



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109953736 A

(43)申请公布日 2019.07.02

(21)申请号 201910370480.3

(22)申请日 2019.05.06

(71)申请人 南京法迈特科技发展有限公司

地址 210032 江苏省南京市高新技术产业
开发区星火路10号鼎业百泰生物大楼
B座四层

(72)发明人 姜泊 盛国云 徐传友 赵文俊

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 张婧

(51)Int.Cl.

A61B 1/015(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

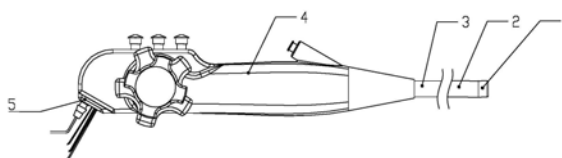
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一次性全抛式内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种一次性全抛式内窥镜,包括从远端到近端依次连接的先导端部、弯曲部、软管部、操作控制部以及与外部设备相连的输出部,先导端部、弯曲部和软管部中穿设有水气钳道管和吸引管,操作控制部包括操作控制外壳、位于操作控制外壳内的用于控制先导端部和弯曲部活动的转向控制组件以及用于控制水气钳道管和吸引管通断的阀门组件,输出部包括与操作控制外壳相适配的尾卡,以及位于尾卡上的进水管接头、进气管接头和吸引管接头,其中水气钳道管和吸引管依次穿设在先导端部、弯曲部和软管部中并通过阀门组件分别与进水管接头、进气管接头和吸引管接头相连接。本发明一次性全抛式内窥镜的结构简单、成本低廉,可有效避免交叉感染风险的。



1. 一种一次性全抛式内窥镜, 其特征在于: 包括从远端到近端依次连接的先导端部(1)、弯曲部(2)、软管部(3)、操作控制部(4)以及外部设备相连的输出部(5), 先导端部(1)、弯曲部(2)和软管部(3)中穿设有水气钳道管(6)和吸引管(7), 操作控制部(4)包括操作控制外壳(401)、位于操作控制外壳内的用于控制先导端部和弯曲部活动的转向控制组件以及用于控制水气钳道管(6)和吸引管(7)通断的阀门组件, 输出部(5)包括与操作控制外壳(401)相适配的尾卡(501), 以及位于尾卡(501)上的进水管接头(502)、进气管接头(503)和吸引管接头(504), 其中水气钳道管(6)和吸引管(7)依次穿设在先导端部(1)、弯曲部(2)和软管部(3)中并通过阀门组件分别与进水管接头(502)、进气管接头(503)和吸引管接头(504)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一次性全抛式内窥镜, 其特征在于: 所述转向控制组件包括相互套设的第一转轮(402)和第二转轮(403), 第一转轮(402)的输出端连接第一转轮手柄(404), 第二转轮(403)的输出端连接第二转轮手柄(405), 第一转轮(402)和第二转轮(403)上分别设有一对牵引绳(406), 两对牵引绳(406)依次穿过软管部(3)、弯曲部(2)和先导端部(1)固定, 两对牵引绳(406)上还设有张紧组件, 且两对牵引绳(406)所在平面相互垂直。

3. 根据权利要求2所述的一次性全抛式内窥镜, 其特征在于: 所述张紧组件包括四对相互螺纹配合的调节螺母(407)和调节螺钉(408), 调节螺母(407)和调节螺钉(408)分别与牵引绳(406)固定, 再通过螺纹配合张紧牵引绳(406)。

4. 根据权利要求2所述的一次性全抛式内窥镜, 其特征在于: 所述第一转轮(402)外套设有连接板(409), 所述第二转轮(403)外套设有转轮座(410), 转轮座(410)与连接板(409)相互适配且固定连接, 且连接板(409)与操作控制外壳(401)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一次性全抛式内窥镜, 其特征在于: 所述先导端部(1)包括中空结构的端部帽(101)、位于端部帽内的COMS摄像头模组(102)以及连接用于固定牵引绳(406)的牵引绳固定座(103), COMS摄像头模组(102)通过视频线(8)与位于尾卡(501)上的电源插头线(505)连接。

6. 根据权利要求2所述的一次性全抛式内窥镜, 其特征在于: 所述弯曲部(2)包括由若干个相互卡合连接的关节(201)组合而成的关节组件, 该关节组件的两端分别与先导端部(1)和软管部(3)相连接, 关节(201)为一体注塑成型结构, 该一体注塑成型结构包括关节圈(202)、位于关节圈(202)一侧面的对称设置的连接柱(203)和位于关节圈(202)相对侧面的对称设置的连接槽口(204), 连接柱(203)上开设有用于固定牵引绳(406)的通孔(205), 连接柱(203)侧壁上设有连接凸台(206), 两连接凸台(206)的中心线连线与两连接槽口(204)的中心线连线相垂直, 两关节通过将连接凸台(206)按压至连接槽口(204)中实现卡合; 连接槽口(204)为开口式圆形槽口, 且设有连接槽口(204)处的关节圈(202)的端面为V字型。

7. 根据权利要求1所述的一次性全抛式内窥镜, 其特征在于: 所述阀门组件包括进气阀(411)、进水阀(412)和吸引阀(413), 水气钳道管(6)上依次连接有钳道接头(414)和三通接头(415); 进水管接头(502)接进水阀(412)的进腔口, 进水阀(412)的出腔口接三通接头(415)的输入口, 三通接头(415)的输出口接钳道接头(414)的水气输入口, 钳道接头(414)的水气输出口接水气钳道管(6); 进气管接头(503)接进气阀(411)的进腔口, 进气阀(411)的出腔口接三通接头(415)的输入口, 三通接头(415)的输出口接钳道接头(414)的水气输

入口,钳道接头(414)的水气输出口接水气钳道管(6);吸引管接头(504)接吸引阀(413)的进腔口,吸引阀(413)的出腔口接吸引管(7)。

8.根据权利要求7所述的一次性全抛式内窥镜,其特征在于:所述进水阀(412)和吸引阀(413)具有相同的阀体结构,该阀体结构包括具有进腔口和出腔口的阀座(416)、穿设在阀座内的阀芯(417)、位于阀芯顶部的阀帽(418)、依次套设在阀座外的压簧(419)和压簧固定件(420),其中压簧(419)的上端与阀芯(417)上的台阶面相抵接,压簧(419)的下端与阀座(416)上的台阶面相抵接,阀芯(417)的下端对应进腔口和出腔口处开设有凹槽口,该位于凹槽口上、下侧的阀芯上设有与阀体相适配的O型圈(421);阀芯(417)未向下按压时,下侧O型圈(421)将两通道进行隔离,阀门处于断开状态,阀芯向下移动,上、下侧O型圈(421)之间形成通道,阀门处于连通状态。

9.根据权利要求7所述的一次性全抛式内窥镜,其特征在于:所述进气阀(411)包括具有进腔口和出腔口的阀座(416)、穿设在阀座内的阀芯(417)、位于阀芯顶部的阀帽(418)、依次套设在阀座外的压簧(419)和压簧固定件(420),其中压簧(419)的上端与阀芯(417)上的台阶面相抵接,压簧(419)的下端与阀座(416)上的台阶面相抵接,阀芯(417)的下端对应进腔口和出腔口处开设有凹槽口,该位于凹槽口上、下侧的阀芯上设有与阀体相适配的O型圈(421),阀芯和阀帽上开设有相互连通的通气孔(422);阀芯未向下按压时,下侧O型圈(421)将两通道进行隔离,气体通过通气孔(422)散出,阀芯向下移动,上、下侧O型圈(421)之间形成通道,进腔口和出腔口连通。

10.根据权利要求1所述的一次性全抛式内窥镜,其特征在于:所述软管部(3)包括软管固定座(301)和复合软管(302),该复合软管(302)包括由外向内依次套设的外套管(303)、编织管(304)和内套管(305),其中外套管(303)和内套管(305)为弹性TPU管,编织管(304)为不锈钢编织管。

一次性全抛式内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械领域的管道器械,尤其涉及一种一次性全抛式内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜作为常用的一种监测诊断类医疗器械,其一般包括内窥镜耗材和内窥镜主机组成。内窥镜耗材包括有前端部、弯曲部、插入部、控制部组成。

[0003] 目前市场上的内窥镜都为重复性内窥镜,由于需要重复使用,为避免患者之间的交叉感染,每条内窥镜在使用后都必须经过严格而复杂的消毒程序。为了保证能重复性消毒,其选材大部分都为金属件或者其它耐高温的塑料件,其生产造价较高。

[0004] 传统的重复性内窥镜由于吸引管和钳道管共用一个输出管道,吸引管在吸引腔液时容易导致管道污染,再用取样钳取样时容易污染取样钳,导致错误诊断。由于重复性内窥镜具有以上的缺陷,结构简单、成本低廉、安全性高的一次性内窥镜也成为了内窥镜行业发展的必然趋势。

发明内容

[0005] 发明目的:本发明的目的是提供一种结构简单、成本低廉,可有效避免交叉感染风险的一次性全抛式内窥镜。

[0006] 技术方案:为实现以上目的,本发明公开了一种一次性全抛式内窥镜,包括从远端到近端依次连接的先导端部、弯曲部、软管部、操作控制部以及与外部设备相连的输出部,先导端部、弯曲部和软管部中穿设有水气钳道管和吸引管,操作控制部包括操作控制外壳、位于操作控制外壳内的用于控制先导端部和弯曲部活动的转向控制组件以及用于控制水气钳道管和吸引管通断的阀门组件,输出部包括与操作控制外壳相适配的尾卡,以及位于尾卡上的进水管接头、进气管接头和吸引管接头,其中水气钳道管和吸引管依次穿设在前端部、弯曲部和软管部中并通过阀门组件分别与进水管接头、进气管接头和吸引管接头相连接。

[0007] 其中,所述转向控制组件包括相互套设的第一转轮和第二转轮,第一转轮的输出端连接有第一转轮手柄,第二转轮的输出端连接有第二转轮手柄,第一转轮和第二转轮上分别设有一对牵引绳,两对牵引绳依次穿过软管部、弯曲部和先导端部固连,两对牵引绳上还设有张紧组件,且两对牵引绳所在平面相互垂直。

[0008] 优选的,所述张紧组件包括四对相互螺纹配合的调节螺母和调节螺钉,调节螺母和调节螺钉分别与牵引绳固连,再通过螺纹配合张紧牵引绳。

[0009] 再者,所述第一转轮外套设有连接板,所述第二转轮外套设有转轮座,转轮座与连接板相互适配且固定连接,且连接板与操作控制外壳固定连接。

[0010] 进一步,所述先导端部包括中空结构的端部帽、位于端部帽内的COMS摄像头模组以及与弯曲部连接用于固定牵引绳的牵引绳固定座,COMS摄像头模组通过视频线与位于尾卡上的电源插头线连接。

[0011] 优选的,所述弯曲部包括由若干个相互卡合连接的关节组合而成的关节组件,该关节组件的两端分别与先导端部和软管部相连接,关节为一体注塑成型结构,该一体注塑成型结构包括关节圈、位于关节圈一侧面的对称设置的连接柱和位于关节圈相对侧面的对称设置的连接槽口,连接柱上开设有用于固定牵引绳的通孔,连接柱侧壁上设有连接凸台,两连接凸台的中心线连线与两连接槽口的中心线连线相垂直,两关节通过将连接凸台按压至连接槽口中实现卡合;连接槽口为开口式圆形槽口,且设有连接槽口处的关节圈的端面为V字型。

[0012] 再者,所述阀门组件包括进气阀、进水阀和吸引阀,水气钳道管上依次连接有钳道接头和三通接头;进水管接头接进水阀的进腔口,进水阀的出腔口接三通接头的输入口,三通接头的输出口接钳道接头的水气输入口,钳道接头的水气输出口接水气钳道管;进气管接头接进气阀的进腔口,进气阀的出腔口接三通接头的输入口,三通接头的输出口接钳道接头的水气输入口,钳道接头的水气输出口接水气钳道管;吸引管接头接吸引阀的进腔口,吸引阀的出腔口接吸引管。

[0013] 进一步,所述进水阀和吸引阀具有相同的阀体结构,该阀体结构包括具有进腔口和出腔口的阀座、穿设在阀座内的阀芯、位于阀芯顶部的阀帽、依次套设在阀座外的压簧和压簧固定件,其中压簧的上端与阀芯上的台阶面相抵接,压簧的下端与阀座上的台阶面相抵接,阀芯的下端对应进腔口和出腔口处开设有凹槽口,该位于凹槽口上、下侧的阀芯上设有与阀体相适配的O型圈;阀芯未向下按压时,下侧O型圈将两通道进行隔离,阀门处于断开状态,阀芯向下移动,上、下侧O型圈之间形成通道,阀门处于连通状态。

[0014] 优选的,所述进气阀包括具有进腔口和出腔口的阀座、穿设在阀座内的阀芯、位于阀芯顶部的阀帽、依次套设在阀座外的压簧和压簧固定件,其中压簧的上端与阀芯上的台阶面相抵接,压簧的下端与阀座上的台阶面相抵接,阀芯的下端对应进腔口和出腔口处开设有凹槽口,该位于凹槽口上、下侧的阀芯上设有与阀体相适配的O型圈,阀芯和阀帽上开设有相互连通的通气孔;阀芯未向下按压时,下侧O型圈将两通道进行隔离,气体通过通气孔散出,阀芯向下移动,上、下侧O型圈之间形成通道,进腔口和出腔口连通。

[0015] 再者,所述软管部包括软管固定座和复合软管,该复合软管包括由外向内依次套设的外套管、编织管和内套管,其中外套管和内套管为弹性TPU管,编织管为不锈钢编织管。

[0016] 有益效果:与现有技术相比,本发明具有以下显著优点:本发明利用阀门组件控制水气钳道管6和吸引管7的通断,利用转向控制组件实现弯曲部的活动,其中利用张紧组件有效避免了牵引绳的空行程现象;本发明所用的摄像头为CMOS摄像头模组,为市面上成熟产品,原材料价格较低;其次,本发明所用的材料基本上都为塑料件,可以使用注塑或者挤塑加工,原材料成本较低;再次,产品结构比目前市场上所用的医用内窥镜精简了很多,去除了一些不必要的功能,减少了产品零部件数量,极大的降低了成本。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明中先导端部的端部示意图;

[0019] 图3为本发明中先导端部的结构示意图;

[0020] 图4为本发明中先导前端部和弯曲部的结构示意图;

- [0021] 图5为本发明中关节的主视图；
- [0022] 图6为本发明中关节的侧视图；
- [0023] 图7为本发明中关节组件的结构示意图；
- [0024] 图8为本发明中弯曲部的模拟弯曲示意图；
- [0025] 图9为本发明中软管部的结构示意图；
- [0026] 图10为本发明中复合软管的端面示意图；
- [0027] 图11为本发明中操作控制部的结构示意图；
- [0028] 图12为本发明中转向控制组件的结构示意图；
- [0029] 图13为本发明中转向控制组件的剖面示意图；
- [0030] 图14为本发明中进水阀和吸引阀断开状态下的结构示意图；
- [0031] 图15为本发明中进水阀和吸引阀连通状态下的结构示意图；
- [0032] 图16为本发明中进气阀断开状态下的结构示意图；
- [0033] 图17为本发明中进气阀连通状态下的结构示意图；
- [0034] 图18为本发明的内部结构示意图；
- [0035] 图19为本发明中一次性全抛式内窥镜与主机的连接示意图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本发明的技术方案作进一步说明。

[0037] 如图1所示,本发明一种一次性全抛式内窥镜,包括从远端到近端依次连接的先导端部1、弯曲部2、软管部3、操作控制部4和输出部5,输出部5用于与外部设备相连,先导端部1、弯曲部2和软管部3中穿设有水气钳道管6和吸引管7。弯曲部2和先导端部1外部包覆有一层套管10,用于防止在术中液体或者杂质的侵入导致弯曲部被卡住而弯曲部灵活的风险。

[0038] 如图2和图3所示,先导端部1包括中空结构的端部帽101、位于端部帽内的COMS摄像头模组102以及与弯曲部2连接用于固定牵引绳406的牵引绳固定座103,四根牵引绳406通过胶水固定于牵引绳固定座103。COMS摄像头模组102通过视频线8与位于尾卡501上的电源插头线505连接。端部帽101为塑料件,可选用聚四氟乙烯或者PEEK材质,COMS摄像头组件102、吸引管7和水气钳道管6通过胶水粘接与端部帽101固定。CMOS摄像头组件包括一个摄像头和若干个LED灯,可选用市面上现有的COMS摄像头模组。吸引管7为具有韧性的塑料管,材料可选用弹性PVC、弹性TPU和PTFE的其中一种。水气钳道管6根据内窥镜的适应症可以选用内径为2.0至3.5mm的弹性管,其材质可选用摩擦系数低的塑料管,如PTFE、PE和PP材质中的一种。视频线8为多股屏蔽线,用于视频信号的传输与屏蔽,电源插头线505和内窥镜主机9相连。本发明所用的摄像头为CMOS摄像头模组,为市面上成熟产品,原材料价格较低。其次,本发明所用的材料基本上都为塑料件,可以使用注塑或者挤塑加工,原材料成本较低;再次,产品结构比目前市场上所用的医用内窥镜精简了很多,去除了一些不必要的功能,减少了产品零部件数量,极大的降低了成本。

[0039] 如图4、图5、图6、图7和图8所示,弯曲部2包括由若干个相互卡合连接的关节201组合而成的关节组件,该关节组件的两端分别与先导端部1和软管部3相连接,关节201为一体注塑成型结构,该一体注塑成型结构包括关节圈202、位于关节圈202一侧面的对称设置的连接柱203和位于关节圈202相对侧面的对称设置的连接槽口204,连接柱203上开设有用于

固定牵引绳406的通孔205,连接柱203侧壁上设有连接凸台206,两连接凸台206的中心线连线与两连接槽口204的中心线连线相垂直,两关节通过将连接凸台206按压至连接槽口204中实现卡合;连接槽口204为开口式圆形槽口,且设有连接槽口204处的关节圈202的端面为V字型,V型面的角度和关节部件的数量决定了弯曲部3的转弯角度;设有连接柱203处的关节圈202的端面为平面。关节组件的关节尾端207和软管部通过胶水粘接,实现弯曲部和软管部的刚性连接,关节尾端的关节圈202的平面端上设有用于连接软管部的凸出结构。牵引绳固定座103位于弯曲部2前端,牵引绳固定座103的台阶面和端部帽101连接,牵引绳固定座103的尾端通过卡扣和关节组件连接,实现弯曲部2和先导端部1的定位连接。弯曲部2外壁套有光滑弹性膜,其材质较软,并具有一定的伸缩性,其前端和先导端部1的端部帽101胶水粘接,尾端和外管部3胶水粘接,实现弯曲部2的密封。

[0040] 如图9和图10所示,软管部3包括软管固定座301和复合软管302,该复合软管302为三层结构,该复合软管302包括由外向内依次套设的外套管303、编织管304和内套管305,其中外套管303和内套管305可选用具有的弹性与韧性的弹性TPU管,内套管305可选用具有的弹性与韧性的弹性硅胶管,编织管304为不锈钢编织管,为了保证软管部的柔性,单根编制丝的直径在0.05-0.2mm之间。软管固定座301和复合软管302通过胶水粘接固定,软管固定座301上设有凸台用于与操作控制外壳401相连接。

[0041] 如图11所示,操作控制部4包括操作控制外壳401、位于操作控制外壳内的用于控制先导端部和弯曲部活动的转向控制组件以及用于控制水气钳道管6和吸引管7通断的阀门组件,输出部5包括与操作控制外壳401相适配的尾卡501,以及位于尾卡501上的进水管接头502、进气管接头503和吸引管接头504,其中水气钳道管6和吸引管7依次穿设在先导端部1、弯曲部2和软管部3中并通过阀门组件分别与进水管接头502、进气管接头503和吸引管接头504相连接。操作控制外壳401为塑料件,包括相互适配的上下两半壳体结构,操作控制外壳401开设有转向控制组件定位槽、进气阀固定槽、吸引阀固定槽、三通接头固定槽、进水阀固定槽和软管部定位座槽,分别用于控制转向控制组件、进气阀、进水阀、三通接头、吸引阀及软管部的定位,上壳体和下壳体可以用超声焊接或者胶水粘接方式固定。尾卡501可选用塑料或者橡胶件,吸引管接头504可选用超薄PU管及塑料接头,进水管接头可以选用PVC管及塑料接头,进气管接头为不锈钢宝塔接头,用于和塑料进气管直接插接。为了保证输出部5和内窥镜轴线之间的 90° - 160° 夹角,尾卡501和操作控制外壳401之间的夹角 α 为 90° - 160° ,满足人体设计工程学。

[0042] 如图12和图13所示,转向控制组件包括相互套设的第一转轮402和第二转轮403,第一转轮402的输出端连接有第一转轮手柄404,第二转轮403的输出端连接有第二转轮手柄405,第一转轮手柄404与第一转轮402通过螺纹胶水粘接固定,第二转轮手柄405与第二转轮403通过螺纹胶水粘接固定。第一转轮402外套设有连接板409,第一转轮402的轴与连接板409的圆孔固定连接。第二转轮403外套设有转轮座410,转轮座410与连接板409相互适配且通过螺栓固定连接,且连接板409与操作控制外壳401通过螺栓固定连接,转轮座410与壳体相互之间通过圆孔固定。第一转轮402和第二转轮403上分别设有一对牵引绳406,两对牵引绳406依次穿过软管部3、弯曲部2和先导端部1固连,两对牵引绳406上还设有张紧组件,张紧组件包括四对相互螺纹配合的调节螺母407和调节螺钉408,调节螺母407和调节螺钉408分别与牵引绳406固连,再通过螺纹配合张紧牵引绳406。两对牵引绳406所在平面相

互垂直。四根牵引绳406直径较细,柔性较好,其由多股直径在0.02-0.05mm之间的钢丝线编织而成,固定在先导端部1上的4根牵引绳406贯穿弯曲部、软管部,最终和张紧组件的调节螺钉408相连,固定在第一转轮和第二转轮上的四根牵引绳与张紧组件的调节螺母407相连接;其中牵引绳406的固定方式可以用胶水粘接或者打结固定。牵引绳通过张紧组件进行张紧,避免牵引绳出现空行程现象。其中第一转轮402、第二转轮403、第一转轮手柄404、第二转轮手柄405、调节螺母407和调节螺钉408均为塑料件。当转动第一转轮手柄404时,第一转轮402一端钢丝绳处于松弛状态,一端拉动弯曲部的关节组件左右方向实现转动,从而实现弯曲部左右弯曲的功能;上下转动方向通过转动第二转轮手柄405实现。为了保持第一转轮和第二转轮转向的独立性,第一转轮和第二转轮装配处留有间隙。第二转轮403上下定位靠转轮座410的台阶定位,第一转轮402上下定位为第一转轮轴和连接板409的孔位实现。

[0043] 阀门组件包括进气阀411、进水阀412和吸引阀413,进气阀411、进水阀412和吸引阀413均为塑料件,三通接头415材质为医用304不锈钢。水气钳道管6上依次连接有钳道接头414和三通接头415;进水管接头502接进水阀412的进腔口,进水阀412的出腔口接三通接头415的输入口,三通接头415的输出口接钳道接头414的水气输入口,钳道接头414的水气输出口接水气钳道管6;进气管接头503接进气阀411的进腔口,进气阀411的出腔口接三通接头415的输入口,三通接头415的输出口接钳道接头414的水气输入口,钳道接头414的水气输出口接水气钳道管6;吸引管接头504接吸引阀413的进腔口,吸引阀413的出腔口接吸引管7。

[0044] 如图14和图15所示,进水阀412和吸引阀413具有相同的阀体结构,该阀体结构包括具有进腔口和出腔口的阀座416、穿设在阀座内的阀芯417、位于阀芯顶部的阀帽418、依次套设在阀座外的压簧419和压簧固定件420,其中压簧419的上端与阀芯417上的台阶面相抵接,压簧419的下端与阀座416上的台阶面相抵接,阀芯417的下端对应进腔口和出腔口处开设有凹槽口,该位于凹槽口上、下侧的阀芯上设有与阀体相适配的O型圈421;阀芯417未向下按压时,下侧O型圈421将两通道进行隔离,阀门处于断开状态,阀芯向下移动,上、下侧O型圈421之间形成通道,阀门处于连通状态。

[0045] 如图16和图17所示,进气阀411包括具有进腔口和出腔口的阀座416、穿设在阀座内的阀芯417、位于阀芯顶部的阀帽418、依次套设在阀座外的压簧419和压簧固定件420,其中压簧419的上端与阀芯417上的台阶面相抵接,压簧419的下端与阀座416上的台阶面相抵接,阀芯417的下端对应进腔口和出腔口处开设有凹槽口,该位于凹槽口上、下侧的阀芯上设有与阀体相适配的O型圈421,阀芯和阀帽上开设有相互连通的通气孔422;阀芯未向下按压时,下侧O型圈421将两通道进行隔离,气体通过通气孔422散出,阀芯向下移动,上、下侧O型圈421之间形成通道,进腔口和出腔口连通。

[0046] 如图18和图19所示,一次性全抛式内窥镜操作过程:一次性内窥镜操作方式如下,一次性内窥镜进水管接头502和水泵相连,进气管接头503和气泵相连,吸引管接头504和吸引主机连接,电源插头线和视频主机连接。当内窥镜根据视频传输的图像需要相关的水路、气路和吸引操作时,当按下相应阀门按钮后,相应的水路、气路和吸引连接,完成了水路和气路和吸引的控制。当内窥镜根据视频传输的图像需要转向时,根据转动方向选择相应的转轮,牵引钢丝绳完成相关的转弯功能。

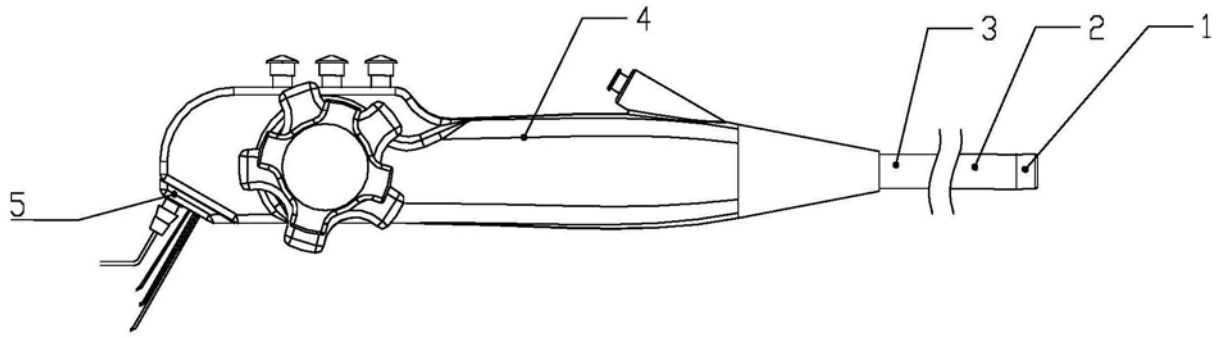


图1

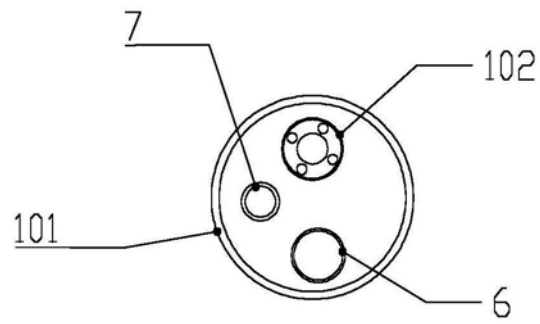


图2

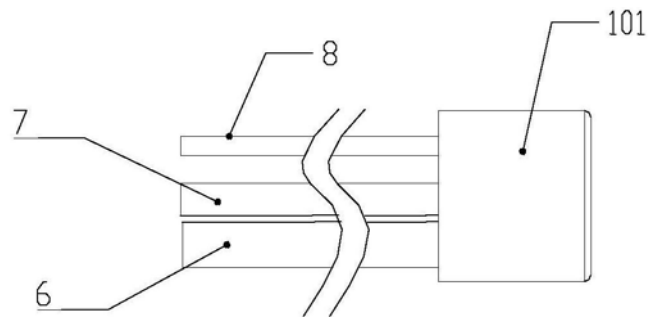


图3

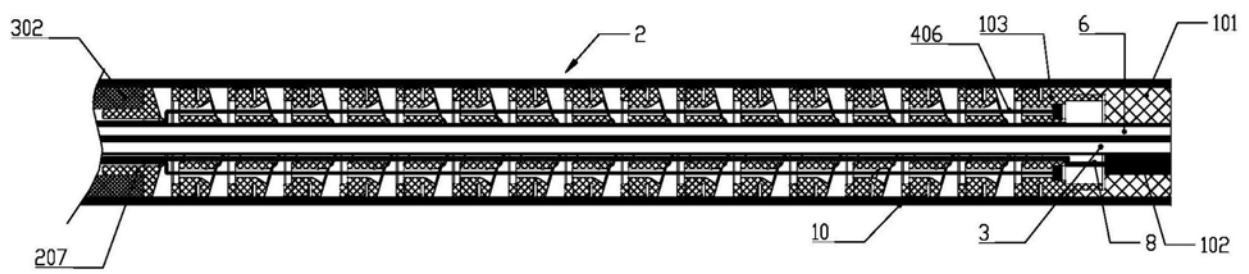


图4

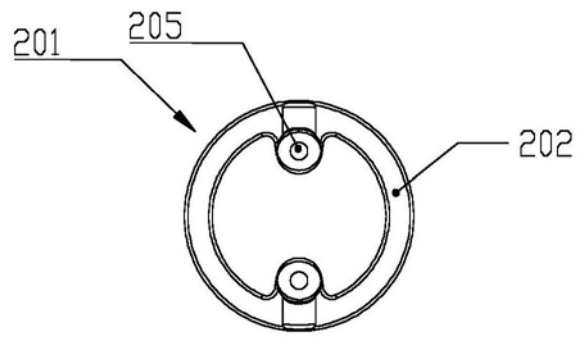


图5

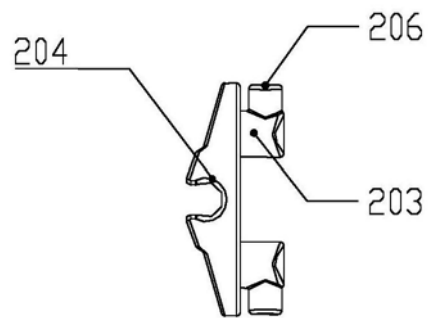


图6

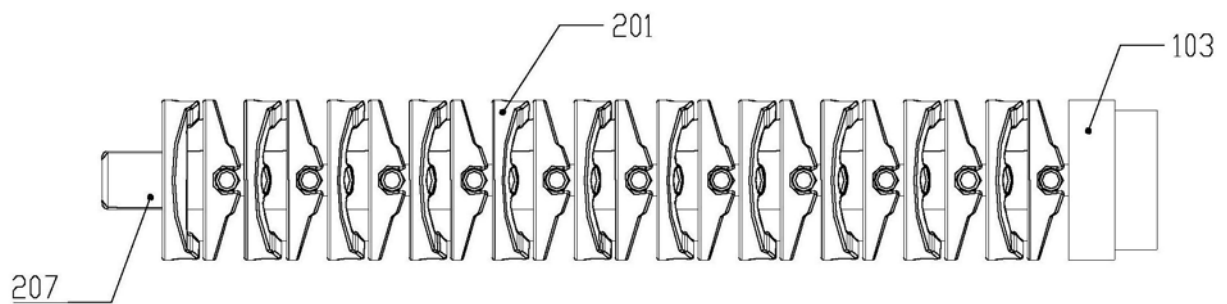


图7

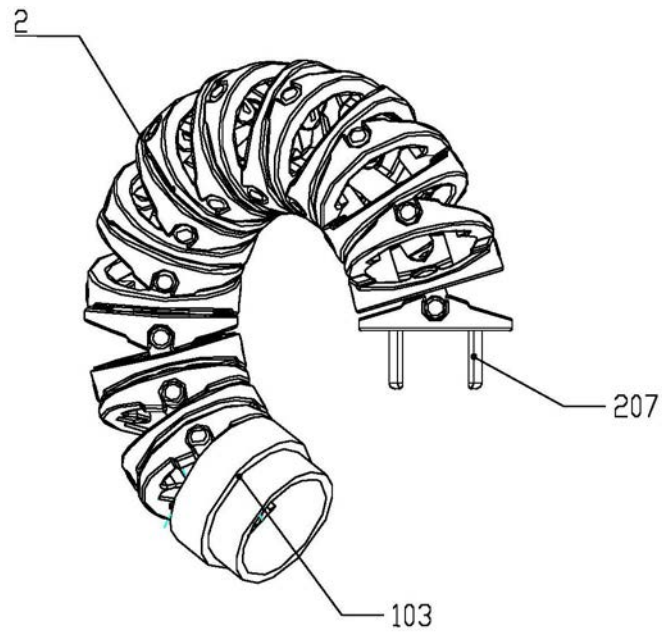


图8

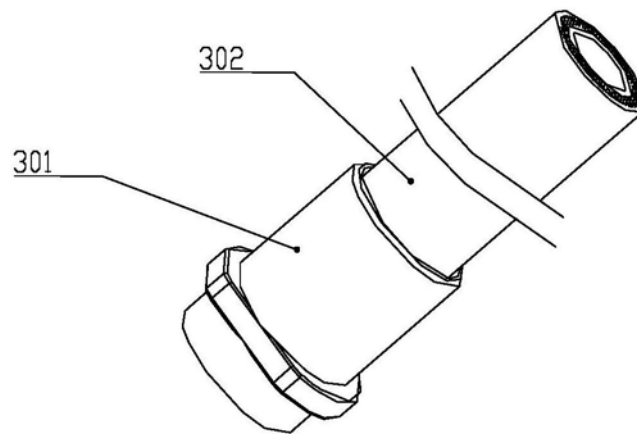


图9

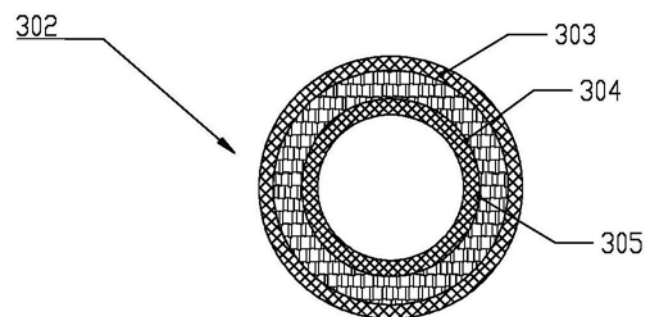


图10

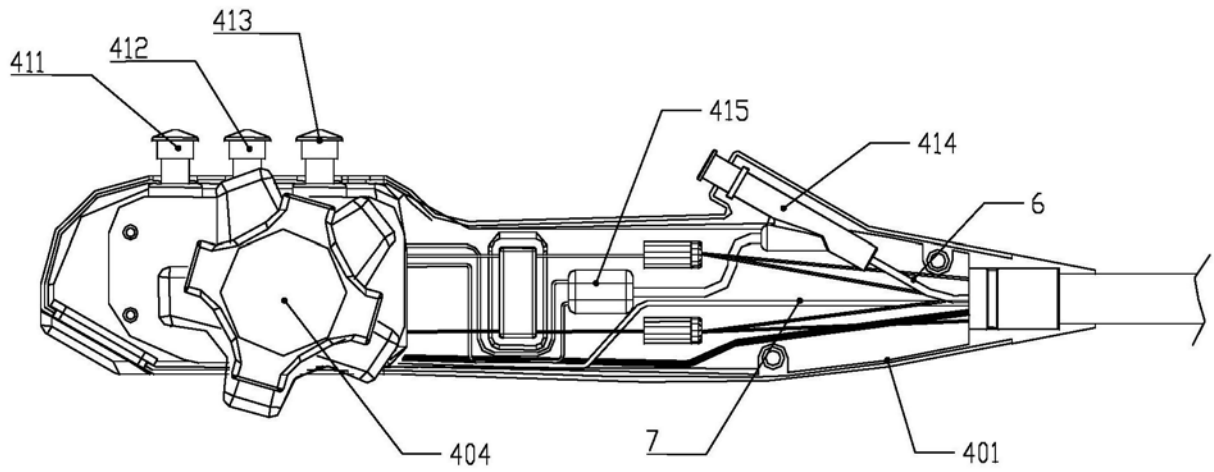


图11

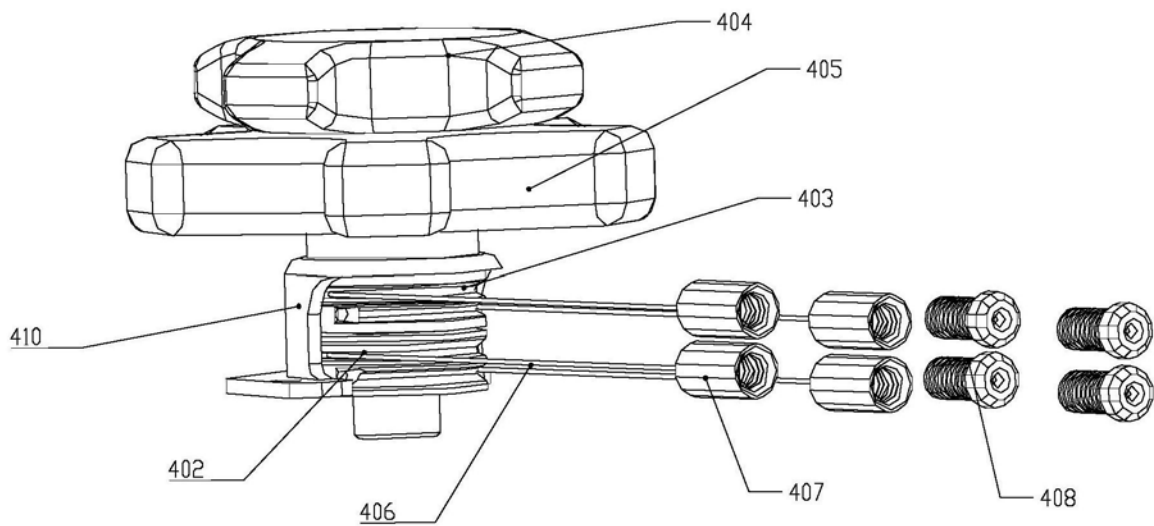


图12

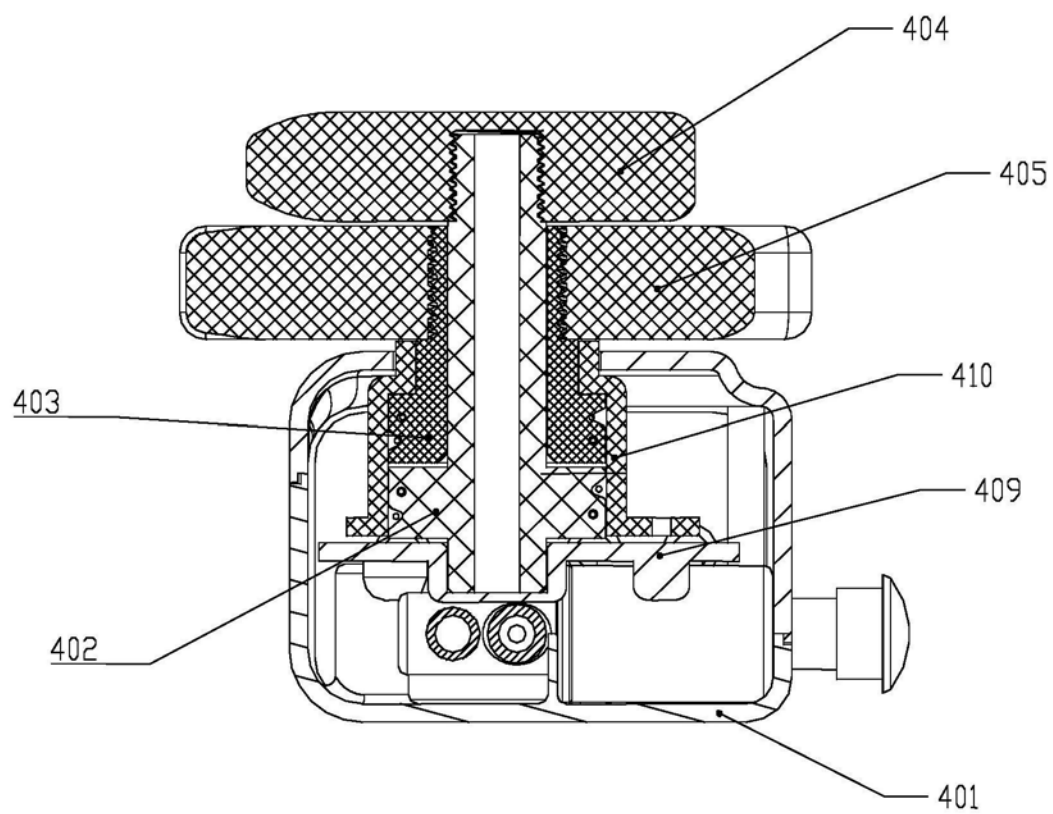


图13

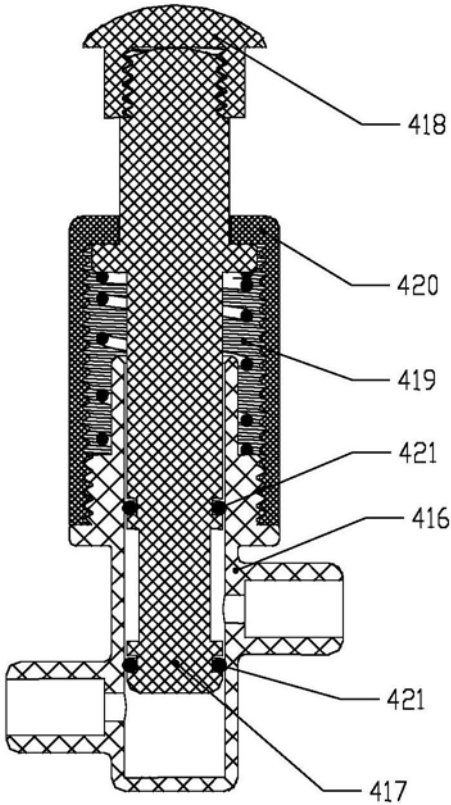


图14

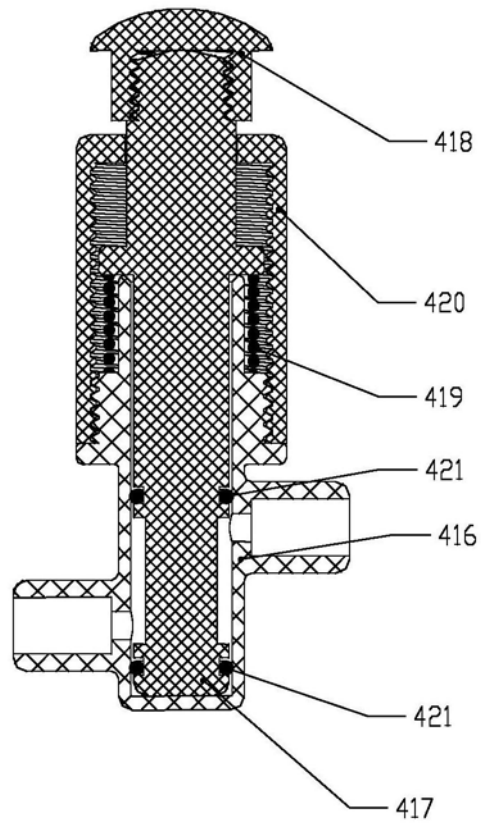


图15

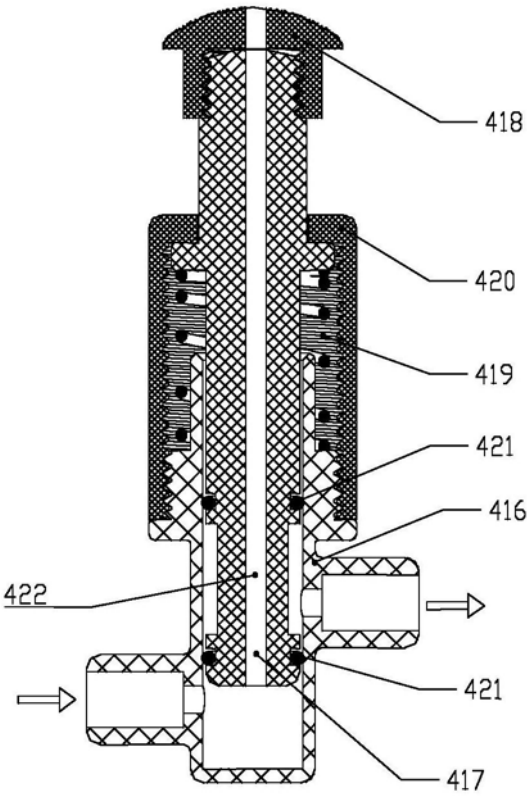


图16

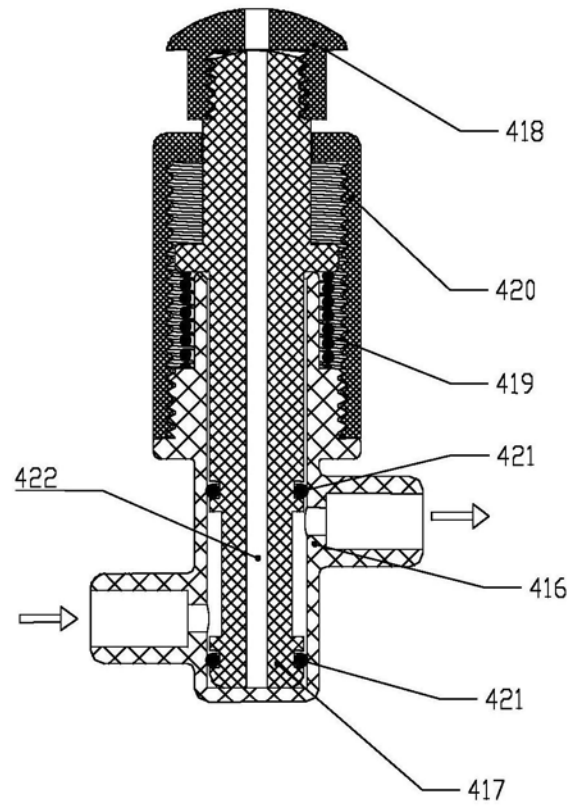


图17

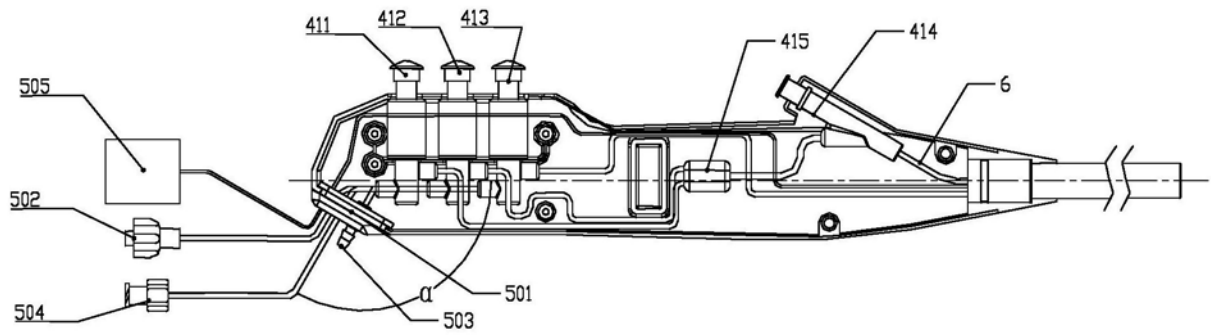


图18

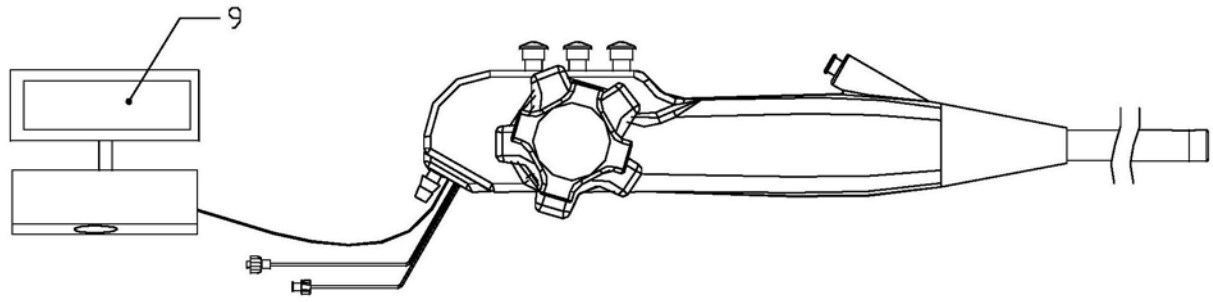


图19

专利名称(译)	一次性全抛式内窥镜		
公开(公告)号	CN109953736A	公开(公告)日	2019-07-02
申请号	CN201910370480.3	申请日	2019-05-06
[标]申请(专利权)人(译)	南京法迈特科技发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京法迈特科技发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京法迈特科技发展有限公司		
[标]发明人	姜泊 盛国云 徐传友 赵文俊		
发明人	姜泊 盛国云 徐传友 赵文俊		
IPC分类号	A61B1/015 A61B1/05 A61B1/06		
CPC分类号	A61B1/00002 A61B1/00066 A61B1/015 A61B1/05 A61B1/0684		
代理人(译)	张婧		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种一次性全抛式内窥镜，包括从远端到近端依次连接的先导端部、弯曲部、软管部、操作控制部以及与外部设备相连的输出部，先导端部、弯曲部和软管部中穿设有水气钳道管和吸引管，操作控制部包括操作控制外壳、位于操作控制外壳内的用于控制先导端部和弯曲部活动的转向控制组件以及用于控制水气钳道管和吸引管通断的阀门组件，输出部包括与操作控制外壳相适配的尾卡，以及位于尾卡上的进水管接头、进气管接头和吸引管接头，其中水气钳道管和吸引管依次穿设在先导端部、弯曲部和软管部中并通过阀门组件分别与进水管接头、进气管接头和吸引管接头相连接。本发明一次性全抛式内窥镜的结构简单、成本低廉，可有效避免交叉感染风险的。

