



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206462962 U

(45)授权公告日 2017.09.05

(21)申请号 201621119007.6

A61M 39/22(2006.01)

(22)申请日 2016.10.12

(73)专利权人 深圳开立生物医疗科技股份有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区玉泉路
毅哲大厦4、5、8、9、10楼

(72)发明人 宋千山 吴拱安 徐科端 史久超
张国强

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 唐致明

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

A61M 1/00(2006.01)

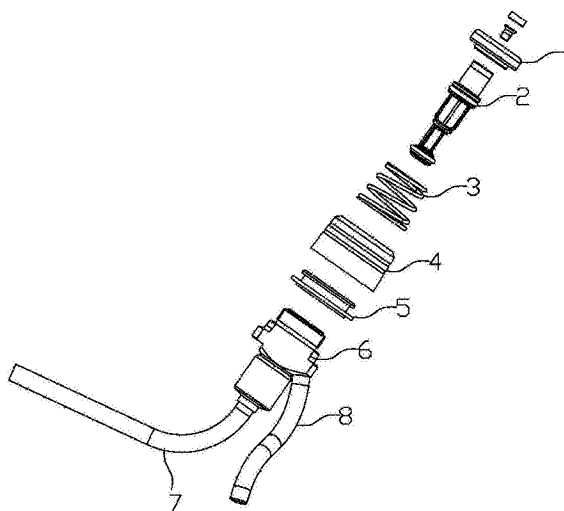
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种内窥镜吸引阀结构

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械领域,公开了一种内窥镜吸引阀结构,包括阀座、吸引杆与弹性件,阀座上设有贯通的吸引通道,吸引通道在阀座的顶部与底部分别形成顶部开口与底部开口,吸引杆插接在吸引通道内,并可通过弹性件发生轴向的弹性运动,吸引杆的顶部与底部分别套接有顶部密封圈与底部密封圈,顶部密封圈位于顶部开口的上方,其底部端面与顶部开口相互抵接时形成密封;底部密封圈位于底部开口的下方,其顶部端面与底部开口相互抵接时形成密封。本实用新型通过密封圈的端面与开口进行抵接密封,可以避免密封圈与阀座之间发生摩擦,减小吸引杆运动时的阻尼,使吸引杆的运动更加的顺畅;还能减少密封圈的磨损,有助于降低维护成本。



1. 一种内窥镜吸引阀结构,包括阀座、吸引杆与弹性件,所述阀座上设有贯通的吸引通道,所述吸引通道在所述阀座的顶部与底部分别形成顶部开口与底部开口,所述吸引杆插接在所述吸引通道内,并可通过所述弹性件发生轴向的弹性运动,所述吸引杆的顶部与底部分别套接有顶部密封圈与底部密封圈,其特征在于,所述顶部密封圈位于所述顶部开口的上方,其底部端面与所述顶部开口相互抵接时形成密封;所述底部密封圈位于所述底部开口的下方,其顶部端面与所述底部开口相互抵接时形成密封。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜吸引阀结构,其特征在于,所述顶部密封圈与顶部开口之间通过斜面相互抵接,所述底部密封圈与底部开口之间通过斜面与弧面相互抵接。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜吸引阀结构,其特征在于,所述吸引杆上设有环槽,所述密封圈卡接在所述环槽之内。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜吸引阀结构,其特征在于,所述吸引杆的表面沿周向设有有多道轴向延伸的定位棱边,所述吸引杆通过该定位棱边被所述吸引通道的内壁导向。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜吸引阀结构,其特征在于,所述定位棱边为四条,呈十字分布。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜吸引阀结构,其特征在于,所述吸引杆在所述底部密封圈的上方位置设有一掏空区域,该掏空区域在所述底部密封圈解除对所述底部开口的密封时与外界连通。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜吸引阀结构,其特征在于,所述吸引杆与弹性件集成为一按压组件,该按压组件作为整体与所述阀座连接。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜吸引阀结构,其特征在于,所述按压组件包括按压座与按压盖,所述按压座的中心设有一通孔,通孔的外侧设有一上方开口的环槽,所述吸引杆插接在所述通孔内并能沿轴向运动,所述按压盖固定在所述吸引杆的顶端,所述弹性件包括弹簧,弹簧的两端分别与所述环槽的底部以及按压盖抵持。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜吸引阀结构,其特征在于,所述按压组件还包括外壳与锁紧螺母,所述外壳套接在所述按压座的外侧,其底部与所述锁紧螺母的顶部设有相互卡接的卡扣,所述螺母与所述阀座螺纹连接。

10. 根据权利要求7所述的内窥镜吸引阀结构,其特征在于,所述吸引杆上设有一定位凸台,该定位凸台与所述按压座抵持以限制所述吸引杆向上方的移动距离。

一种内窥镜吸引阀结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其是涉及一种用于内窥镜上的吸引阀结构。

背景技术

[0002] 在医疗领域,吸引阀经常与内窥镜配合使用,当医疗人员通过内窥镜观察病变部位时,可以通过吸引阀抽吸病人体内的积液,排除检查和治疗过程中的积液干扰,保证观察视野。

[0003] 目前市面上存在多种吸引阀,其主体结构包括阀座、吸引杆与弹性件,阀座上设有贯通的吸引通道,以及连通吸引通道的多个开口,吸引杆通过弹性件在吸引通道内发生弹性运动,在运动过程结合其上的密封结构封闭阀座上的不同开口,以实现阻水吸气状态和阻气吸水状态之间的切换,现有技术中的密封结构多数位于吸引通道之内,密封结构的外圈与吸引通道的内壁抵持以实现密封的目的,由于二者之间存在摩擦力,故这种方式会增加吸引杆的按压阻力,不利于提升用户的使用体验,同时频繁的摩擦会加速密封结构的磨损,增加密封结构的更换频率,增加企业成本。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种内窥镜吸引阀结构,通过密封圈的端面与开口进行抵接密封,可以避免密封圈与阀座之间发生摩擦,减小吸引杆运动时的阻尼,使吸引杆的运动更加的顺畅;还能减少密封圈的磨损,有助于降低维护成本。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种内窥镜吸引阀结构,包括阀座、吸引杆与弹性件,阀座上设有贯通的吸引通道,吸引通道在阀座的顶部与底部分别形成顶部开口与底部开口,吸引杆插接在吸引通道内,并可通过弹性件发生轴向的弹性运动,吸引杆的顶部与底部分别套接有顶部密封圈与底部密封圈,顶部密封圈位于顶部开口的上方,其底部端面与顶部开口相互抵接时形成密封;底部密封圈位于底部开口的下方,其顶部端面与底部开口相互抵接时形成密封。

[0007] 作为上述方案的进一步改进方式,顶部密封圈与顶部开口之间通过斜面相互抵接,底部密封圈与底部开口之间通过斜面与弧面相互抵接。

[0008] 作为上述方案的进一步改进方式,吸引杆上设有环槽,密封圈卡接在环槽之内。

[0009] 作为上述方案的进一步改进方式,吸引杆的表面沿周向设有多道轴向延伸的定位棱边,吸引杆通过该定位棱边被吸引通道的内壁导向。

[0010] 作为上述方案的进一步改进方式,定位棱边为四条,呈十字分布。

[0011] 作为上述方案的进一步改进方式,吸引杆在底部密封圈的上方位置设有一掏空区域,该掏空区域在底部密封圈解除对底部开口的密封时与外界连通。

[0012] 作为上述方案的进一步改进方式,吸引杆与弹性件集成为一按压组件,该按压组件作为整体与阀座连接。

[0013] 作为上述方案的进一步改进方式,按压组件包括按压座与按压盖,按压座的中心

设有一通孔,通孔的外侧设有一上方开口的环槽,吸引杆插接在通孔内并能沿轴向运动,按压盖固定在吸引杆的顶端,弹性件包括弹簧,弹簧的两端分别与环槽的底部以及按压盖抵持。

[0014] 作为上述方案的进一步改进方式,按压组件还包括外壳与锁紧螺母,外壳套接在按压座的外侧,其底部与锁紧螺母的顶部设有相互卡接的卡扣,螺母与阀座螺纹连接。

[0015] 作为上述方案的进一步改进方式,吸引杆上设有一定位凸台,该定位凸台与按压座抵持以限制吸引杆向上方的移动距离。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 通过密封圈的端面与开口进行抵接密封,可以避免密封圈与阀座之间发生摩擦,减小吸引杆运动时的阻尼,使吸引杆的运动更加的顺畅;还能减少密封圈的磨损,有助于降低维护成本。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 图1是本实用新型一个实施例的立体示意图;

[0020] 图2是本实用新型处于阻水吸气状态时的剖面示意图;

[0021] 图3是本实用新型处于阻气吸水状态时的剖面示意图;

[0022] 图4是本实用新型在顶部密封圈处的局部放大示意图;

[0023] 图5是本实用新型在底部密封圈处的局部放大示意图。

具体实施方式

[0024] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述,以充分地理解本实用新型的目的、方案和效果。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 需要说明的是,如无特殊说明,当某一特征被称为“固定”、“连接”在另一个特征,它可以直接固定、连接在另一个特征上,也可以间接地固定、连接在另一个特征上。此外,本实用新型中所使用的上、下、左、右等描述仅仅是相对于附图中本实用新型各组成部分的相互位置关系来说的。

[0026] 此外,除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与本技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例,而不是为了限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的组合。

[0027] 参照图1,示出了本实用新型一个实施例的立体示意图,如图所示,吸引阀包括按压盖1、吸引杆2、弹簧3、按压座4、锁紧螺母5、阀座6、管道7与管道8。

[0028] 参照图2与图3,分别示出了吸引阀处于阻水吸气与阻气吸水状态时的剖面示意图,如图所示,阀座6上设有一竖直贯通的吸引通道61,吸引通道61在阀座6的顶部与底部分别形成顶部开口62与底部开口63,同时在阀座6的侧面形成侧向开口64。

[0029] 按压盖1通过螺钉固定在吸引杆2的顶端,弹簧3的两端分别与按压盖1、按压座4抵持,以使插接在吸引通道61内的吸引杆2可发生轴向的弹性运动,弹簧3可以替代为弹片等

其它弹性件。

[0030] 吸引杆2的顶部与底部设有环槽,环槽内分别卡接有顶部密封圈9与底部密封圈10,其顶部密封圈9与底部密封圈10之间的距离大于顶部开口62与底部开口63之间的距离。在初始状态时,弹簧3给予按压盖1向上的作用力,底部密封圈10封闭底部开口63,管道8通过侧向开口64、顶部开口62连通大气,液体通道关闭,气体从顶部开口62流入,经由吸引通道61与侧向开口64后由管道8流出,此时吸引阀处于上述的阻水吸气状态(如图2所示);当向下按压按压盖1时,吸引杆2向下运动,弹簧3被压缩,底部密封圈10与底部开口63脱离,顶部密封圈9封闭顶部开口62,管道8通过侧向开口64、底部开口63连通管道7,气体通道关闭,液体从底部开口63流入,经由吸引通道61与侧向开口64后由管道8流出,此时吸引阀处于上述的阻气吸水状态(如图3所示)。

[0031] 吸引杆2上设有一定位凸台21,该定位凸台21可与按压座4抵持以限制吸引杆2向上方的移动距离。

[0032] 现有技术中密封圈位于吸引通道之内,而本实用新型中顶部密封圈9位于顶部开口62的上方,其底部端面与顶部开口62相互抵接时形成密封;底部密封圈10位于底部开口63的下方,其顶部端面与底部开口相互抵接时形成密封,如此,密封圈仅在密封时抵接阀座6,而在运动过程中不与阀座6接触,从而可以降低吸引杆2运动时的阻尼,使吸引杆的运动更加顺畅,同时还能减少对密封圈的磨损,有助于降低维护成本。

[0033] 参照图4、图5,分别示出了吸引阀在顶部密封圈与底部密封圈处的局部放大示意图,如图所示,密封圈与开口抵接的部位为斜面或者弧面,可以进一步增加密封效果。优选的,顶部密封圈9为O型密封圈,顶部开口62的周边设有斜面621,二者相互抵接形成密封。

[0034] 底部密封圈10的底部周边设有斜面101,底部开口63的周边设有斜面631,二者相互抵接形成密封,当然,顶部密封圈也可以采用斜面与斜面对接的方式。

[0035] 参照图2、图3,吸引杆2的表面沿周向设有多个轴向延伸的定位棱边22,该定位棱边22可以配合吸引通道的内壁进行导向,保证吸引杆在向下按压或者向上回弹时的稳定性。优选的,定位棱边22为四条,呈十字分布。

[0036] 吸引杆2在底部密封圈10的上方位置还设有一掏空区域23,当底部开口敞开时,液体除了可以从吸引杆与吸引通道内壁之间的间隙通过之外,还可以从该掏空区域内通过(如图中箭头所示),从而可以增加液体的流量,提升吸引效率。

[0037] 此外,本实用新型的改进还在于将按压盖1、吸引杆2、弹簧3与按压座4集成为一按压组件,该按压组件作为整体与阀座6连接,可以更加方便的进行组装,还能避免拆装过程中弹簧等零部件的散失。具体的,按压座4的中心设有一通孔,通孔的外侧设有一上方开口的环槽41,吸引杆2插接在通孔内并能沿轴向运动,弹簧的两端分别与环槽41的底部以及按压盖1抵持,从而形成一整体结构。

[0038] 按压组件还包括外壳11,外壳11套接在按压座4的外侧,其底部与锁紧螺母5的顶部设有相互卡接的卡扣,按压组件通过螺母5旋在阀座6之上,实现按压组件与阀座6的可拆卸连接。

[0039] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

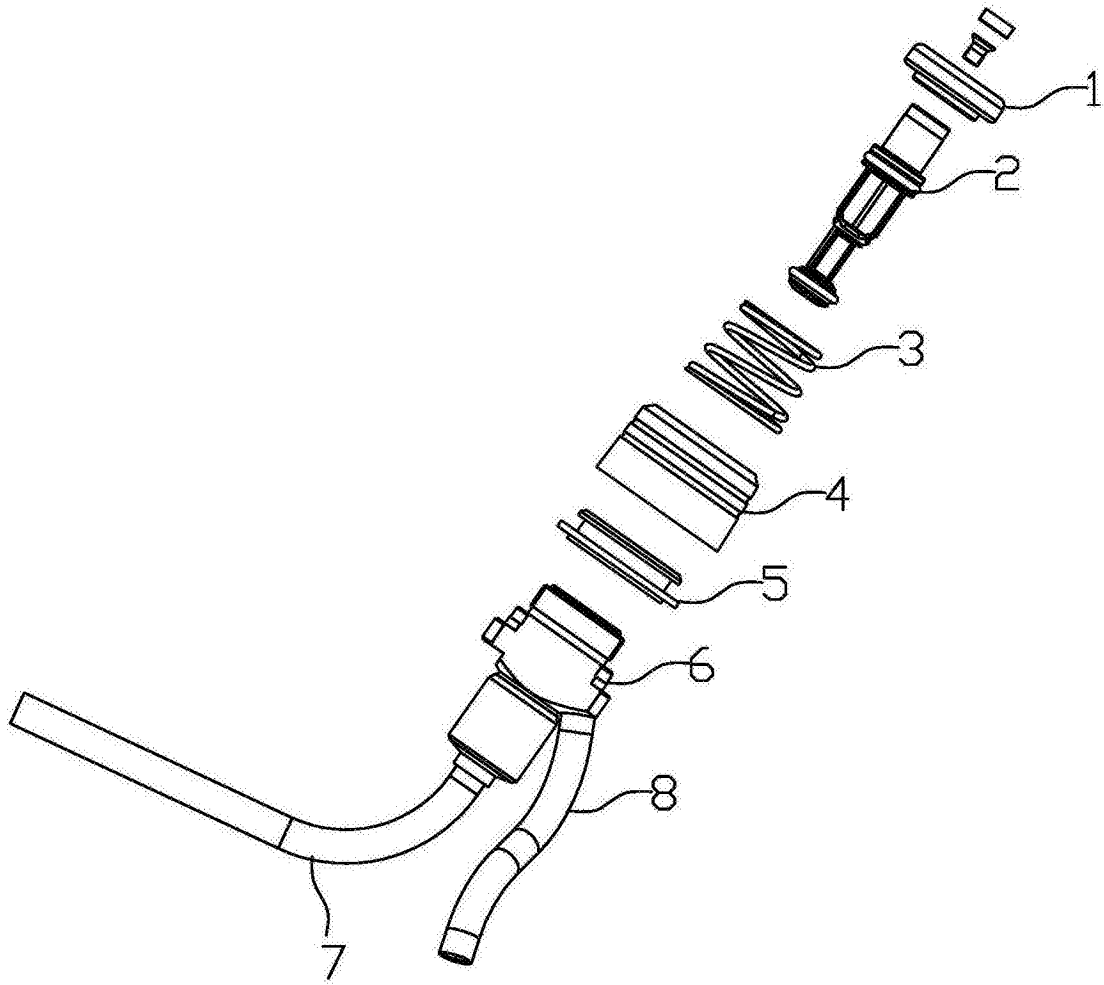


图1

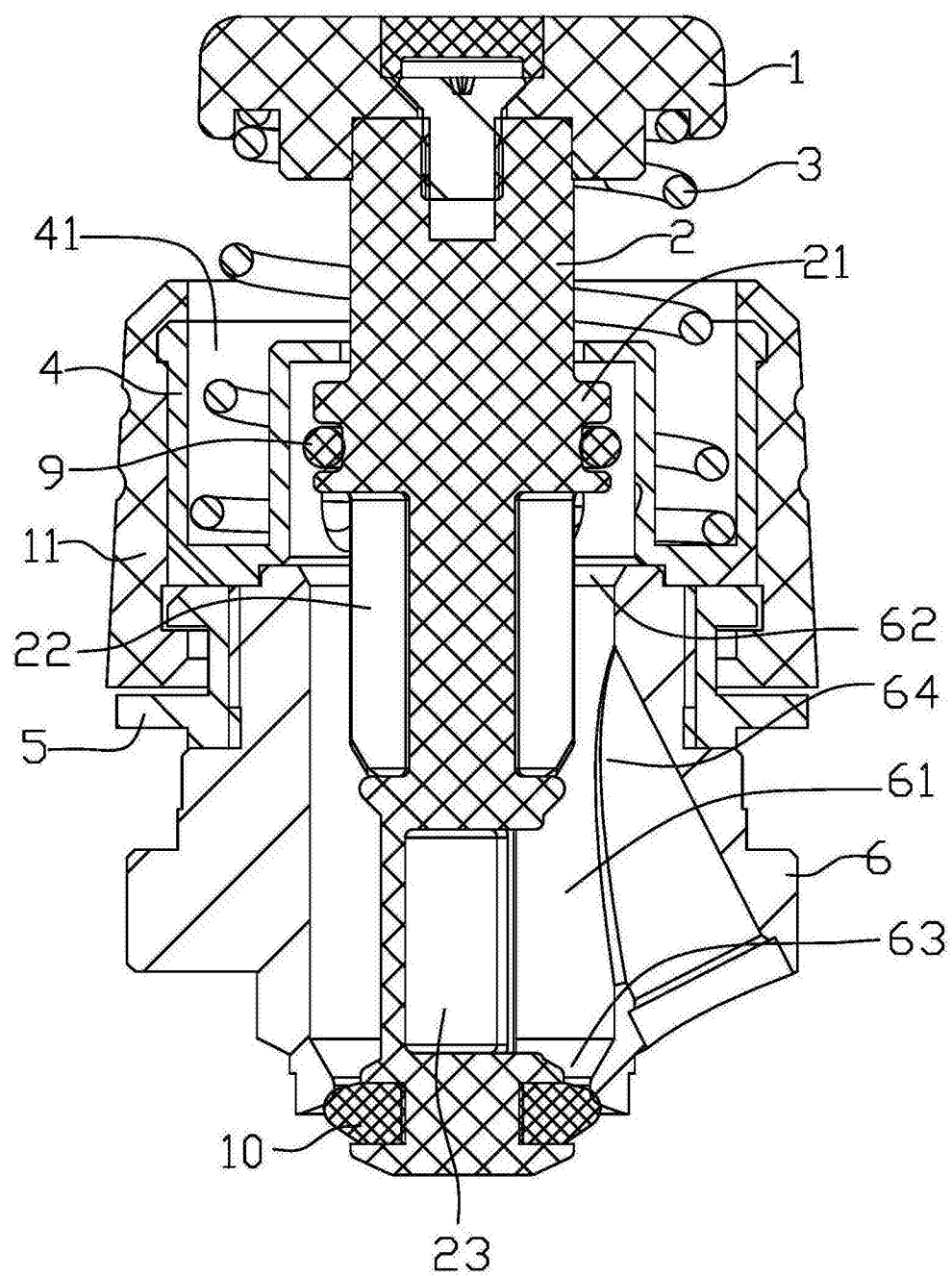


图2

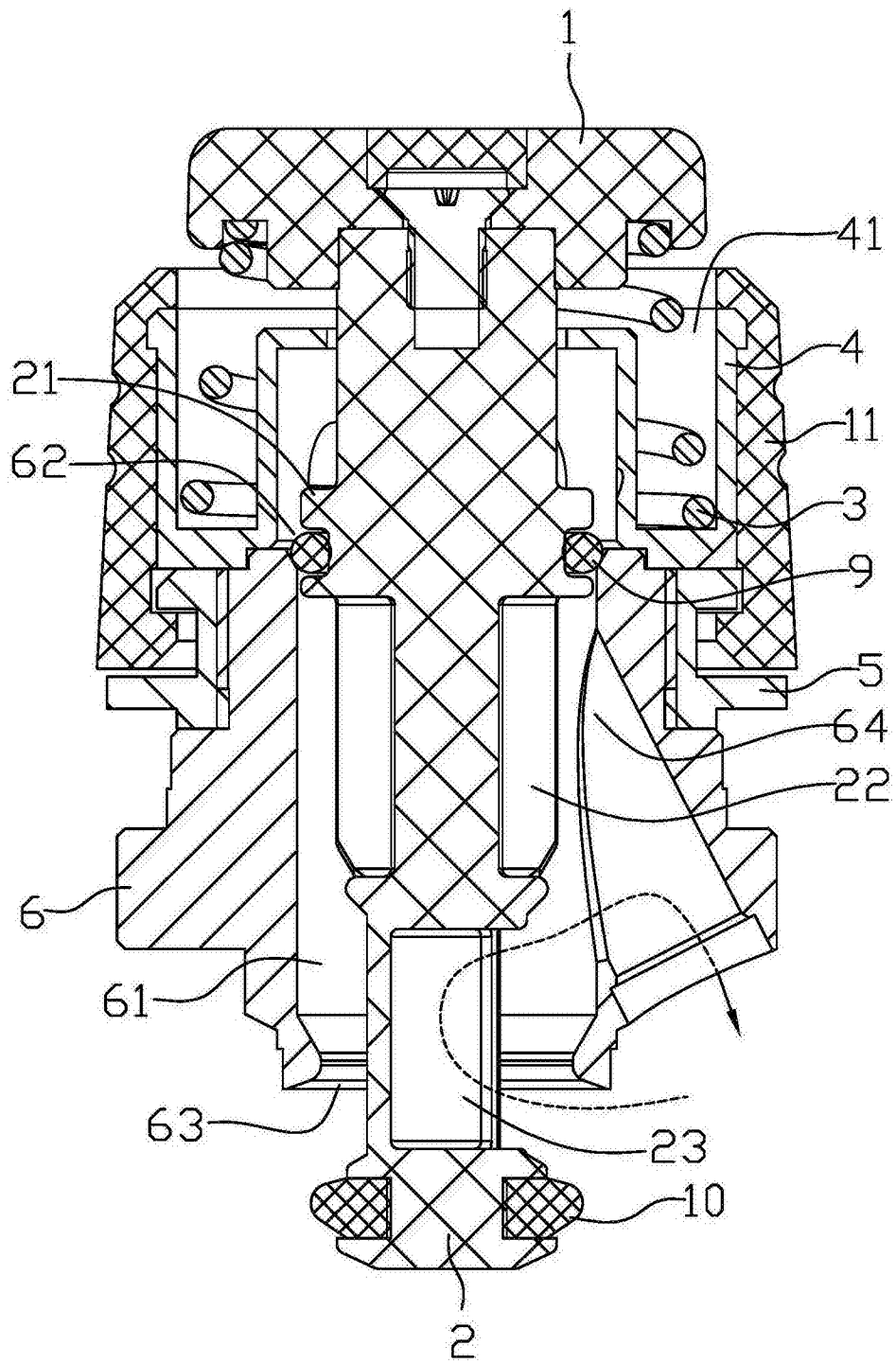


图3

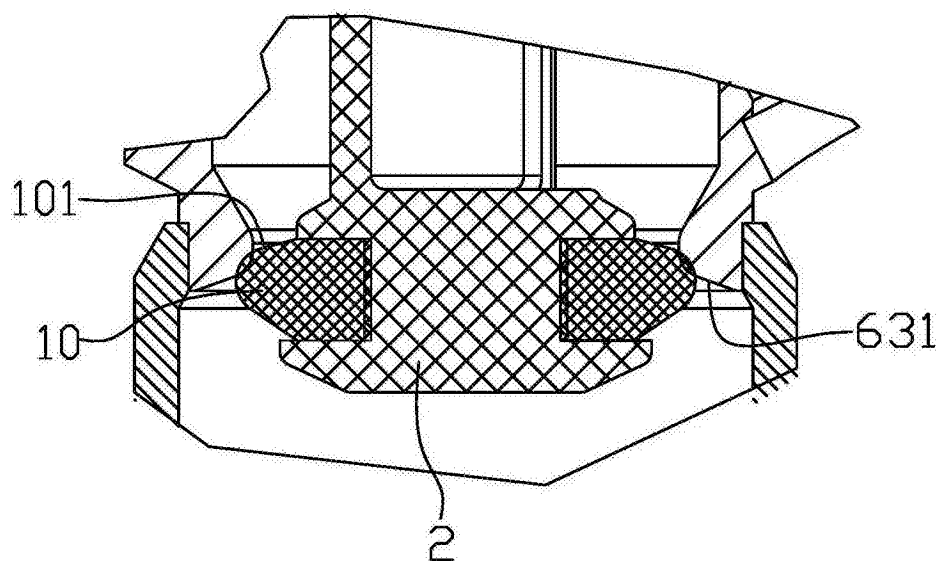


图4

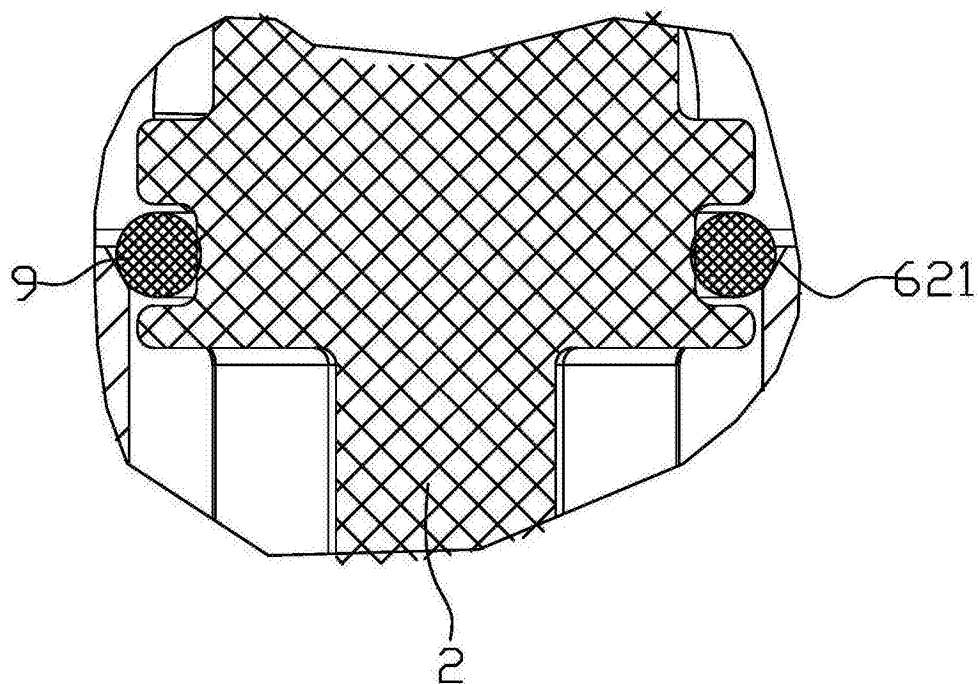


图5

专利名称(译)	一种内窥镜吸引阀结构		
公开(公告)号	CN206462962U	公开(公告)日	2017-09-05
申请号	CN201621119007.6	申请日	2016-10-12
[标]申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
[标]发明人	宋千山 吴拱安 徐科端 史久超 张国强		
发明人	宋千山 吴拱安 徐科端 史久超 张国强		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/012 A61M1/00 A61M39/22		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械领域，公开了一种内窥镜吸引阀结构，包括阀座、吸引杆与弹性件，阀座上设有贯通的吸引通道，吸引通道在阀座的顶部与底部分别形成顶部开口与底部开口，吸引杆插接在吸引通道内，并可通过弹性件发生轴向的弹性运动，吸引杆的顶部与底部分别套接有顶部密封圈与底部密封圈，顶部密封圈位于顶部开口的上方，其底部端面与顶部开口相互抵接时形成密封；底部密封圈位于底部开口的下方，其顶部端面与底部开口相互抵接时形成密封。本实用新型通过密封圈的端面与开口进行抵接密封，可以避免密封圈与阀座之间发生摩擦，减小吸引杆运动时的阻尼，使吸引杆的运动更加的顺畅；还能减少密封圈的磨损，有助于降低维护成本。

