件,包括:阀体,所述阀体配合连接内窥镜钳道开口;第一单向阀,用于通过处理器械;弹性环带,用于连接所述第一单向阀和所述阀体;其中,所述第一单向阀设置在所述阀体内;所述弹性环带为套设在所述第一单向阀外壁上的软质环形结构;所述弹性环带的外圆周连接所述阀体的内壁;所述弹性环带的易变形程度大于所述第一单向阀的易变形程度,以使所述第一单向阀可以在所述阀体内摆动。

[0007] 可选的,所述弹性环带,在从阀体内壁过渡到第一单向阀的方向上,厚度逐渐减小,以减轻所述第一单向阀的摆动阻力。

[0008] 可选的,所述弹性环带,在从所述阀体内壁过渡到所述第一单向阀的方向上,厚度逐渐增大,以减轻所述第一单向阀的摆动阻力。

[0009] 可选的,所述弹性环带,在从所述阀体内壁过渡到所述第一单向阀的方向上,厚度先逐渐减小后逐渐增大,以减轻所述第一单向阀的摆动阻力。

[0010] 可选的,所述第一单向阀为两层或两层以上的阀体结构;

[0011] 所述第一单向阀中部设有缓冲腔体,所述缓冲腔体的两端设有同轴的通孔,以紧密包裹处理器械。

[0012] 可选的,所述钳道密封件还包括软质的顶盖以及连带,所述顶盖用于加强密封效果;所述顶盖通过所述连带连接所述阀体的外壁。

[0013] 可选的,所述顶盖的侧壁设有环状凸起,所述阀体内壁设有凹槽,所述顶盖通过凸起与凹槽的配合盖合在所述阀体上。

[0014] 可选的,所述顶盖上设有第二单向阀;所述第二单向阀与第一单向阀同轴,所述第二单向阀的中部设有缝隙,以在所述顶盖盖合阀体时紧密包裹处理器械。

[0015] 可选的,所述顶盖两个端面的中部位置均设有凹孔;所述凹孔设置在所述第二单向阀的两侧,以减小所述第二单向阀的厚度。

[0016] 可选的,所述阀体为带有中空腔体的圆柱形或圆台形结构;所述第一单向阀为圆台形结构,所述第一单向阀的厚度大于所述弹性环带最薄位置处的厚度。

[0017] 可选的,阀体、第一单向阀以及弹性环带为一体式结构。

[0018] 本申请还提供一种内窥镜钳道密封件,包括:阀体,所述阀体配合连接内窥镜钳道开口;第一单向阀,用于通过处理器械;其中,所述第一单向阀设置在所述阀体内;所述第一单向阀为两层或两层以上的阀体结构,以使所述第一单向阀的易变形程度小于所述第一单向阀与所述阀体连接部位的易变形程度。

[0019] 本申请提供一种内窥镜钳道密封件,包括:阀体,第一单向阀以及弹性环带。其中,第一单向阀设置在阀体内部,通过弹性环带连接阀体内壁。弹性环带薄而柔软,使弹性环带的易变形程度大于第一单向阀的易变形程度,以致第一单向阀可以在阀体内摆动。在处理器械产生动作时,第一单向阀可以跟随处理器械产生相应的摆动,使得第一单向阀能够始终紧密包裹处理器械,提高内窥镜钳道的密封性能,避免产生缝隙,阻止液体回流,解决传统密封件在手术操作中,容易产生缝隙,导致液体回流的问题。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为一种现有内窥镜活检阀的结构示意图;

[0022] 图2为本申请内窥镜钳道密封件的剖视结构示意图;

[0023] 图3为本申请内窥镜钳道密封件顶盖未盖合状态结构示意图;

[0024] 图4为本申请内窥镜钳道密封件正视结构示意图;

[0025] 图5为本申请内窥镜钳道密封件俯视结构示意图;

[0026] 图6为本申请示出的第一种弹性环带局部结构示意图;

[0027] 图7为本申请示出的第二种弹性环带局部结构示意图;

[0028] 图8为本申请示出的第三种弹性环带局部结构示意图。

## 具体实施方式

[0029] 下面将详细地对实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,

除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下实施例中描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。仅是与权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的系统和方法的示例。

[0030] 在本申请提供的技术方案中,所述密封件被应用于配合内窥镜进行使用。所述内窥镜是一种光学仪器,一般由冷光源镜头、纤维光导线、图像传输系统、屏幕显示系统等组成。内窥镜可以用来直接观察人体内部以及器官内部的腔体,内窥镜的内部设有用于通过手术处理器械的导向管。手术处理器械一般包括手术钳等,因此所述导向管还称为钳道。

[0031] 内窥镜的钳道端部为钳道开口或者鲁尔接口,如图2所示,钳道6开口可以由设置在内窥镜管道外壁上的环形槽构成,钳道密封件作为内窥镜的配件,则设有与环形槽配合环形凸起结构。临床中,如果需要使用所述密封件,可以直接将钳道密封件盖合在内窥镜的钳道6开口处,使环形凸起进入环形槽内,完成所述密封件的固定。

[0032] 显然,所述密封件与内窥镜的连接方式并不局限于上述一种情况,在实际应用中,还可以选择多种其他形式的可拆卸连接方式。例如,在内窥镜上设置凸起,而在所述密封件上设置凹槽的连接方式;螺纹连接方式等等。

[0033] 本申请提供的内窥镜钳道密封件包括:阀体1、第一单向阀2和弹性环带3。其中,所述阀体1配合连接内窥镜钳道开口,以通过阀体1和内窥镜管壁上的配合部件,将整个钳道密封件安装在内窥镜上。

[0034] 为了适应内窥镜的形状,如图4、图5所示,所述阀体1为带有中空腔体的圆柱形或圆台形结构。本申请提供的技术方案中,阀体1可以采用软质材料制成,例如:硅胶、软质塑胶等,以保证阀体1在对处理器械施力时,能够整体出现变形,而不会轻易从内窥镜上脱落,增强所述密封件在使用时的密封效果。

[0035] 阀体1的内腔中设有第一单向阀2。所述第一单向阀2用于通过处理器械。本申请中,如图2、图3所示,可以将所述第一单向阀2设置为圆台形结构,以通过圆台形结构,阻止液体回流。而为了获得更多的操作空间,圆台形的第一单向阀2应设置在阀体1内腔的中轴位置,即第一单向阀2与阀体1同轴设置。

[0036] 进一步地,第一单向阀2为两层或两层以上的阀体结构,即,可以在第一单向阀2中部设有缓冲腔体21,并且在缓冲腔体21的两端分别设有同轴的通孔,以紧密包裹处理器械。如图2所示,在第一单向阀2中部设置缓冲腔体21,一方面,可以使缓冲腔体21的两端都形成对处理器械的包覆,即对缝隙内的液体形成两次阻隔,防止液体溢出。另一方面,由于设置缓冲腔体21,可以在第一单向阀2的中部形成圆弧形过渡的实体,这种圆弧形过渡,会使第一单向阀2更不容易产生变形,进一步降低第一单向阀2的易变形程度。

[0037] 因此,在本申请还提供一种内窥镜钳道密封件,包括:阀体1,所述阀体1配合连接内窥镜钳道6开口;第一单向阀2,用于通过处理器械;其中,所述第一单向阀2设置在所述阀体1内;所述第一单向阀2为两层或两层以上的阀体结构,以使所述第一单向阀2的易变形程度小于所述第一单向阀2与所述阀体1连接部位的易变形程度。即在本密封件中,可以不包括弹性环带3,直接采用两层或两层以上阀体结构的第一单向阀获得密封效果,但为了保持摆动时的灵活性,第一单向阀2的易变形程度要小于第一单向阀2与所述阀体1连接部位的易变形程度。

[0038] 第一单向阀2通过弹性环带3连接阀体1的内壁。如图2、图3所示,所述弹性环带3为

套设在所述第一单向阀2外壁上的软质环形结构,即,所述弹性环带3的内圆周连接第一单向阀2,使第一单向阀2处于阀体1的内腔中心的位置。弹性环带3的外圆周连接所述阀体1的内壁。

[0039] 为了在实施手术时,所述密封件在处理器械的作用下能够保持良好的密封性能,可通过材质和/或结构限制,使所述弹性环带3的易变形程度大于所述第一单向阀2的易变形程度,以使所述第一单向阀2可以在所述阀体1内摆动。

[0040] 在本申请提供的技术方案中,所述易变形程度是指,当第一单向阀2中有处理器械通过时,在处理器械动作的作用下,弹性环带3和第一单向阀2产生变形的容易程度。即,本申请提供的方案中,在处理器械施力下,弹性环带3相对于第一单向阀2要更容易发生变形。

[0041] 本申请提供的技术方案中,由于弹性环带3相对于第一单向阀2更容易产生变形,因此在实施手术的过程中,只要处理器械的动作幅度和力度,在正常的手术动作对应的范围内,弹性环带3会先于第一单向阀2产生变形来适应处理器械的动作。从而,第一单向阀2可以不产生变形或者变形量很小,即第一单向阀2始终保持其原本形状,紧密包裹处理器械,避免在处理器械与第一单向阀2之间产生缝隙,提高所述钳道密封件的密封性能。

[0042] 实际应用中,可以从结构和材质两个方面,实现弹性环带3的易变形程度大于第一单向阀2的易变形程度。一方面,弹性环带3可以由阀体1相同的材质制成,但在结构上弹性环带3薄而柔软,即弹性环带3在能够保证连接强度的前提下,厚度尽可能的薄。另一方面,弹性环带3也可以由硬度比阀体1材料硬度低的材料制成,例如,阀体1采用硬度较高的弹性橡胶制成,而弹性环带3采用硬度较低的硅胶制成。

[0043] 需要说明的是,由于阀体1、第一单向阀2以及弹性环带3的尺寸较小。并且要具有相对稳定的连接关系和密封性能,以及在考虑工艺复杂性等因素,弹性环带3不宜采用与第一单向阀2不同的材质制成。

[0044] 因此,在本申请的部分实施例中,阀体1、第一单向阀2以及弹性环带3具有相同的材质,并且,阀体1、第一单向阀2以及弹性环带3为一体式结构。可见,本实施例中,相同材质和一体式结构的阀体1、第一单向阀2以及弹性环带3便于生产制造,而一体式结构还有益于所述密封件在内窥镜上的固定,保持整体的密封性。

[0045] 具体地,在本申请中,弹性环带3的易变形程度大于第一单向阀2的易变形程度的特点可以通过以下三种实施方式实现:

[0046] 在本申请的一个实施例中,如图2、图3、图6所示,所述弹性环带3,在从阀体1内壁过渡到第一单向阀2的方向上,厚度逐渐减小,以减轻所述第一单向阀2的摆动阻力。本实施例中,通过逐渐减小弹性环带3的厚度,使弹性环带3相对于第一单向阀2更容易产生变形。而厚度在从阀体1内壁向第一单向阀2的方向上递减,即弹性环带3靠近外圆周处的厚度较厚,靠近内圆周处的厚度较薄。这样的结构可以加厚弹性环带3与阀体1内腔的连接位置,增加牢固性。

[0047] 同时,由于弹性环带3更接近于第一单向阀2,因此可以保证第一单向阀2更容易在阀体1内摆动,本实施例示出的弹性环带3结构,更适用于第一单向阀2较大的密封件,或者在手术中,处理器械动作幅度较大时所使用的密封件。

[0048] 在本申请的一个实施例中,如图7所示,所述弹性环带3,在从所述阀体1内壁过渡到所述第一单向阀2的方向上,厚度逐渐增大,以减轻所述第一单向阀2的摆动阻力。本实施

例中,弹性环带3的厚度从阀体1内壁向第一单向阀2的方向上递增,即弹性环带3靠近内圆周处的厚度较厚。这样的结构可以加厚弹性环带3与第一单向阀2连接位置。在保证摆动灵活性的前提下,使第一单向阀2更不容易产生变形,辅助降低第一单向阀2的易变形程度。可见,本实施例示出的弹性环带3结构,更适用于第一单向阀2较小的密封件。

[0049] 在本申请的一个实施例中,如图8所示,所述弹性环带3,在从所述阀体1内壁过渡到所述第一单向阀2的方向上,厚度先逐渐减小后逐渐增大,以减轻所述第一单向阀2的摆动阻力。本实施例中,弹性环带3两边较厚,中间较薄,这样的结构可以增加弹性环带3与第一单向阀2以及阀体1连接位置处的厚度,从而提高整体摆动时的稳定性。本实施例示出的弹性环带3结构,可以均衡牢固性和灵活性,以适应大部分常规内窥镜的手术需求。

[0050] 需要说明的是,本申请中,弹性环带3的结构并不仅仅局限于上述三种实施方式,本领域技术人员在不付出创造性劳动的前提下,所拓展出的其他结构,只要满足弹性环带3的结构能够使其易变形程度大于第一单向阀2,都属于本申请的保护范围。例如,弹性环带3可以是厚度不变,但整体厚度较薄的环形片状结构;或者是具有弯曲形状的薄片结构,波纹结构以及阶梯状结构等。

[0051] 进一步地,为了实现第一单向阀2的易变形程度小于弹性环带3的易变形程度,在本申请的部分实施例中,还可以通过设置所述第一单向阀2的厚度大于所述弹性环带3最薄位置处的厚度。在实际应用中,针对不同部位腔体实施的手术,处理器械的类型和尺寸也不同,相应的第一单向阀2也可以同样具有不同尺寸的结构。

[0052] 本实施例中,通过限制第一单向阀2的厚度大于所述弹性环带3最薄位置处的厚度,无论第一单向阀2具有什么样的尺寸结构,弹性环带3上都存在着相对于第一单向阀2更容易产生变形的部位,从而使弹性环带3能够优先于第一单向阀2产生变形。

[0053] 由以上技术方案可知,本申请提供一种内窥镜钳道密封件,包括:阀体1,第一单向阀2以及弹性环带3。其中,第一单向阀2设置在阀体1内部,通过弹性环带3连接阀体1的内壁。弹性环带3薄而柔软,使弹性环带3的易变形程度大于第一单向阀2的易变形程度,以致第一单向阀2可以在阀体1内摆动。在处理器械产生动作或倒向旁边时,第一单向阀2可以跟随处理器械产生相应的摆动,使得第一单向阀2能够始终紧密包裹处理器械,提高内窥镜钳道6的密封性能,避免产生缝隙,阻止液体回流。

[0054] 在本申请的部分实施例中,如图2、图3所示,所述钳道密封件还包括软质材料制成的顶盖4以及连带5,用于加强密封效果。实际应用中,顶盖4与连带5可以采用与阀体1材质相同的软质塑料制成,便于顶盖4盖合在阀体1上,同时也便于保持所述钳道密封件的整体性,更有利于加工制造。

[0055] 进一步地,所述顶盖4通过连带5连接阀体1的外壁,即顶盖4与连带5以及阀体1也为一体式结构。本实施例中,顶盖4通过连带5连接阀体1的外壁,可以利用连带5将顶盖4作为阀体1的配合部件。实际应用中,如果需要盖合顶盖4,直接可以找到与阀体1直接配合的顶盖4。另外,连带5还能够在手术出现意外情况导致顶盖4脱落时,使得顶盖4依然与阀体1保持连接,避免掉落。

[0056] 实际手术过程中,可以根据需要选择将顶盖4盖合在阀体1上,即,如果需要反复更换内窥镜处理器械,并且不会产生泄露时,则不必将顶盖4盖合在阀体1上,保持顶盖4为打开状态;如果只是偶尔更换内窥镜处理器械,并且需要保持良好的密封性能,则需要将顶盖

4盖合在阀体1上,再进行工作,以加强整个密封件的密封效果。

[0057] 为了实现将顶盖4盖合在阀体1上,本申请提供的技术方案中,如图2、图3所示,所述顶盖4可以为圆柱形或者圆台形结构。在靠近顶盖4顶部的侧边位置,通过连带5连接阀体1的侧壁,而顶盖4靠近底部的侧壁上,设有环状凸起41,所述阀体1内壁设有凹槽11,所述顶盖4通过凸起41与凹槽11的配合,盖合在所述阀体1上。本实施例中,通过凸起41和凹槽11之间的配合,以及顶盖4和阀体1采用的软质结构,可以实现顶盖4与阀体1之间的可拆卸连接。并且,凸起41和凹槽11之间的配合,更有利于保持顶盖4与阀体1中第一单向阀2之间的同轴关系,从而便于手术处理器械通过。进一步地,阀体1的内腔可以为直筒圆柱形,并且在两端设有阶梯状环形凸起,分别用于连接内窥镜和顶盖4。

[0058] 需要说明的是,本实施例中,凸起41与凹槽11的配合实现顶盖4与阀体1之间可拆卸连接,可以通过多种不同的结构形式实现。例如,凸起41设置在顶盖4上,凹槽11设置在阀体1上;凸起41设置在阀体1上,凹槽11设置在顶盖4上;还可以在顶盖4上设置两个或两个以上间隔凸起,以形成凸形环槽,而在阀体1内壁上设置对应数量的间隔凹槽,以形成凹形环槽,进而完成配合。另外,为了便于将顶盖4盖合在阀体1上,可以在顶盖4的底端设置倾斜倒角结构,以减少盖合时的阻力。

[0059] 在本申请的部分实施例中,所述顶盖4上设有第二单向阀42。所述第二单向阀42与第一单向阀2同轴,并且中部设有缝隙,以在所述顶盖4盖合阀体1时紧密包裹处理器械。实际应用中,第二单向阀42可以是设置在顶盖4中部位置上的缝隙,缝隙内部直接被处理器械穿过,缝隙紧密包裹处理器械。并通过与第一单向阀2之间的同轴关系,使处理器械先通过第二单向阀42,再通过第一单向阀2,形成以两个单向阀对回流液体进行阻隔,增加密封效果。

[0060] 进一步地,为了便于处理器械通过,所述顶盖4两个端面的中部位置均设有凹孔43。所述凹孔43设置在所述第二单向阀42的两侧,以减小所述第二单向阀42的厚度,一方面,使第二单向阀42与顶盖4边缘位置连接实体部分变薄,减轻所述第二单向阀42的摆动阻力;另一方面,可以减少整个第二单向阀42中心缝隙的孔贯穿深度,便于处理器械通过。

[0061] 由以上技术方案可知,所述内窥镜钳道密封件的顶盖4的端部与连带5固定相连,连带5再与阀体1的外表面固定相连。阀体1的内表面与弹性环带3的外边缘固定相连,弹性环带3的内边缘与第一单向阀2的外表面固定相连。顶盖4上的第二单向阀42与第一单向阀2在顶盖4盖合在阀体1上时,保持同轴。

[0062] 第一单向阀2和第二单向阀42的内部均设置有腔体,腔体上下两端设置有通孔,供内窥镜处理器械通过。弹性环带3薄而柔软,使得第一单向阀2相对弹性环带3可以向任意方向摆动。顶盖4上的凸型槽可以配合阀体1上端的凹型槽,在顶盖4盖合时紧密配合。阀体1下端的凹型槽可以与内窥镜钳道6上口配合固定,使整个密封件安装在预定位置。

[0063] 本申请提供的内窥镜钳道密封件在工作时,将所述密封件固定在内窥镜钳道开口处,根据需要选择是否盖合顶盖4,再将内窥镜处理器械的一端插入第二单向阀42和第一单向阀2的开口内,实施手术。实际手术过程中,由于弹性环带3薄而柔软,因此允许第一单向阀2随着处理器械的动作产生摆动。在合理的手术操作范围内,任意方向调整处理器械时,第一单向阀2和第二单向阀42都可与处理器械紧密包裹,因此不会产生缝隙,密封效果好,有效阻止体液或药液回流。

[0064] 本申请提供的实施例之间的相似部分相互参见即可,以上提供的具体实施方式只是本申请总的构思下的几个示例,并不构成本申请保护范围的限定。对于本领域的技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下依据本申请方案所扩展出的任何其他实施方式都属于本申请的保护范围。

[0065] 本申请所示与钳道口配合部分是以Olympus内镜为例,其他内镜的钳道口尺寸及形状会适当调整,但该专利保护的与器械之间配合的孔道及密封部分不变,属于相同的保护范围。

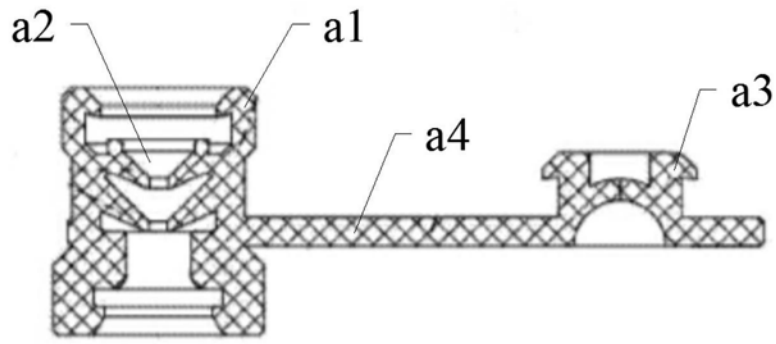


图1

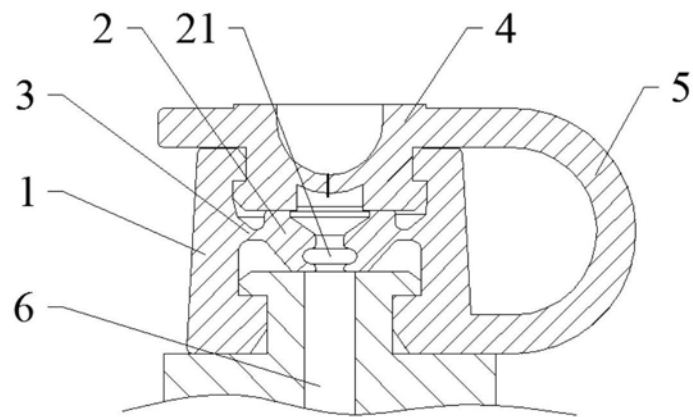


图2

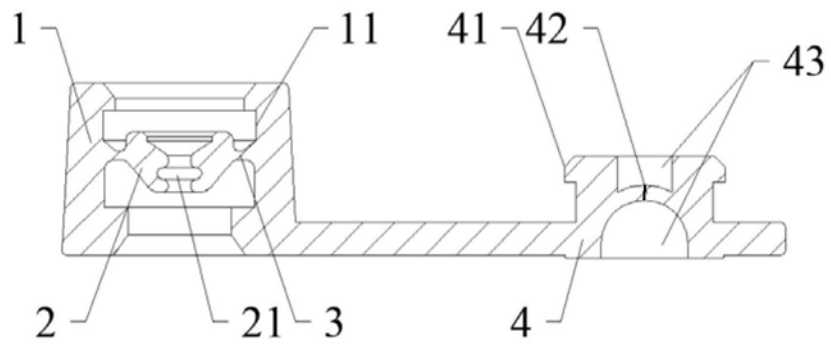


图3

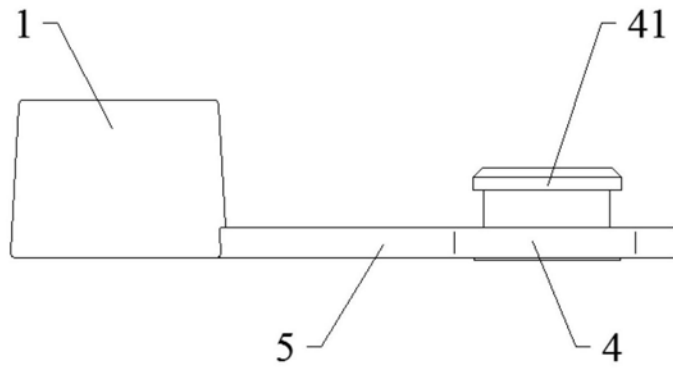


图4

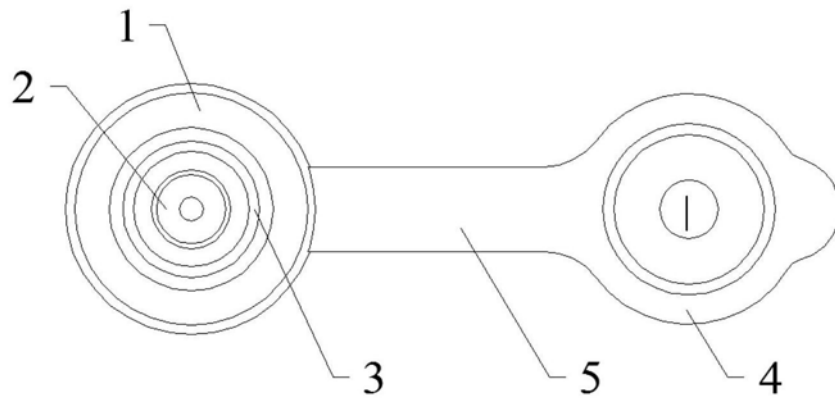


图5

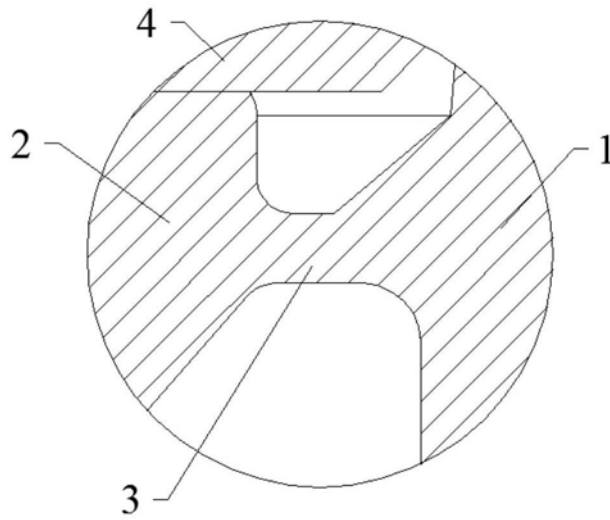


图6

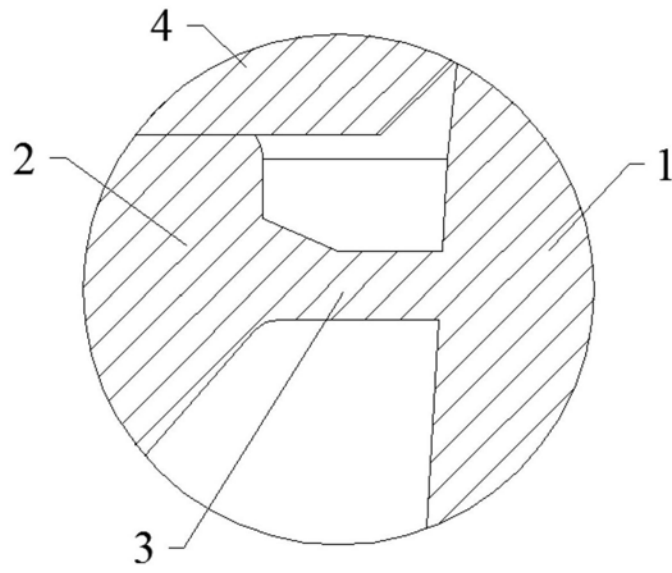


图7

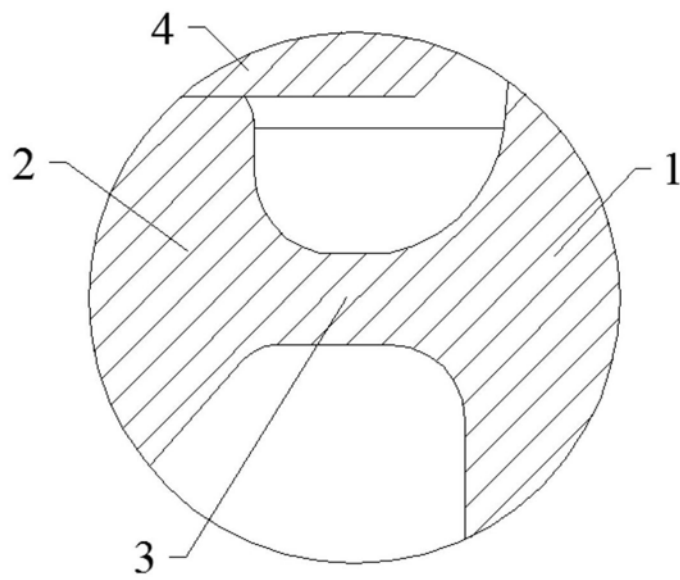


图8

专利名称(译)	一种内窥镜钳道密封件		
公开(公告)号	<a href="#">CN210541853U</a>	公开(公告)日	2020-05-19
申请号	CN201920709850.7	申请日	2019-05-17
[标]发明人	双建军 沈正华 胡洁 冯明浩 李常青 刘春俊 冷德嵘		
发明人	双建军 沈正华 胡洁 冯明浩 李常青 刘春俊 冷德嵘		
IPC分类号	A61B90/00 A61B17/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本申请提供一种内窥镜钳道密封件，包括：阀体，第一单向阀以及弹性环带。其中，第一单向阀设置在阀体内部，通过弹性环带连接阀体内壁。弹性环带薄而柔软，使弹性环带的易变形程度大于第一单向阀的易变形程度，以致第一单向阀可以在阀体内摆动。在处理器械产生动作时，第一单向阀可以跟随处理器械产生相应的摆动，使得第一单向阀能够始终紧密包裹处理器械，提高内窥镜钳道的密封性能，避免产生缝隙，阻止液体回流，解决传统密封件在手术操作中，容易产生缝隙，导致液体回流的问题。

