



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207880068 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201820275048.7

(22)申请日 2018.02.27

(73)专利权人 重庆金山医疗器械有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳大道18号金山国际工业城1幢办公楼

(72)发明人 王聪

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125

代理人 宫兆斌

(51) Int. Cl.

F16J 15/06(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

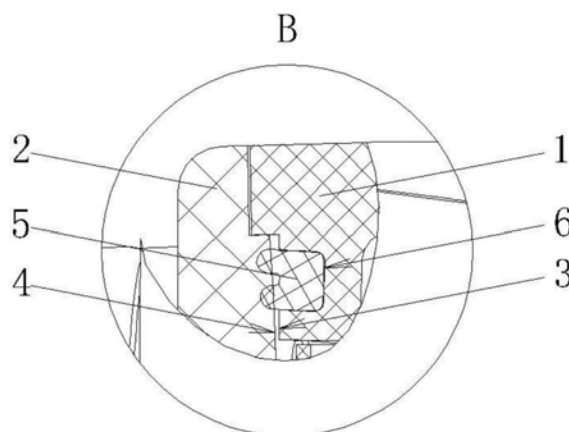
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

内窥镜操作部的密封结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种内窥镜操作部的密封结构,属于医疗器械技术领域。它解决了现有的内窥镜操作部密封效果差且密封圈安装不方便的问题。本内窥镜操作部的密封结构,设于内窥镜操作部的后盖与后壳之间,后盖上具有外环面,后壳上具有与外环面对应设置的内环面,密封结构包括设于外环面与内环面之间且环绕后盖设置的密封圈,密封圈的外部具有若干环状凸缘,凸缘远离密封圈的一侧抵靠在内环面上,外环面上设有用于限制密封圈轴向运动的限位组件。本实用新型具有密封性好、安装方便等优点。



1. 一种内窥镜操作部的密封结构, 设于内窥镜操作部的后盖(1)与后壳(2)之间, 所述的后盖(1)上具有外环面(3), 所述的后壳(2)上具有与外环面(3)对应设置的内环面(4), 其特征在于, 密封结构包括设于外环面(3)与内环面(4)之间且环绕后盖(1)设置的密封圈(5), 所述密封圈(5)的外部具有若干环状凸缘, 所述的凸缘远离密封圈(5)的一侧抵靠在内环面(4)上, 所述的外环面(3)上设有用于限制密封圈(5)轴向运动的限位组件。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜操作部的密封结构, 其特征在于, 所述的限位组件包括设于外环面(3)上且环绕后盖(1)设置的环形凹槽(6), 所述的密封圈(5)设于该环形凹槽(6)内。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜操作部的密封结构, 其特征在于, 所述的密封圈(5)上具有外侧面(51)、内侧面(52)、上表面(54)和下表面(53), 上述的环状凸缘设于外侧面(51)上, 所述的环形凹槽(6)由与上表面(54)贴合设置的内壁一、与内侧面(52)贴合设置的内壁二以及与下表面(53)贴合设置的内壁三构成。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜操作部的密封结构, 其特征在于, 所述的凸缘为2-5条。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜操作部的密封结构, 其特征在于, 所述内环面(4)至外环面(3)的间距沿上表面(54)至下表面(53)的方向逐渐减小, 若干所述凸缘远离密封圈(5)的一端距密封圈(5)外侧面(51)的距离沿上表面(54)至下表面(53)的方向逐渐减小。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜操作部的密封结构, 其特征在于, 所述的凸缘为2条: 凸缘一(8)和凸缘二(7), 所述的凸缘一(8)靠近上表面(54)设置, 所述的凸缘二(7)靠近下表面(53)设置, 所述的凸缘一(8)远离密封圈(5)的一端距密封圈(5)外侧面(51)的距离大于凸缘二(7)远离密封圈(5)的一端距密封圈(5)外侧面(51)的距离。

7. 根据权利要求4所述的内窥镜操作部的密封结构, 其特征在于, 所述的内环面(4)与外环面(3)平行设置, 若干所述凸缘远离密封圈(5)的一端距密封圈(5)外侧面(51)的距离相等。

8. 根据权利要求1所述的内窥镜操作部的密封结构, 其特征在于, 所述凸缘的横截面呈弧形。

9. 根据权利要求1所述的内窥镜操作部的密封结构, 其特征在于, 所述凸缘的横截面呈三角形。

内窥镜操作部的密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,涉及一种密封结构,特别是一种内窥镜操作部的密封结构。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种具有细长挠性插入部并在其前端设置有摄像装置可以插入体腔内获取腔内场景图像的装置,它通过与内窥镜系统的其它设备连接,可实现腔内场景图像的实时输出显示,插入部的前端具有弯曲部,能够通过操作部的手轮操作来改变前端部观察窗的观察方向。医用肠胃内窥镜操作部要求有良好的密封性能,以防止外部液体进入镜体结构内腔损坏镜体内腔相关结构件及电子元器件。例如,中国专利公开的一种内窥镜弯曲操作部[授权公告号为CN204016242U],它在凹槽中设置有密封圈,可在一定程度上提高操作部的密封性。

[0003] 现有医用肠胃内窥镜操作部的后壳和后盖之间结合面较大,且结合面的结构形式为非平面,若采用上述的普通密封圈,则无法对后壳与后盖进行良好密封。目前,市面上的医用肠胃内窥镜后盖与后壳处的密封圈如图1和图2所示,其横截面为圆形,这种密封圈在被压缩时与后壳的内侧壁只有一个接触面,密封效果不佳;由于未设置限位结构,密封圈易滚动,因此需要有熟练装配经验的人员才能顺利完成操作以达到密封效果,安装不方便。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有的技术存在上述问题,提出了一种密封效果优良的内窥镜操作部的密封结构。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 内窥镜操作部的密封结构,设于内窥镜操作部的后盖与后壳之间,所述的后盖上具有外环面,所述的后壳上具有与外环面对应设置的内环面,其特征在于,密封结构包括设于外环面与内环面之间且环绕后盖设置的密封圈,所述密封圈的外部具有若干环状凸缘,所述的凸缘远离密封圈的一侧抵靠在内环面上,所述的外环面上设有用于限制密封圈轴向运动的限位组件。

[0007] 在上述的内窥镜操作部的密封结构中,所述的限位组件包括设于外环面上且环绕后盖设置的环形凹槽,所述的密封圈设于该环形凹槽内。

[0008] 在上述的内窥镜操作部的密封结构中,所述的密封圈上具有外侧面、内侧面、上表面和下表面,上述的环状凸缘设于外侧面上,所述的环形凹槽由与上表面贴合设置的内壁一、与内侧面贴合设置的内壁二以及与下表面贴合设置的内壁三构成。

[0009] 将内壁一与内壁二平行设置,将内壁一与内壁三垂直设置,且密封圈紧配合于环形凹槽内,增大了密封圈与环形凹槽的接触面积,能有效限制密封圈轴向运动。

[0010] 在上述的内窥镜操作部的密封结构中,所述的凸缘为2-5条。

[0011] 在上述的内窥镜操作部的密封结构中,所述内环面至外环面的间距沿上表面至下

表面的方向逐渐减小,若干所述凸缘远离密封圈的一端距密封圈外侧面的距离沿上表面至下表面的方向逐渐减小。

[0012] 在上述的内窥镜操作部的密封结构中,所述的凸缘为2条:凸缘一和凸缘二,所述的凸缘一靠近上表面设置,所述的凸缘二靠近下表面设置,所述的凸缘一远离密封圈的一端距密封圈外侧面的距离大于凸缘二远离密封圈的一端距密封圈外侧面的距离。

[0013] 受密封圈的厚度及空间的限制,此处设置的凸缘为两条。

[0014] 在上述的内窥镜操作部的密封结构中,所述的内环面与外环面平行设置,若干所述凸缘远离密封圈的一端距密封圈外侧面的距离相等。

[0015] 在上述的内窥镜操作部的密封结构中,所述凸缘的横截面呈弧形。

[0016] 在上述的内窥镜操作部的密封结构中,所述凸缘的横截面呈三角形。

[0017] 安装时将密封圈卡入到外环面的环形凹槽内,必要时可点胶将密封圈固定在环形凹槽内,使密封圈的上表面贴靠在内壁一上,使内侧面贴靠在内壁二上,使下表面贴靠在内壁三上。随后将装有密封圈的后盖安装到后壳内,密封圈的若干凸缘被后壳的内环面挤压,从而对后盖和后壳的结合面起密封作用。

[0018] 与现有技术相比,本内窥镜操作部的密封结构具有以下优点:由于密封圈的横截面为非圆形,卡入环形凹槽内后,密封圈不易滚动,容易安装到位,安装简单;密封圈上设置若干凸缘,当密封圈被压缩时与后壳的内环面具有多个接触面,密封效果优良。

附图说明

[0019] 图1是背景技术中提供的密封圈的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型提供的图1中A-A处剖视图。

[0021] 图3是本实用新型提供的内窥镜操作部的结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型提供的图3中B处放大示意图。

[0023] 图5是本实用新型提供的密封圈的结构示意图。

[0024] 图6是本实用新型提供的密封圈的俯视图。

[0025] 图7是本实用新型提供的图6中C-C处剖视图。

[0026] 图8是本实用新型提供的图7中D处放大示意图。

[0027] 图中,1、后盖;2、后壳;3、外环面;4、内环面;5、密封圈;51、外侧面;52、内侧面;54、上表面;53、下表面;6、环形凹槽;7、凸缘二;8、凸缘一。

具体实施方式

[0028] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0029] 实施例一

[0030] 本内窥镜操作部的密封结构,设于如图3所示的内窥镜操作部的后盖1与后壳2之间,如图4所示,后盖1上具有外环面3,后壳2上具有与外环面3对应设置的内环面4,密封结构包括设于外环面3与内环面4之间且环绕后盖1设置的密封圈5,密封圈5的形状如图5和图6所示,密封圈5的外部具有若干环状凸缘,凸缘远离密封圈5的一侧抵靠在内环面4上,外环面3上设有用于限制密封圈5轴向运动的限位组件。如图4所示,限位组件包括设于外环面3

上且环绕后盖1设置的环形凹槽6,密封圈5设于该环形凹槽6内。

[0031] 如图7所示,密封圈5上具有外侧面51、内侧面52、上表面54和下表面53,环状凸缘设于外侧面51上,如图4所示,环形凹槽6由与上表面54贴合设置的内壁一、与内侧面52贴合设置的内壁二以及与下表面53贴合设置的内壁三构成。将内壁一与内壁二平行设置,将内壁一与内壁三垂直设置,且密封圈5紧配合于环形凹槽6内,增大了密封圈5与环形凹槽6的接触面积,能有效限制密封圈5轴向运动。

[0032] 如图4所示,内环面4至外环面3的间距沿上表面54至下表面53的方向逐渐减小,若干凸缘远离密封圈5的一端距密封圈5外侧面51的距离沿上表面54至下表面53的方向逐渐减小。

[0033] 受密封圈5的厚度及空间的限制,可设置凸缘为2-5条。本实施例中,如图4、图7和图8所示,凸缘为2条:凸缘一8和凸缘二7,凸缘一8靠近上表面54设置,凸缘二7靠近下表面53设置,凸缘一8远离密封圈5的一端距密封圈5外侧面51的距离大于凸缘二7远离密封圈5的一端距密封圈5外侧面51的距离。

[0034] 如图4所示,凸缘的横截面呈弧形。

[0035] 安装时将密封圈5卡入到外环面3的环形凹槽6内,必要时可点胶将密封圈5固定在环形凹槽6内,使密封圈5的上表面54贴靠在内壁一上,使内侧面52贴靠在内壁二上,使下表面53贴靠在内壁三上。随后将装有密封圈5的后盖1安装到后壳2内,密封圈5的若干凸缘被后壳2的内环面4挤压,从而对后盖1和后壳2的结合面起密封作用。

[0036] 实施例二

[0037] 本实施例的结构原理同实施例一的结构原理基本相同,不同的地方在于,内环面4与外环面3平行设置,若干凸缘远离密封圈5的一端距密封圈5外侧面51的距离相等。

[0038] 实施例三

[0039] 本实施例的结构原理同实施例一的结构原理基本相同,不同的地方在于,凸缘的横截面呈三角形。

[0040] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

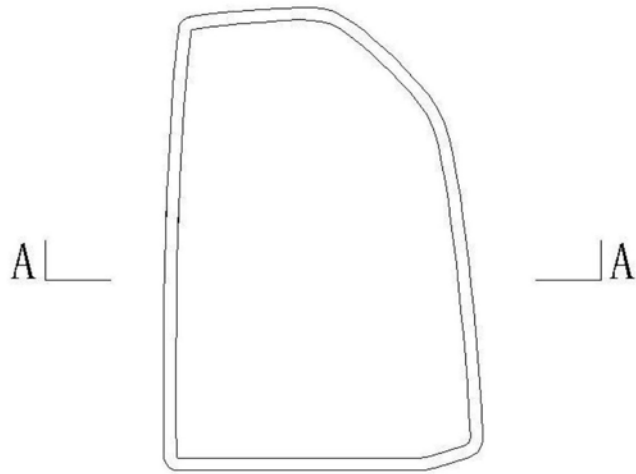


图1

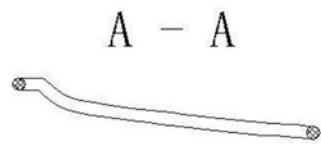


图2

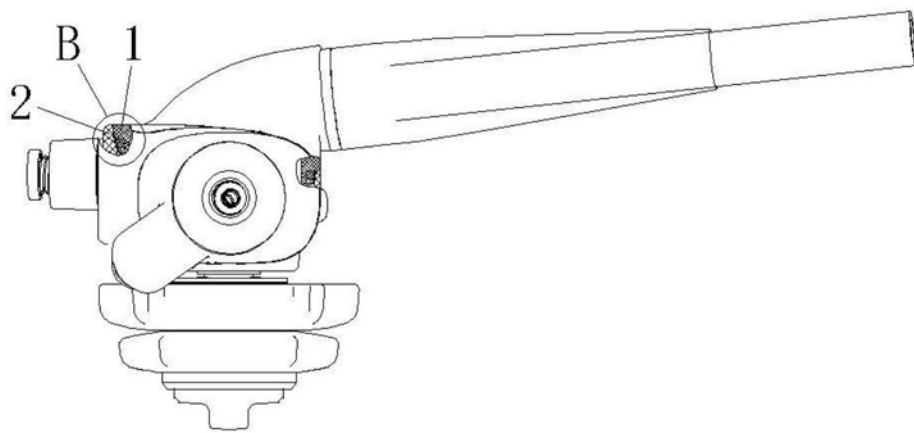


图3

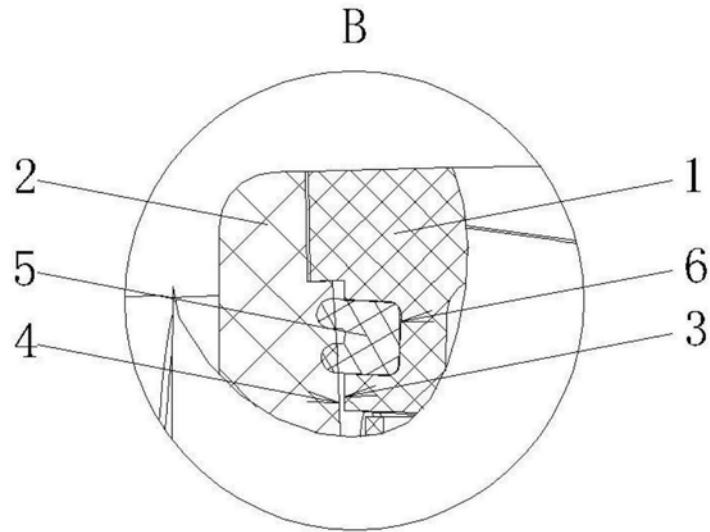


图4

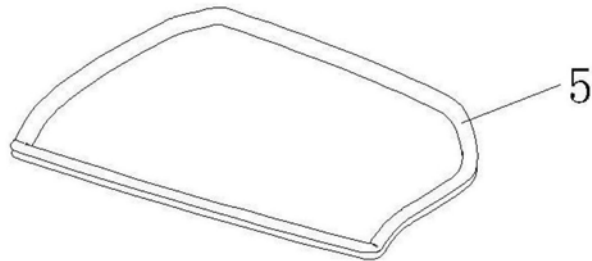


图5

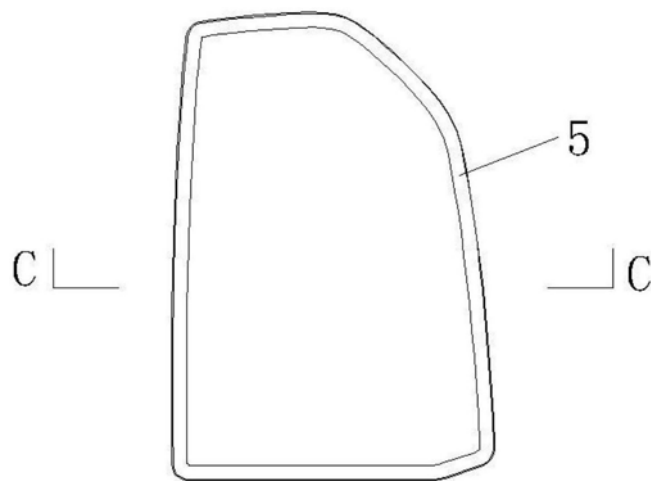


图6

C - C

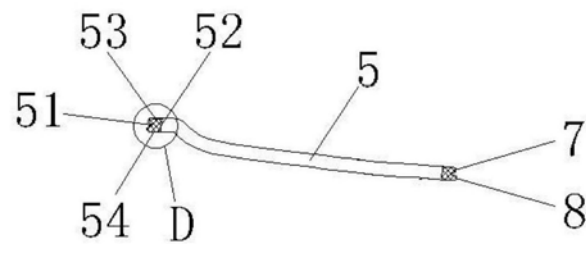


图7

D

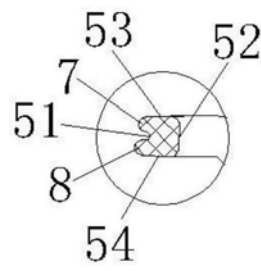


图8

专利名称(译)	内窥镜操作部的密封结构		
公开(公告)号	CN207880068U	公开(公告)日	2018-09-18
申请号	CN201820275048.7	申请日	2018-02-27
[标]申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
[标]发明人	王聪		
发明人	王聪		
IPC分类号	F16J15/06 A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种内窥镜操作部的密封结构，属于医疗器械技术领域。它解决了现有的内窥镜操作部密封效果差且密封圈安装不方便的问题。本内窥镜操作部的密封结构，设于内窥镜操作部的后盖与后壳之间，后盖上具有外环面，后壳上具有与外环面对应设置的内环面，密封结构包括设于外环面与内环面之间且环绕后盖设置的密封圈，密封圈的外部具有若干环状凸缘，凸缘远离密封圈的一侧抵靠在内环面上，外环面上设有用于限制密封圈轴向运动的限位组件。本实用新型具有密封性好、安装方便等优点。

