



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209770311 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920291495.6

(22)申请日 2019.03.07

(73)专利权人 杭州维斯博医疗科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市江干区经济技术  
开发区白杨街道6号大街452号2幢  
B301-306号房

(72)发明人 袁洪文 曹良伟 宋道远 章旭平  
郑跃伟

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 赵薇

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

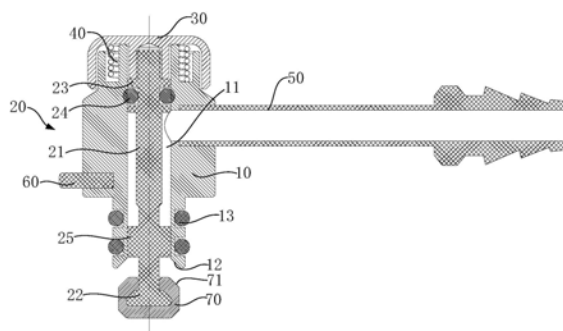
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54)实用新型名称

内窥镜吸引阀及内窥镜

### (57)摘要

本实用新型提供了一种内窥镜吸引阀及内窥镜,涉及医疗器械技术领域,以缓解现有技术中存在的吸引阀与阀座之间容易松动的技术问题。该内窥镜吸引阀包括阀体、连接件、按键帽、阀芯、弹性件和吸引接头;阀体开设有容纳腔;阀芯位于容纳腔内,下端能够封堵容纳腔的下端开口;按键帽连接于阀芯的上端;弹性件的两端分别与阀体和按键帽抵接;吸引接头与所述阀芯贯通,且与所述容纳腔连通;连接件的一端连接于阀体的外侧面。该内窥镜包括上述的内窥镜吸引阀。本实用新型的技术方案使内窥镜吸引阀与阀座之间的连接更加牢固,避免内窥镜吸引阀与阀座之间发生松动。



1. 一种内窥镜吸引阀, 其特征在于, 包括阀体、连接件、按键帽、阀芯、弹性件和吸引接头;

所述阀体开设有容纳腔;

所述阀芯位于所述容纳腔内, 且下端能够封堵所述容纳腔的下端开口;

所述按键帽连接于所述阀芯的上端;

所述弹性件的两端分别与所述阀体和所述按键帽抵接;

所述吸引接头与所述阀芯贯通, 且与所述容纳腔连通;

所述连接件的一端连接于所述阀体, 另一端向所述阀体外延伸。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜吸引阀, 其特征在于, 所述阀体的外侧面开设连接孔;

所述连接件的一端伸入所述连接孔, 并与所述连接孔过盈配合。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜吸引阀, 其特征在于, 所述内窥镜吸引阀包括两个所述连接件, 两个所述连接件均沿所述阀体的径向连接于所述阀体, 并且两个所述连接件的轴线成 $180^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜吸引阀, 其特征在于, 所述阀芯包括阀杆和凸台;

所述阀杆位于容纳腔内, 上端与所述按键帽连接;

所述凸台连接于所述阀杆的下端, 用于封堵所述容纳腔的下端口。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜吸引阀, 其特征在于, 所述阀芯还包括密封部和第一密封圈;

所述密封部设置于所述阀杆的圆周面, 位于所述吸引接头与所述阀体的连通处的上方, 并且所述密封部周向开设容纳槽;

所述第一密封圈设置于所述容纳槽内, 用于密封所述阀杆与所述容纳腔。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜吸引阀, 其特征在于, 所述阀芯具有引导部, 所述引导部连接于所述阀杆的圆周面, 位于所述吸引接头与所述阀体的连通处的下方;

所述引导部的外侧面与所述容纳腔的内壁抵接, 且所述引导部的外侧面沿所述阀杆的径向开设有槽口。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜吸引阀, 其特征在于, 还包括密封垫, 所述密封垫连接于所述阀芯的下端, 用于封堵所述容纳腔的下端口。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜吸引阀, 其特征在于, 所述阀体在所述容纳腔的下端口处设置朝向密封垫的第一锥面;

所述密封垫具有朝向所述阀体的第二锥面, 并且所述第二锥面与所述第一锥面适配。

9. 根据权利要求1所述的内窥镜吸引阀, 其特征在于, 所述阀体的下部设置有第二密封圈。

10. 一种内窥镜, 其特征在于, 包括如权利要求1—9任一项所述的内窥镜吸引阀。

## 内窥镜吸引阀及内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其是涉及一种内窥镜吸引阀及内窥镜。

### 背景技术

[0002] 内窥镜吸引阀是利用负压来吸出体内液态异物的装置。现有内窥镜吸引阀通过阀体上的密封圈与阀座产生的摩擦力来实现固定。吸引阀在使用过程中会频繁的摩擦,进而会加速密封圈磨损,导致吸引阀与阀座之间松动,尤其在正压力冲洗时容易将阀体冲出阀座,影响内窥镜的清洗作业。

[0003] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本实用新型总体背景技术的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成本领域技术人员所公知的现有技术。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种内窥镜吸引阀及内窥镜,以缓解现有技术中存在的吸引阀与阀座之间容易松动的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供以下技术方案:

[0006] 一种内窥镜吸引阀,包括阀体、连接件、按键帽、阀芯、弹性件和吸引接头;

[0007] 所述阀体开设有容纳腔;

[0008] 所述阀芯位于所述容纳腔内,且下端能够封堵所述容纳腔的下端开口;

[0009] 所述按键帽连接于所述阀芯的上端;

[0010] 所述弹性件的两端分别与所述阀体和所述按键帽抵接;

[0011] 所述吸引接头与所述阀芯贯通,且与所述容纳腔连通;

[0012] 所述连接件的一端连接于所述阀体,另一端向所述阀体外延伸。

[0013] 进一步地,所述阀体的外侧面开设连接孔;

[0014] 所述连接件的一端伸入所述连接孔,并与所述连接孔过盈配合。

[0015] 进一步地,所述内窥镜吸引阀包括两个所述连接件,两个所述连接件均沿所述阀体的径向连接于所述阀体,并且两个所述连接件的轴线成 $180^{\circ}$ 。

[0016] 进一步地,所述阀芯包括阀杆和凸台;

[0017] 所述阀杆位于容纳腔内,上端与所述按键帽连接;

[0018] 所述凸台连接于所述阀杆的下端,用于封堵所述容纳腔的下端口。

[0019] 进一步地,所述阀芯还包括密封部和第一密封圈;

[0020] 所述密封部设置于所述阀杆的圆周面,位于所述吸引接头与所述阀体的连通处的上方,并且所述密封部周向开设容纳槽;

[0021] 所述第一密封圈设置于所述容纳槽内,用于密封所述阀杆与所述容纳腔。

[0022] 进一步地,所述阀芯具有引导部,所述引导部连接于所述阀杆的圆周面,位于所述吸引接头与所述阀体的连通处的下方;

[0023] 所述引导部的外侧面与所述容纳腔的内壁抵接,并且所述引导部的外侧面沿所述

阀杆的径向开设有槽口。

[0024] 进一步地,还包括密封垫,所述密封垫连接于所述阀芯的下端,用于封堵所述容纳腔的下端口。

[0025] 进一步地,所述阀体在所述容纳腔的下端口处设置朝向密封垫的第一锥面;

[0026] 所述密封垫具有朝向所述阀体的第二锥面,并且所述第二锥面与所述第一锥面适配。

[0027] 进一步地,所述阀体的下部设置有第二密封圈。

[0028] 一种内窥镜,包括上述的内窥镜吸引阀。

[0029] 结合以上技术方案,本实用新型带来的有益效果分析如下:

[0030] 本实用新型提供了一种内窥镜吸引阀,该内窥镜吸引阀包括阀体、连接件、按键帽、阀芯、弹性件和吸引接头;阀体开设有容纳腔;阀芯位于容纳腔内,下端能够封堵容纳腔的下端开口;按键帽连接于阀芯的上端;弹性件的两端分别与阀体和按键帽抵接;吸引接头与所述阀芯贯通,且与所述容纳腔连通;连接件的一端连接于阀体的外侧面。

[0031] 在不按压按键帽的情况下,弹性件将按键帽顶起,阀芯的下端封堵容纳腔的下端口。需要使用该内窥镜吸引阀时,按压按键帽,按键帽带动阀芯向下移动,阀芯下端远离容纳腔的下端口,内窥镜吸引阀吸出液态异物,液态异物经容纳腔流向吸引接头。连接件的一端连接于阀体的外侧面,当阀体放置于阀座时,连接件的另一端与阀座连接,使内窥镜吸引阀与阀座之间的连接更加牢固,避免内窥镜吸引阀与阀座之间发生松动,进而防止正压力冲洗内窥镜吸引阀时将内窥镜吸引阀从阀座上冲出。

[0032] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点在说明书和附图所特别指出的结构来实现和获得。

## 附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0034] 图1为本实用新型实施例提供的内窥镜吸引阀的结构示意图;

[0035] 图2为本实用新型实施例提供的内窥镜吸引阀的另一视角的结构示意图;

[0036] 图3为本实用新型实施例提供的内窥镜吸引阀的闭合状态的结构示意图;

[0037] 图4为本实用新型实施例提供的内窥镜吸引阀的打开状态的结构示意图;

[0038] 图5为本实用新型实施例提供的引导部的结构示意图;

[0039] 图6为本实用新型实施例提供的内窥镜吸引阀与阀座的连接结构示意图。

[0040] 图标:10—阀体;11—容纳腔;12—第一锥面;13—第二密封圈;20—阀芯;21—阀杆;22—凸台;23—密封部;24—第一密封圈;25—疏导部;30—按键帽;40—弹性件;50—吸引接头;60—连接件;70—密封垫;71—第二锥面;80—阀座。

## 具体实施方式

[0041] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 下面结合附图对实施例1和实施例2进行详细描述:

[0045] 实施例1

[0046] 本实施例1提供了一种内窥镜吸引阀,请一并参照说明书附图中图1至图6。

[0047] 如图1至图4所示,该内窥镜吸引阀包括阀体10、连接件60、按键帽30、阀芯20、弹性件40和吸引接头50。

[0048] 如图3和图4所示,阀体10开设有容纳腔11;阀芯20位于容纳腔11内,且下端能够封堵容纳腔11的下端开口;按键帽30连接于阀芯20的上端;弹性件40的两端分别与阀体10和按键帽30抵接;吸引接头50与阀芯20贯通,且与容纳腔11连通;连接件60的一端连接于阀体10,另一端向阀体10外延伸。

[0049] 如图1至图4所示,连接件60优选为销钉。

[0050] 如图3所示,在不按压按键帽30的情况下,弹性件40将按键帽30顶起,阀芯20的下端封堵容纳腔11的下端口。如图4所示,需要使用该内窥镜吸引阀时,按压按键帽30,按键帽30带动阀芯20向下移动,阀芯20下端远离容纳腔11的下端口,内窥镜吸引阀打开,内窥镜吸引阀能够吸出液态异物,液态异物经容纳腔11流向吸引接头50。

[0051] 连接件60的一端连接于阀体10的外侧面,如图6所示,阀座80上开设容纳连接件60的开口,当阀体10放置于阀座80时,连接件60的另一端卡在阀座80上的开口内,使内窥镜吸引阀与阀座80之间的连接更加牢固,避免内窥镜吸引阀与阀座80之间发生松动,进而防止正压力冲洗内窥镜吸引阀时将内窥镜吸引阀从阀座80上冲出。

[0052] 弹性件40优选为圆柱弹簧,圆柱弹簧使操作者在按压按键帽30的过程中使操作者线形施加压力,带给操作者的体验更好。当然,弹性件40也可以为锥形弹簧,弹片等。

[0053] 现有按键帽30常用塑胶或硅胶材料,长期使用尤其消毒剂浸泡,会加速老化、损坏,增加内窥镜的维护成本。本实施例的按键帽30采用采用航空铝合金材质,按键帽30的表面经过阳极氧化处理,进而该按键帽30具备较强的防腐蚀能力,使用寿命长,不易损坏。

[0054] 进一步地,如图3和图4所示,阀体10的外侧面开设连接孔;连接件60的一端伸入连

接孔,并与连接孔过盈配合。

[0055] 将连接件60与连接孔之间设置为过盈配合,连接方式简单,同时过盈配合也能够防止连接件60从连接孔中脱离,保证连接件60与阀体10之间的固定连接。

[0056] 为进一步提高连接件60与阀体10之间的连接强度,在连接件60的一端伸入连接孔并与连接孔过盈配合后,将连接件60与阀体10焊接。

[0057] 进一步地,如图1和图2所示,内窥镜吸引阀包括两个连接件60,两个连接件60均沿阀体10的径向连接于阀体10,并且两个连接件60的轴线成 $180^{\circ}$ 。

[0058] 两个连接件60使阀体10和阀座80之间的连接更加牢固。两个连接件60均沿阀体10的径向连接于阀体10,并且两个连接件60的轴线成 $180^{\circ}$ ,阀体10与阀座80连接时,阀体10和阀座80受力均匀,避免出现某处受力过大而产生较大的变形。

[0059] 需要说明的是,图3和图4为该内窥镜吸引阀的旋转剖视图,其中一个剖面经过其中一连接件60的轴线,另一剖面经过吸引接头50的轴线,两个剖面相交于阀体10的轴线,所以,图3和图4中只显示一个连接件60。

[0060] 当然,内窥镜吸引阀也可以包括其他数量的多个连接件60,例如,三个、四个等,过个连接件60均沿阀体10的径向连接于阀体10,并且多个连接件60沿阀体10的周向均匀排列。

[0061] 进一步地,如图3和图4所示,阀芯20包括阀杆21和凸台22;阀杆21位于容纳腔11内,上端与按键帽30连接;凸台22连接于阀杆21的下端,用于封堵容纳腔11的下端口。

[0062] 当不按压按键帽30时,弹性件40顶起按键帽30,按键帽30通过阀杆21给予凸台22向上的拉力,使凸台22封堵容纳腔11的下端口。当按压按键帽30时,弹性件40被压缩,按键帽30通过阀杆21推动凸台22向远离容纳腔11的下端口的方向运动。

[0063] 具体地,凸台22与阀杆21一体连接,使凸台22与阀杆21之间具有较高的连接强度。

[0064] 进一步地,如图3和图4所示,阀芯20还包括密封部23和第一密封圈24;密封部23设置于阀杆21的圆周面,位于吸引接头50与阀体10的连通处的上方,并且密封部23周向开设容纳槽;第一密封圈24设置于容纳槽内,用于密封阀杆21与容纳腔11。

[0065] 当按压按键帽30,容纳腔11的下端口打开后,该内窥镜吸引阀吸出液态异物。液态异物经容纳腔11进入吸引接头50,密封部23位于吸引接头50与阀体10的连通处的上方,同时第一密封圈24设置于密封部23的容纳槽中,第一密封圈24和密封部23一起阻挡液态异物向上流动,防止液态异物从按键帽30处流出。

[0066] 同时,由于第一密封圈24与容纳腔11的内壁接触,按键帽30带动阀芯20运动时,第一密封圈24能够对阀芯20的运动进行限位,减少阀芯20运动时的晃动。

[0067] 具体地,密封部23与阀杆21一体连接,使密封部23与阀杆21具有较高的连接强度。

[0068] 进一步地,如图3和图4所示,阀芯20具有引导部,引导部连接于阀杆21的圆周面,位于吸引接头50与阀体10的连通处的下方;引导部的外侧面与容纳腔11的内壁抵接,如图5所示,引导部的外侧面沿阀杆21的径向开设有槽口。

[0069] 引导部与第一密封圈24一同作用,将阀杆21支撑于容纳腔11的内壁,对阀芯20在容纳腔11中的运动起引导作用,防止按键帽30带动阀芯20运动时阀芯20发生晃动。

[0070] 引导部的外侧面沿阀杆21的径向开设槽口,当使用该内窥镜吸引阀吸出液态异物时,液态异物能够从引导部的槽口通过。具体地,图5示出了引导部的外侧面沿阀杆21的径

向间隔开设多个槽口,使液态异物能够快速通过,防止液态异物在引导部堵塞。

[0071] 具体地,引导部与阀杆21一体连接,使引导部与阀杆21具有较高的连接强度。

[0072] 进一步地,如图3和图4所示,该内窥镜吸引阀还包括密封垫70,密封垫70连接于阀芯20的下端,用于封堵容纳腔11的下端口。

[0073] 具体地,如图3和图4所示,阀芯20的下端具有凸台22,密封垫70套在凸台22外实现密封垫70与阀芯20的连接。当然,阀芯20的下端与密封垫70也可以采用其他连接方式,例如,吸引阀粘接在阀芯20的下端。

[0074] 在吸引阀的下端设置密封垫70,使密封垫70封堵容纳腔11的下端口,能够使容纳腔11的下端口的密封效果更好,防止从容纳腔11的下端口处漏气或泄露液态异物。

[0075] 进一步地,如图4所示,阀体10在容纳腔11的下端口处设置朝向密封垫70的第一锥面12;密封垫70具有朝向阀体10的第二锥面71,并且第二锥面71与第一锥面12适配。

[0076] 阀体10上的第一锥面12与密封垫70上的第二锥面71配合实现密封垫70与阀体10之间的密封。相比于平面与平面接触,第一锥面12和第二锥面71增大了接触面积,在阀杆21给予密封垫70相同拉力的情况下,第一锥面12和第二锥面71之间的压力更大,所以,第一锥面12与第二锥面71接触密封效果更好。

[0077] 进一步地,如图1至图4所示,阀体10的下部设置有第二密封圈13。

[0078] 将该内窥镜吸引阀安装于阀座80上后,在阀体10的下端连接内窥镜的手柄。第二密封圈13能够密封阀体10与手柄,防止阀体10与手柄之前漏气和泄露液态异物。

[0079] 实施例2

[0080] 本实施例提供了一种内窥镜。

[0081] 如图6所示,该内窥镜包括实施例1提供的内窥镜吸引阀。

[0082] 在清洗该内窥镜时,内窥镜吸引阀与阀座80之间通过连接件60连接,避免了内窥镜吸引阀与阀座80之间发生松动,进而防止正压力冲洗内窥镜吸引阀时将内窥镜吸引阀从阀座80上冲出。

[0083] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

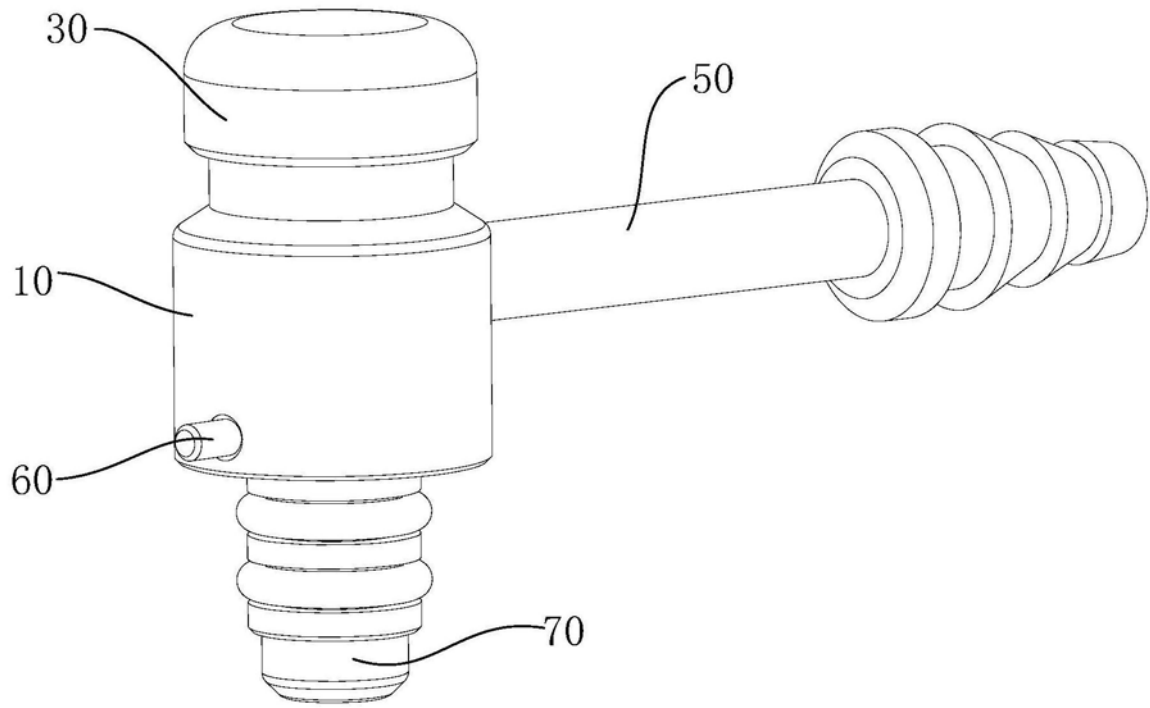


图1

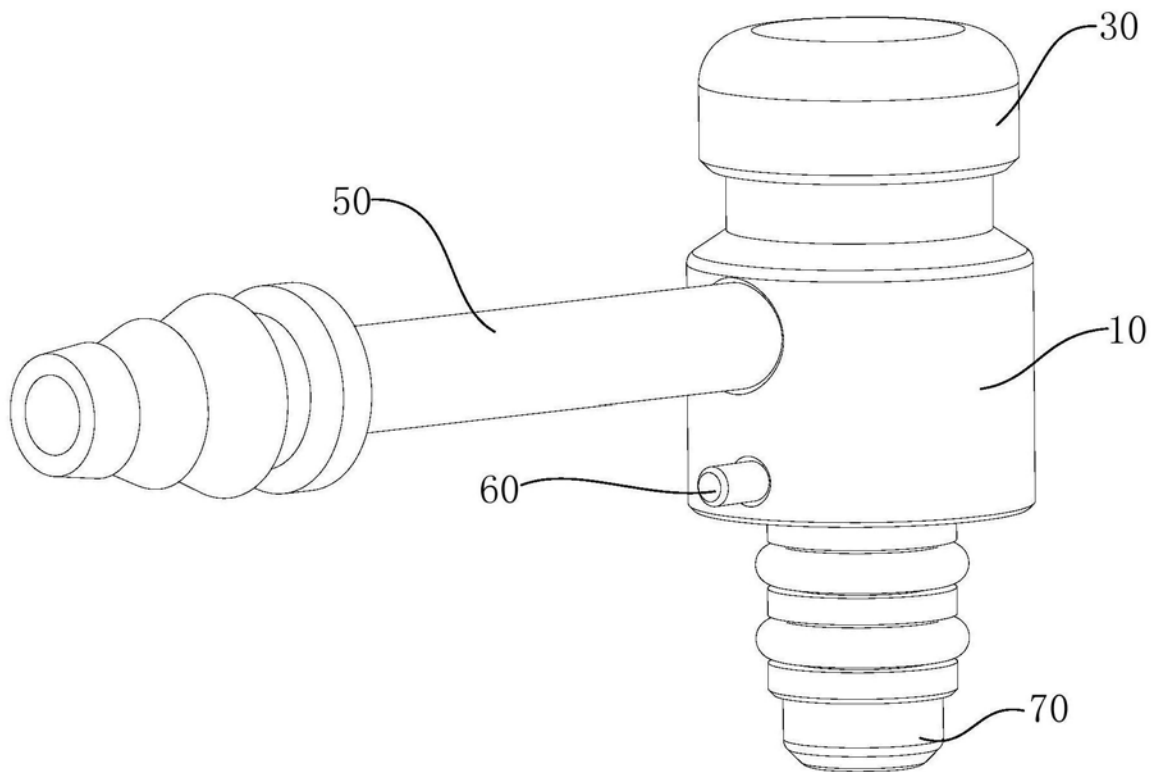


图2



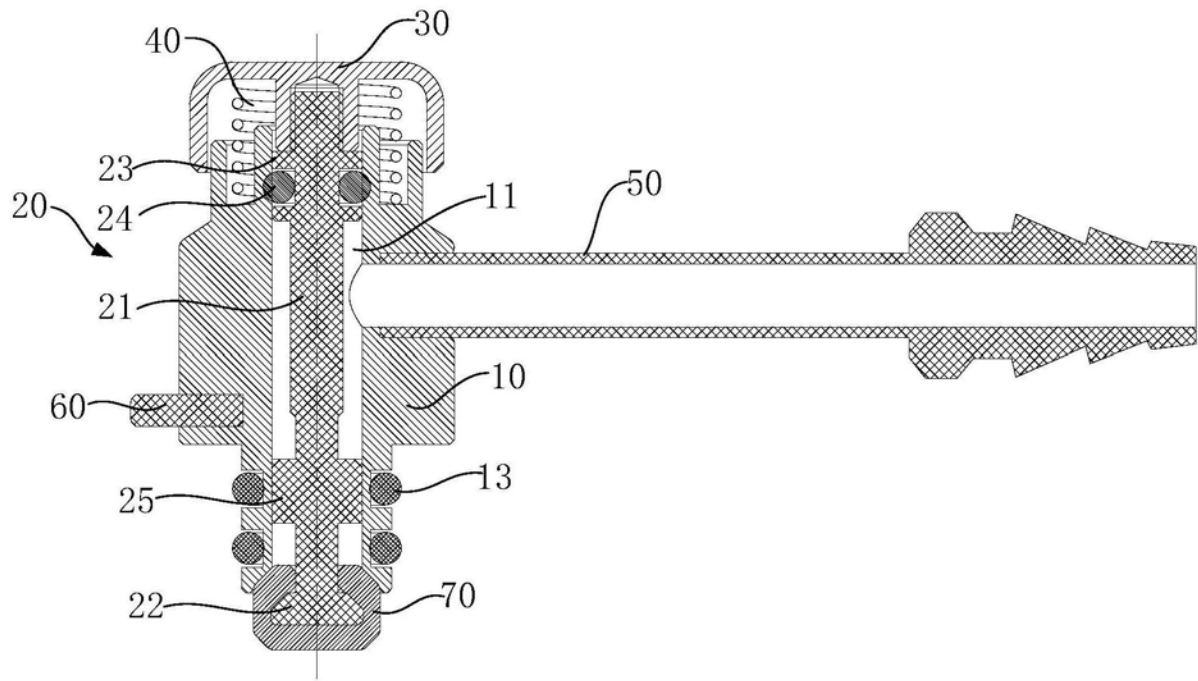


图3

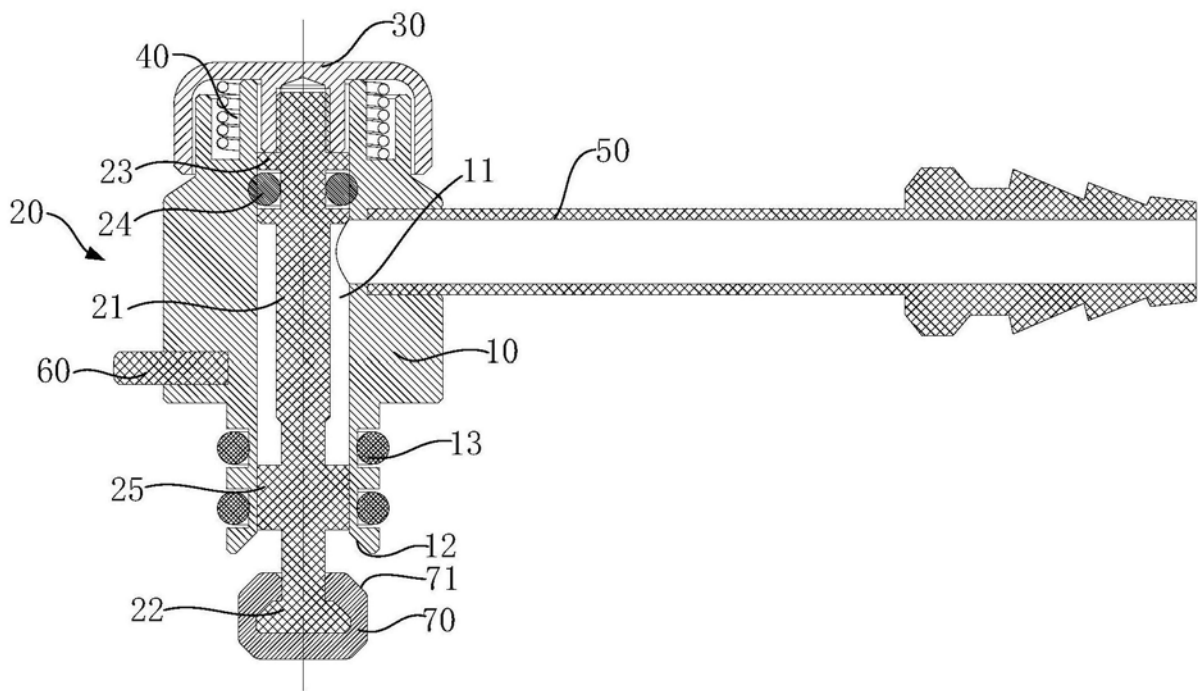


图4

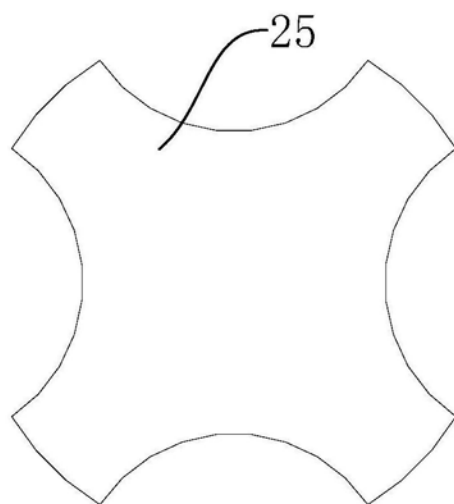


图5

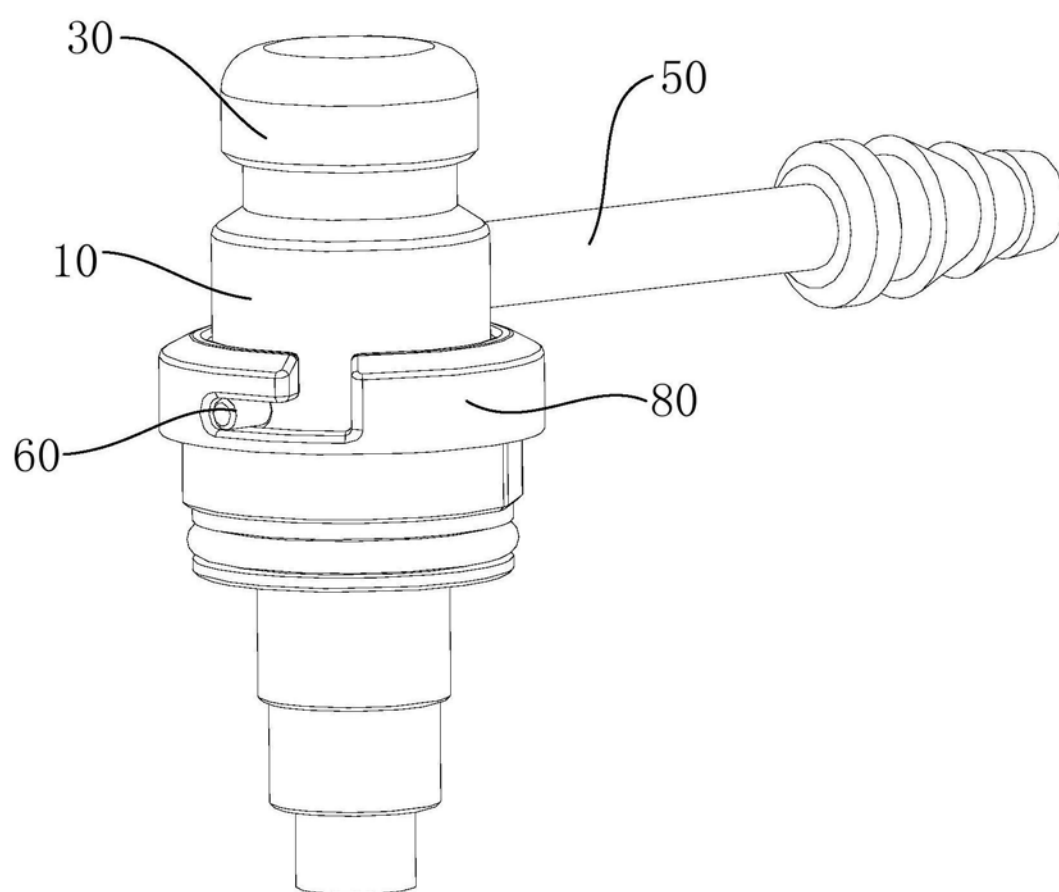


图6

专利名称(译)	内窥镜吸引阀及内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN209770311U</a>	公开(公告)日	2019-12-13
申请号	CN201920291495.6	申请日	2019-03-07
[标]发明人	袁洪文 曹良伟 宋道远 章旭平 郑跃伟		
发明人	袁洪文 曹良伟 宋道远 章旭平 郑跃伟		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	赵薇		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型提供了一种内窥镜吸引阀及内窥镜，涉及医疗器械技术领域，以缓解现有技术中存在的吸引阀与阀座之间容易松动的技术问题。该内窥镜吸引阀包括阀体、连接件、按键帽、阀芯、弹性件和吸引接头；阀体开设有容纳腔；阀芯位于容纳腔内，下端能够封堵容纳腔的下端开口；按键帽连接于阀芯的上端；弹性件的两端分别与阀体和按键帽抵接；吸引接头与所述阀芯贯通，且与所述容纳腔连通；连接件的一端连接于阀体的外侧面。该内窥镜包括上述的内窥镜吸引阀。本实用新型的技术方案使内窥镜吸引阀与阀座之间的连接更加牢固，避免内窥镜吸引阀与阀座之间发生松动。

