



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109316158 A

(43)申请公布日 2019.02.12

(21)申请号 201811324641.7

(22)申请日 2018.11.08

(71)申请人 武汉佑康科技有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路长城创新科技园B座408

(72)发明人 王少刚 秦操 胡学成 刘成朋  
毛业云 龙刚

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 黄行军 蔡俊

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

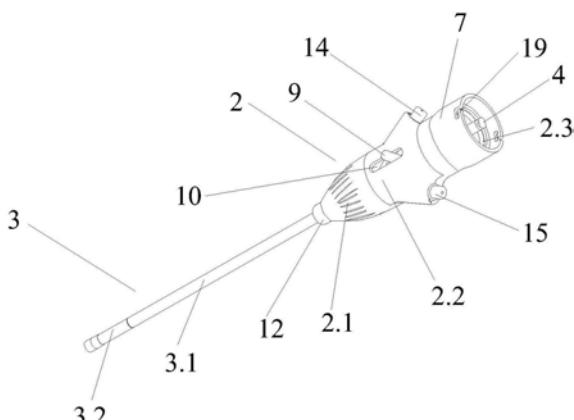
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜，内窥镜工作鞘的前端与内窥镜管的后端同轴固定，内窥镜工作鞘的后端连接内窥镜手柄的前端；内窥镜工作鞘的后端与内窥镜手柄的前端之间设有可使内窥镜工作鞘相对于内窥镜手柄做轴向旋转运动的转动过渡连接结构，内窥镜工作鞘上设有图像照明装置通道接头和器械接头，内窥镜管内沿与其轴线平行的方向开设有与图像照明装置通道接头连通的图像照明通道和与器械接头连通的器械通道。软管弯曲半径可调：通过前后移动调节芯棒来调节内窥镜管前部软管的长度从而改变软管的弯曲半径。内窥镜工作鞘可旋转：省力、方便。内窥镜手柄可更换：满足了不同医生的使用要求。



1. 一种工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜,包括内窥镜手柄(1)、内窥镜工作鞘(2)和内窥镜管(3),其特征在于:

所述内窥镜管(3)包括硬管(3.1)和软管(3.2),所述硬管(3.1)的前端与所述软管(3.2)的后端同轴固定,所述硬管(3.1)的后端同轴固定于所述内窥镜工作鞘(2)的前端内,所述内窥镜工作鞘(2)上设有图像照明装置通道接头(14)和器械接头(15),所述内窥镜管(3)内沿与其轴线平行的方向开设有与所述图像照明装置通道接头(14)连通的图像照明通道(30)和与所述器械接头(15)连通的器械通道(31),所述内窥镜工作鞘(2)的后端可旋转的连接于所述内窥镜手柄(1)的前端;

所述内窥镜管(3)内设有可调节所述软管(3.2)的转弯半径大小的弯曲半径调节机构;

所述软管(3.2)内固定有转向钢丝(6),所述转向钢丝(6)的后端固定连接有可拉伸所述转向钢丝(6)使软管(3.2)弯曲的弯曲转向机构。

2. 如权利要求1所述的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜,其特征在于:所述内窥镜工作鞘(2)的后端与所述内窥镜手柄(1)的前端之间设有可使所述内窥镜工作鞘(2)相对于所述内窥镜手柄(1)做轴向旋转运动的转动过渡连接结构;所述转动过渡连接结构为旋转套筒(7),所述内窥镜工作鞘(2)的后端为圆环,所述内窥镜工作鞘(2)的后端圆环上套设有所述旋转套筒(7),所述旋转套筒(7)与所述内窥镜工作鞘(2)的后端圆环间隙配合,所述内窥镜工作鞘(2)的后端圆环的外表面与所述旋转套筒(7)的内表面之间通过可使所述内窥镜工作鞘(2)的后端圆环外表面不脱出所述旋转套筒(7)的内表面的限位结构相连接,所述内窥镜手柄(1)的前端与所述旋转套筒(7)相互配合连接。

3. 如权利要求2所述的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜,其特征在于:所述限位结构包括设置于所述旋转套筒(7)前端内表面上的第一定位环(7.1)和设置于所述旋转套筒(7)后端内表面上第二定位环(7.2),所述连接套筒(2.3)的后端外表面上设有限位环(16),所述限位环(16)位于所述第一定位环(7.1)与第二定位环(7.2)之间。

4. 如权利要求2所述的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜,其特征在于:所述旋转套筒(7)的后端筒壁两侧对称开有L型的套筒定位槽(19),所述套筒定位槽包括沿所述旋转套筒(7)轴向开设的套筒轴向定位槽(19.1)和沿所述旋转套筒(7)径向开设的套筒径向定位槽(19.2),所述套筒轴向定位槽(19.1)的宽度与所述套筒径向定位槽(19.2)的宽度相同,所述内窥镜手柄(1)的前端外表面的两侧对称设有与所述套筒定位槽(19)配合的手柄定位杆(20)。

5. 如权利要求1所述的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜,其特征在于:所述弯曲半径调节机构包括插入所述内窥镜管(3)内并延伸至所述软管(3.1)内的调节芯棒(8),所述调节芯棒(8)的后端固定连接有调节芯棒手柄(9),所述内窥镜工作鞘(2)的表面沿其轴向开设有使所述调节芯棒手柄(9)沿所述内窥镜工作鞘的轴向前后移动的芯棒手柄导向长孔(10)。

6. 如权利要求1所述的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜,其特征在于:所述内窥镜工作鞘(2)的后端沿其轴向设有连接销轴导向孔(11),所述连接销轴导向孔(11)内设有可沿其轴向移动的连接销轴(4),所述连接销轴(4)与所述转向钢丝(6)的后端固定,所述连接销轴导向孔(11)与连接销轴(4)之间存在阻尼,所述内窥镜手柄(1)的前端设有可与所述连接销轴(4)配合固定的销轴定位座(5),所述内窥镜手柄(1)内设有能驱动

所述销轴定位座(5)沿所述内窥镜手柄(1)的轴向拉伸的张紧机构；

所述连接销轴(4)、销轴定位座(5)和张紧机构组成所述弯曲转向机构。

7. 如权利要求6所述的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜，其特征在于：所述内窥镜工作鞘(2)由具有轴向通孔且空心的锥形工作鞘(2.1)、圆筒形的过渡连接管段(2.2)和连接套筒(2.3)构成；所述硬管(3.1)的后端同轴固定于所述锥形工作鞘(2.1)的轴向通孔内，所述锥形工作鞘(2.1)的后端面同轴固定连接所述过渡连接管段(2.2)，所述过渡连接管段(2.2)的后端面同轴固定连接所述连接套筒(2.3)；所述图像照明装置通道接头(14)和器械接头(15)设置于所述过渡连接管段(2.2)上，所述连接套筒(2.3)沿其轴向开有所述连接销轴导向孔(11)，所述旋转套筒(7)同轴套设于所述连接套筒(2.3)的外表面上；

所述内窥镜手柄(1)为内部空心的手柄，所述销轴定位座(5)设置于所述内窥镜手柄(1)内。

8. 如权利要求6或7所述的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜，其特征在于：所述连接销轴(4)包括前端与所述转向钢丝(6)固定连接的销轴杆(4.1)，所述销轴杆(4.1)的后端同轴固定连接有销轴连杆(4.2)，所述销轴连杆(4.2)的后端同轴固定连接有椭圆形定位座(4.3)，所述销轴连杆(4.2)的直径小于所述销轴杆(4.1)的直径，所述椭圆形定位座(4.3)的长轴长度大于所述销轴连杆(4.2)的直径；所述销轴定位座(5)包括销轴定位板(5.1)，所述销轴定位板(5.1)内开有阶梯孔，所述阶梯孔包括与所述椭圆形定位座(4.3)配合的椭圆形孔(17)和与所述椭圆形孔(17)同轴连通的圆孔(18)，所述椭圆形定位座(4.3)穿过所述椭圆形孔(17)设置于所述圆孔(18)内。

9. 如权利要求8所述的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜，其特征在于：所述张紧机构为拨轮张紧机构，所述拨轮张紧机构包括拨轮(21)、拨轮杆(22)和固定于所述内窥镜手柄(1)内的拨轮杆支座(23)，所述拨轮杆(22)的前端穿过所述拨轮杆支座(23)固定连接所述销轴定位板(5.1)，所述拨轮杆(22)的后端穿过所述拨轮杆支座(23)的后端，所述拨轮杆(22)的中部外表面上设有螺纹，所述拨轮(21)内沿其轴向设有螺纹孔，所述拨轮杆(22)的螺纹与所述拨轮(21)的螺纹孔配合，所述内窥镜手柄(1)在与所述拨轮(21)的对应位置处开有拨轮过孔。

10. 如权利要求8所述的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜，其特征在于：所述张紧机构为拨杆张紧机构，所述拨杆张紧机构包括绕线轮(24)、同轴固定于所述内窥镜手柄(1)内的牵引支座(25)、与所述销轴定位板(5.1)同轴固定连接的牵引销轴(26)和连接于所述内窥镜手柄(1)表面、控制所述绕线轮(24)旋转的拨杆(27)；所述绕线轮(24)与所述牵引销轴(26)之间连接有牵引丝(28)，所述牵引支座(25)内沿其轴向开有牵引销轴导向孔(29)，所述牵引销轴(26)同轴设置于所述牵引销轴导向孔(29)内，所述牵引销轴导向孔(29)与所述牵引销轴(26)之间存在阻尼。

## 一种工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜技术领域,具体地指一种工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜。

### 背景技术

[0002] 当前人体腔内病变组织手术治疗方法已由传统的开放式手术治疗转为微创手术治疗。在微创手术治疗过程中所需的摄像照明装置、手术器械很难直接到达目标靶点,需要通过引导装置内窥镜将器械引导进入腔道。但现阶段临床应用中的内窥镜难以在狭小的腔道内将器械引导至目标靶点,在手术操作过程中医生需要不停的旋转和移动内窥镜来调整软鞘的转弯方向和转弯半径完成对腔内的全方位观察和对器械的输送。当软鞘需要调整的转弯方向较大时,握持内窥镜的手需要随其一起扭转,非常吃力和不便,同时在手术时不同的医生对操控软鞘弯曲有不同的习惯,该习惯在一定程度上影响医生手术水平的发挥。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就是要解决上述背景技术的不足,提供一种操作省力、能轻松调整软鞘的弯曲方向和弯曲半径且可满足不同医生的使用习惯的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜。

[0004] 为实现此目的,本发明所设计的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜,包括内窥镜手柄、内窥镜工作鞘和内窥镜管,所述内窥镜管包括硬管和软管,所述硬管的前端与所述软管的后端同轴固定,所述硬管的后端同轴固定于所述内窥镜工作鞘的前端内,所述内窥镜工作鞘上设有图像照明装置通道接头和器械接头,所述内窥镜管内沿与其轴线平行的方向开设有与所述图像照明装置通道接头连通的图像照明通道和与所述器械接头连通的器械通道,所述内窥镜工作鞘的后端可旋转的连接于所述内窥镜手柄的前端;

[0005] 所述内窥镜管内设有可调节所述软管的转弯半径大小的弯曲半径调节机构;

[0006] 所述软管内固定有转向钢丝,所述转向钢丝的后端固定连接有可拉伸所述转向钢丝使软管弯曲的弯曲转向机构。

[0007] 进一步的,所述内窥镜工作鞘的后端与所述内窥镜手柄的前端之间设有可使所述内窥镜工作鞘相对于所述内窥镜手柄做轴向旋转运动的转动过渡连接结构;所述转动过渡连接结构为旋转套筒,所述内窥镜工作鞘的后端为圆环,所述内窥镜工作鞘的后端圆环上套设有所述旋转套筒,所述旋转套筒与所述内窥镜工作鞘的后端圆环间隙配合,所述内窥镜工作鞘的后端圆环的外表面与所述旋转套筒的内表面之间通过可使所述内窥镜工作鞘的后端圆环外表面不脱出所述旋转套筒的内表面的限位结构相连接,所述内窥镜手柄的前端与所述旋转套筒相互配合连接。

[0008] 进一步的,所述限位结构包括设置于所述旋转套筒前端内表面上的第一定位环和设置于所述旋转套筒后端内表面上第二定位环,所述连接套筒的后端外表面上设有限位环,所述限位环位于所述第一定位环与第二定位环之间。

[0009] 进一步的,所述旋转套筒的后端筒壁两侧对称开有L型的套筒定位槽,所述套筒定位槽包括沿所述旋转套筒轴向开设的套筒轴向定位槽和沿所述旋转套筒径向开设的套筒径向定位槽,所述套筒轴向定位槽的宽度与所述套筒径向定位槽的宽度相同,所述内窥镜手柄的前端外表面的两侧对称设有与所述套筒定位槽配合的手柄定位杆。

[0010] 进一步的,所述弯曲半径调节机构包括插入所述内窥镜管内并延伸至所述软管内的调节芯棒,所述调节芯棒的后端固定连接有调节芯棒手柄,所述内窥镜工作鞘的表面沿其轴向开设有使所述调节芯棒手柄沿所述内窥镜工作鞘的轴向前后移动的芯棒手柄导向长孔。

[0011] 进一步的,所述内窥镜工作鞘的后端沿其轴向设有连接销轴导向孔,所述连接销轴导向孔内设有可沿其轴向移动的连接销轴,所述连接销轴与所述转向钢丝的后端固定,所述连接销轴导向孔与连接销轴之间存在阻尼,所述内窥镜手柄的前端设有可与所述连接销轴配合固定的销轴定位座,所述内窥镜手柄内设有能驱动所述销轴定位座沿所述内窥镜手柄的轴向拉伸的张紧机构;

[0012] 所述连接销轴、销轴定位座和张紧机构组成所述弯曲转向机构。

[0013] 进一步的,所述内窥镜工作鞘由具有轴向通孔且空心的锥形工作鞘、圆筒形的过渡连接管段和连接套筒构成;所述内窥镜管固定于所述锥形工作鞘的轴向通孔内,所述锥形工作鞘的后端面同轴固定连接所述过渡连接管段,所述过渡连接管段的后端面同轴固定连接所述连接套筒;所述图像照明装置通道接头和器械接头设置于所述过渡连接管段上,所述连接套筒沿其轴向开有所述连接销轴导向孔,所述旋转套筒同轴套设于所述连接套筒的外表面上;

[0014] 所述内窥镜手柄为内部空心的手柄,所述销轴定位座设置于所述内窥镜手柄内。

[0015] 进一步的,所述连接销轴包括前端与所述转向钢丝固定连接的销轴杆,所述销轴杆的后端同轴固定连接有销轴连杆,所述销轴连杆的后端同轴固定连接有椭圆形定位座,所述销轴连杆的直径小于所述销轴杆的直径,所述椭圆形定位座的长轴长度大于所述销轴连杆的直径;所述销轴定位座包括销轴定位板,所述销轴定位板内开有阶梯孔,所述阶梯孔包括与所述椭圆形定位座配合的椭圆形孔和与所述椭圆形孔同轴连通的圆孔,所述椭圆形定位座穿过所述椭圆形孔设置于所述圆孔内。

[0016] 优选的,所述张紧机构为拨轮张紧机构或拨杆张紧机构:

[0017] 所述拨轮张紧机构包括拨轮、拨轮杆和固定于所述内窥镜手柄内的拨轮杆支座,所述拨轮杆的前端穿过所述拨轮杆支座固定连接所述销轴定位板,所述拨轮杆的后端穿过所述拨轮杆支座的后端,所述拨轮杆的中部外表面上设有螺纹,所述拨轮内沿其轴向设有螺纹孔,所述拨轮杆的螺纹与所述拨轮的螺纹孔配合,所述内窥镜手柄在与所述拨轮的对应位置处开有拨轮过孔。

[0018] 所述拨杆张紧机构包括绕线轮、同轴固定于所述内窥镜手柄内的牵引支座、与所述销轴定位板同轴固定连接的牵引销轴和连接于所述内窥镜手柄表面、控制所述绕线轮旋转的拨杆;所述绕线轮与所述牵引销轴之间连接有牵引丝,所述牵引支座内沿其轴向开有牵引销轴导向孔,所述牵引销轴同轴设置于所述牵引销轴导向孔内,所述牵引销轴导向孔与所述牵引销轴之间存在阻尼。

[0019] 本发明的有益效果是:

[0020] 1、软管弯曲半径可调:通过前后移动调节芯棒来调节内窥镜管前部软管的长度从而改变软管的弯曲半径。在手术过程中,医生可根据腔道大小及路径变化调整软管的弯曲半径来到达目标靶点。

[0021] 2、内窥镜工作鞘可旋转:通过旋转套筒与内窥镜手柄连接,内窥镜工作鞘可相对于旋转套筒旋转,医生可一手握持内窥镜手柄控制软管弯曲,同时,另一只手可握内窥镜工作鞘并旋转调整软管的弯曲方向,不需要扭转整个内窥镜来调整软管的弯曲方向,省力、方便。

[0022] 3、内窥镜手柄可更换:临床中部分医生习惯于使用拨轮结构来控制软管弯曲、部分医生习惯使用拨杆结构来控制软管弯曲。本发明以连接销轴为连接件,配合拨轮或拨杆形成一模块化的连接结构,满足了不同医生的使用要求。

## 附图说明

- [0023] 图1为本发明中内窥镜工作鞘的立体图;
- [0024] 图2为本发明中拨轮式内窥镜手柄的立体图;
- [0025] 图3为本发明中拨杆式内窥镜手柄的立体图;
- [0026] 图4为本发明中内窥镜工作鞘的右视图;
- [0027] 图5为图4中A—A的剖视图;
- [0028] 图6为图4中B—B的剖视图;
- [0029] 图7为本发明中拨轮式内窥镜手柄的左视图;
- [0030] 图8为图7中C—C的剖视图;
- [0031] 图9为本发明中拨杆式内窥镜手柄的左视图;
- [0032] 图10为图9中D—D的剖视图;
- [0033] 图11为本发明中内窥镜工作鞘与拨轮式内窥镜手柄处于相对配合位置的立体图;
- [0034] 图12为本发明中内窥镜工作鞘与拨轮式内窥镜手柄配合的轴向剖视图;
- [0035] 图13为图11中连接销轴与销轴定位座处于相对配合位置的立体图;
- [0036] 图14为本发明中内窥镜工作鞘与拨杆式内窥镜手柄处于相对配合位置的立体图;
- [0037] 图15为本发明中本发明中内窥镜工作鞘与拨轮式内窥镜手柄配合的轴向剖视图;
- [0038] 图16为图14中连接销轴与销轴定位座处于相对配合位置的立体图;
- [0039] 其中,1—内窥镜手柄,2—内窥镜工作鞘(2.1—锥形工作鞘,2.2—过渡连接管段,2.3—连接套筒),3—内窥镜管(3.1—硬管,3.2—软管),4—连接销轴(4.1—销轴杆,4.2—销轴连杆,4.3—椭圆形定位座),5—销轴定位座(5.1—销轴定位板),6—转向钢丝,7—旋转套筒(7.1—第一定位环,7.2—第二定位环),8—调节芯棒,9—调节芯棒手柄,10—棒手柄导向长孔,11—连接销轴导向孔,12—圆柱形固定座,13—固定塞,14—图像照明装置通道接头,15—器械接头,16—限位环,17—椭圆形孔,18—圆孔,19—套筒定位槽(19.1—套筒轴向定位槽,19.2—套筒径向定位槽),20—手柄定位杆,21—拨轮,22—拨轮杆,23—拨轮杆支座,24—绕线轮,25—牵引支座,26—牵引销轴,27—拨杆,28—牵引丝,29—牵引销轴导向孔,30—图像照明通道,31—器械通道,32—调节芯棒通道,33—图像照明通道导向孔,34—器械通道导向孔,35—钢丝过孔,36—调节芯棒过孔。

## 具体实施方式

[0040] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0041] 如图1—16所示的工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜，包括同轴连接的内窥镜手柄1、内窥镜工作鞘2和内窥镜管3。

[0042] 如图2和图7—8所示(拨轮式内窥镜手柄)，或如图3和图9—10所示(拨杆式内窥镜手柄)，内窥镜手柄1为内部空心的手柄，销轴定位座5设置于内窥镜手柄1内，内窥镜手柄1内设有能驱动销轴定位座5沿内窥镜手柄1的轴向拉伸的张紧机构。

[0043] 张紧机构为拨轮张紧机构或拨杆张紧机构：

[0044] 如图7—8所示，拨轮张紧机构包括拨轮21、拨轮杆22和固定于内窥镜手柄1内的拨轮杆支座23，拨轮杆22的前端穿过拨轮杆支座23固定连接销轴定位板5.1，拨轮杆22的后端穿过拨轮杆支座23的后端，拨轮杆22的中部外表面上设有螺纹，拨轮21内沿其轴向设有螺纹孔，拨轮杆22的螺纹与拨轮21的螺纹孔配合，内窥镜手柄1在与拨轮21的对应位置处开有拨轮过孔。

[0045] 如图9—10所示，拨杆张紧机构包括绕线轮24、同轴固定于内窥镜手柄1内的牵引支座25、与销轴定位板5.1同轴固定连接的牵引销轴26和连接于内窥镜手柄1表面、控制绕线轮24旋转的拨杆27；绕线轮24与牵引销轴26之间连接有牵引丝28，牵引支座25内沿其轴向开有牵引销轴导向孔29，牵引销轴26同轴设置于牵引销轴导向孔29内，牵引销轴导向孔29与牵引销轴26之间存在阻尼。

[0046] 如图1所示，内窥镜工作鞘2由具有轴向通孔且空心的锥形工作鞘2.1、圆筒形的过渡连接管段2.2和连接套筒2.3构成，锥形工作鞘2.1的后端面同轴固定连接过渡连接管段2.2，过渡连接管段2.2的后端面同轴固定连接连接套筒2.3。

[0047] 如图5—6所示，锥形工作鞘2.1的前端轴孔内同轴固定连接有圆柱形固定座12，内窥镜管3同轴固定于圆柱形固定座12内，圆柱形固定座12的后端内部同轴固定有固定塞13，内窥镜管3的后端面固定于固定塞13的前端面上，内窥镜管3的后端外表面固定于圆柱形固定座12的内表面上。

[0048] 连接套筒2.3沿其轴向开有连接销轴导向孔11，连接销轴导向孔11内设有可沿其轴向移动的连接销轴4，连接销轴导向孔11与连接销轴4之间存在阻尼。

[0049] 旋转套筒7同轴间隙配合套设于连接套筒2.3的外表面上。内窥镜工作鞘2的后端外表面与旋转套筒7的内表面之间通过可使内窥镜工作鞘2的后端外表面不脱出旋转套筒7的内表面的限位结构相连接，限位结构包括设置于旋转套筒7前端内表面上的第一定位环7.1和设置于旋转套筒7后端内表面上第二定位环7.2，连接套筒2.3的后端外表面上设有限位环16，限位环16位于第一定位环7.1与第二定位环7.2之间。

[0050] 如图11—12所示(拨轮式内窥镜手柄)或如图14—15(拨杆式内窥镜手柄)所示，旋转套筒7的后端筒壁两侧对称开有L型的套筒定位槽19，套筒定位槽包括沿旋转套筒7轴向开设的套筒轴向定位槽19.1和沿旋转套筒7径向开设的套筒径向定位槽19.2，套筒轴向定位槽19.1的宽度与套筒径向定位槽19.2的宽度相同，内窥镜手柄1的前端外表面的两侧对称设有与套筒定位槽19配合的手柄定位杆20。

[0051] 如图4—6所示，内窥镜管3包括前端伸出内窥镜工作鞘2外的软管3.2和后部固定于内窥镜工作鞘2内的硬管3.1。内窥镜工作鞘2内设有可控制软管3.2的转弯半径的弯曲半

径调节机构,弯曲半径调节机构包括插入内窥镜管3内并延伸至软管3.2内的调节芯棒8,调节芯棒8的后端固定连接有调节芯棒手柄9,内窥镜工作鞘2的表面沿其轴向开设有供调节芯棒手柄9穿过的棒手柄导向长孔10。内窥镜管3为具有图像照明通道30、器械通道31和调节芯棒通道32的三腔管,固定塞13内开有与图像照明通道30同轴连通的图像照明通道导向孔33、与器械通道31同轴连通的器械通道导向孔34、供转向钢丝6穿过的钢丝过孔35和供调节芯棒8穿过的调节芯棒过孔36;过渡连接管段2.2的管壁上连接有与图像照明通道导向孔33连通的图像照明装置通道接头14和与器械通道导向孔34连通的器械接头15,调节芯棒8穿过调节芯棒过孔36插入调节芯棒通道32内,转向钢丝6穿过钢丝过孔35固定连接连接销轴4。

[0052] 如图5—8结合图12—13所示(拨轮式内窥镜手柄),或图5—6、图9—10结合图15—16所示(拨杆式内窥镜手柄),连接销轴4包括前端与转向钢丝6固定连接的销轴杆4.1,销轴杆4.1的后端同轴固定连接有销轴连杆4.2,销轴连杆4.2的后端同轴固定连接有椭圆形定位座4.3,销轴连杆4.2的直径小于销轴杆4.1的直径,椭圆形定位座4.3的长轴长度大于销轴连杆4.2的直径。销轴定位座5包括销轴定位板5.1,销轴定位板5.1内开有阶梯孔,阶梯孔包括与椭圆形定位座4.3配合的椭圆形孔17和与椭圆形孔17同轴连通的圆孔18,椭圆形定位座4.3穿过椭圆形孔17设置于圆孔18内。

[0053] 本发明的操作方法是:

[0054] 采用拨轮式内窥镜手柄的操作方法:医生一手握持内窥镜工作鞘2,一手握持内窥镜手柄1,将内窥镜管3推入腔道内,根据实际需要转动拨轮21,调节连接销轴4的前后位置,从而调节软管3.2的弯曲半径,当需要调节软管3.2的弯曲方向时,转动内窥镜工作鞘2即可,若调节拨轮21无法完全满足软管3.2的弯曲半径的调节需求,还可以通过改变调节芯棒8的前后位置,调节软管3.2部分的长度,从而调节软管3.2的弯曲半径,使内窥镜管3准确到达目标靶点。

[0055] 采用拨杆式内窥镜手柄的操作方法:医生一手握持内窥镜工作鞘2,一手握持内窥镜手柄1,将内窥镜管3推入腔道内,根据实际需要拨动拨杆27,调节连接销轴4的前后位置,从而调节软管3.2的弯曲半径,当需要调节软管3.2的弯曲方向时,转动内窥镜工作鞘2即可,若调节拨杆27无法完全满足软管3.2的弯曲半径的调节需求,还可以通过改变调节芯棒8的前后位置,调节软管3.2部分的长度,从而调节软管3.2的弯曲半径,使内窥镜管3准确到达目标靶点。

[0056] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的结构做任何形式上的限制。凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围内。

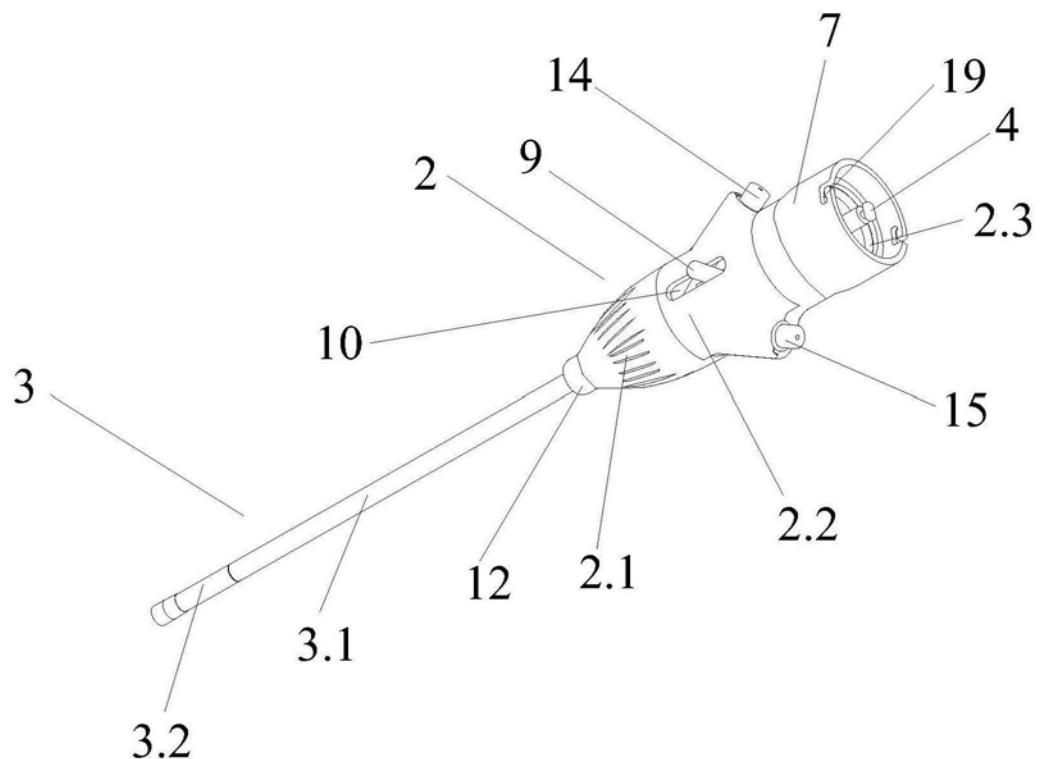


图1

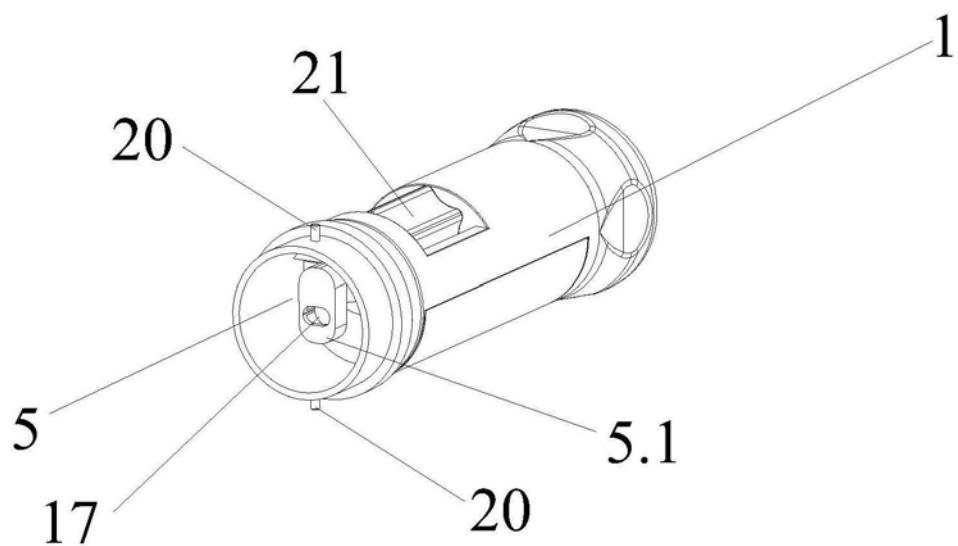


图2

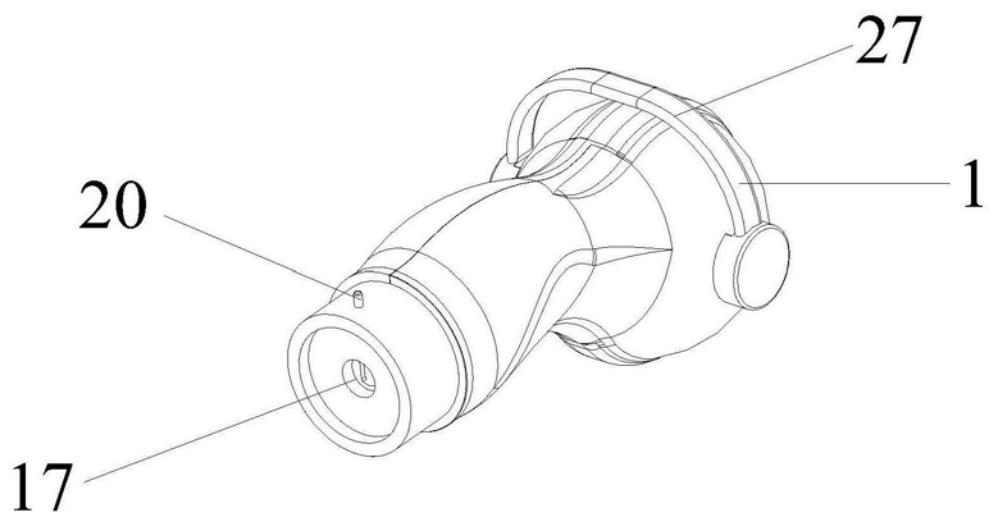


图3

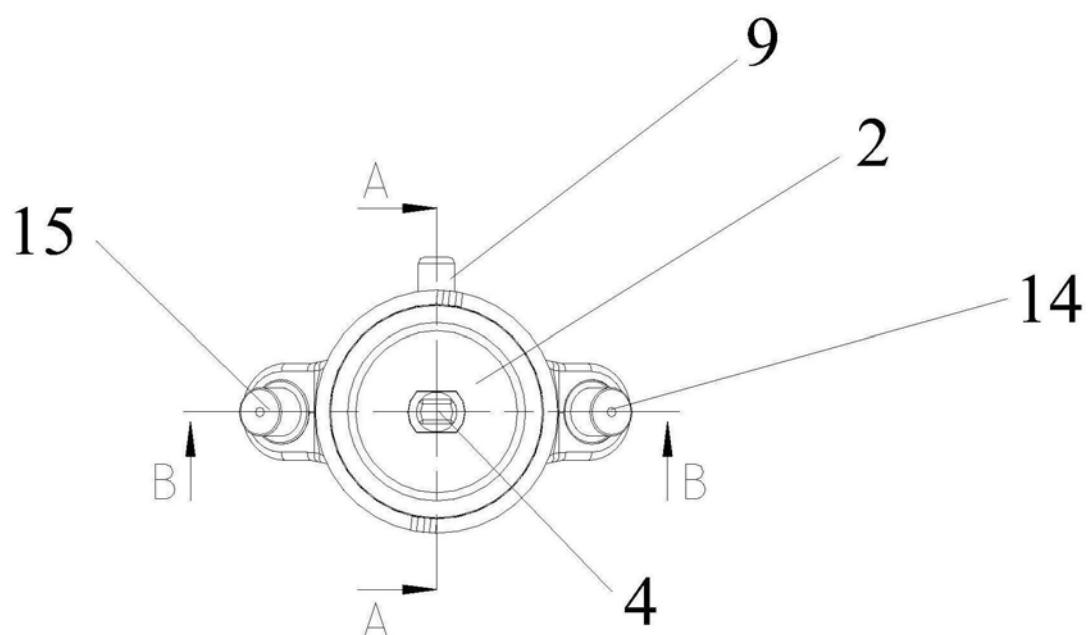
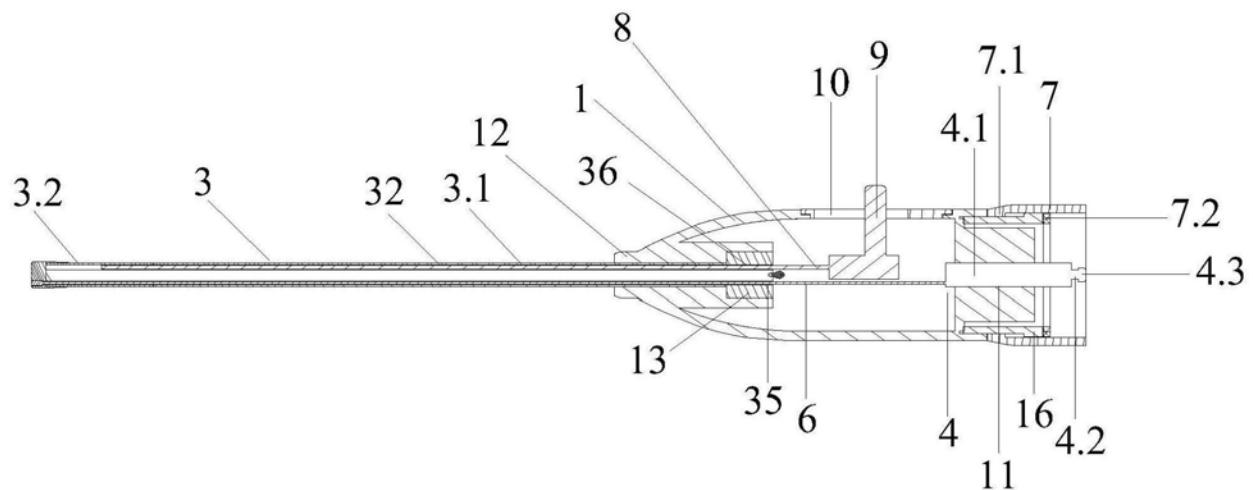
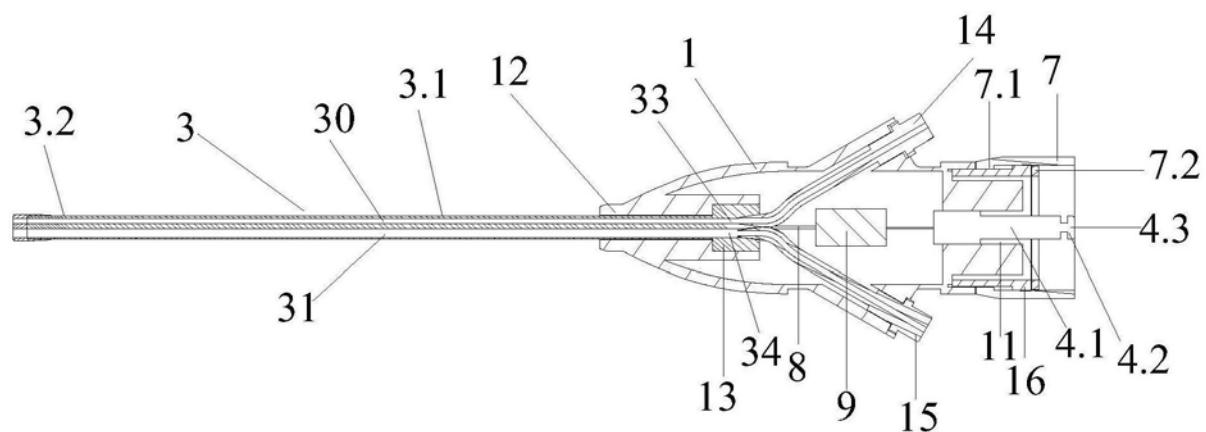


图4



A—A

图5



B — B

图6

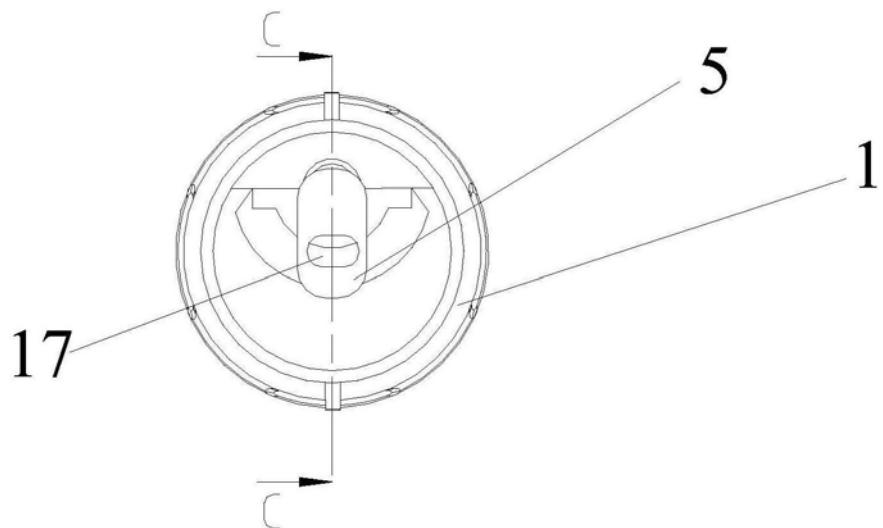


图7

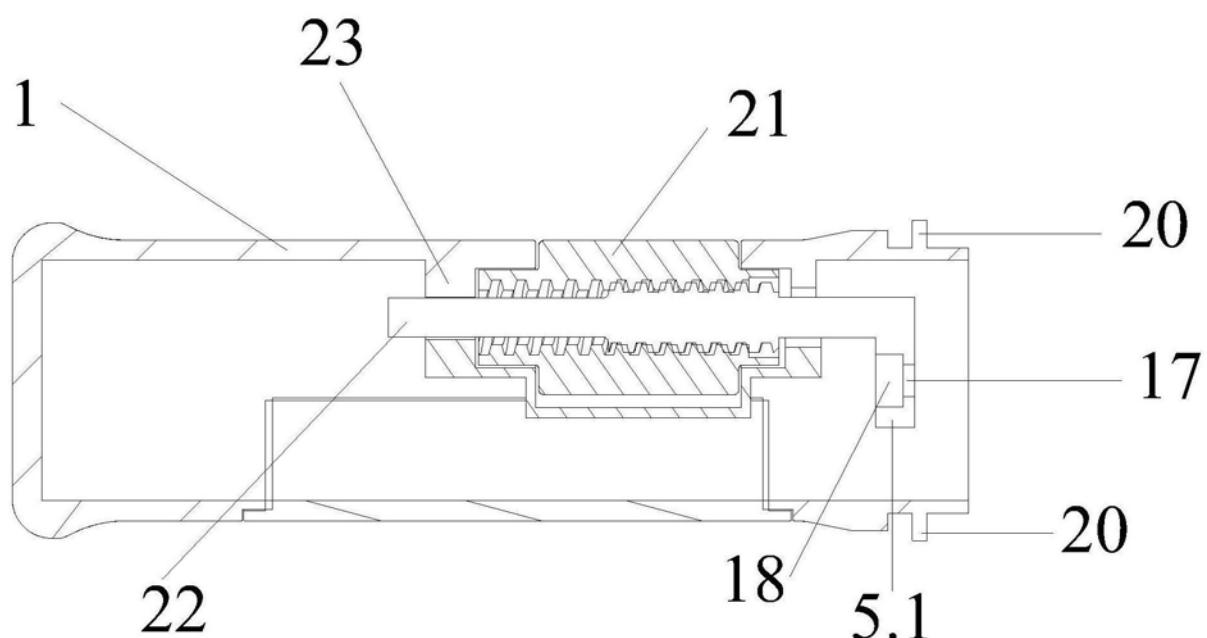


图8

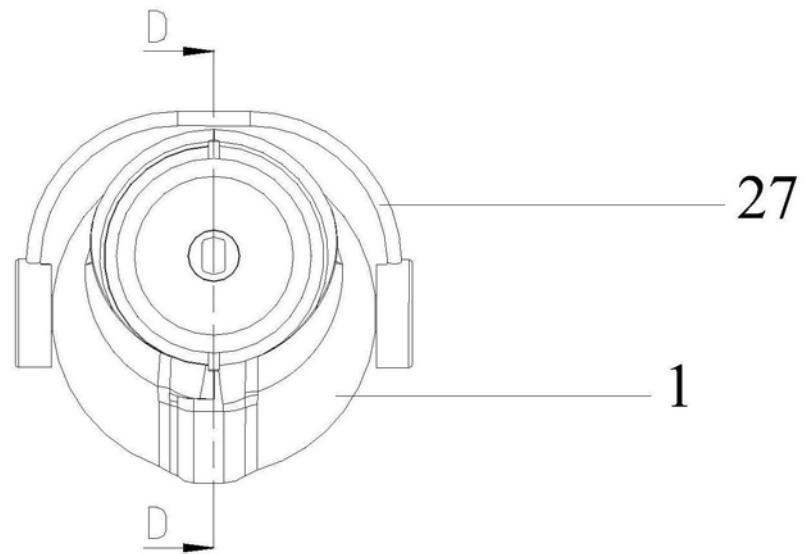


图9

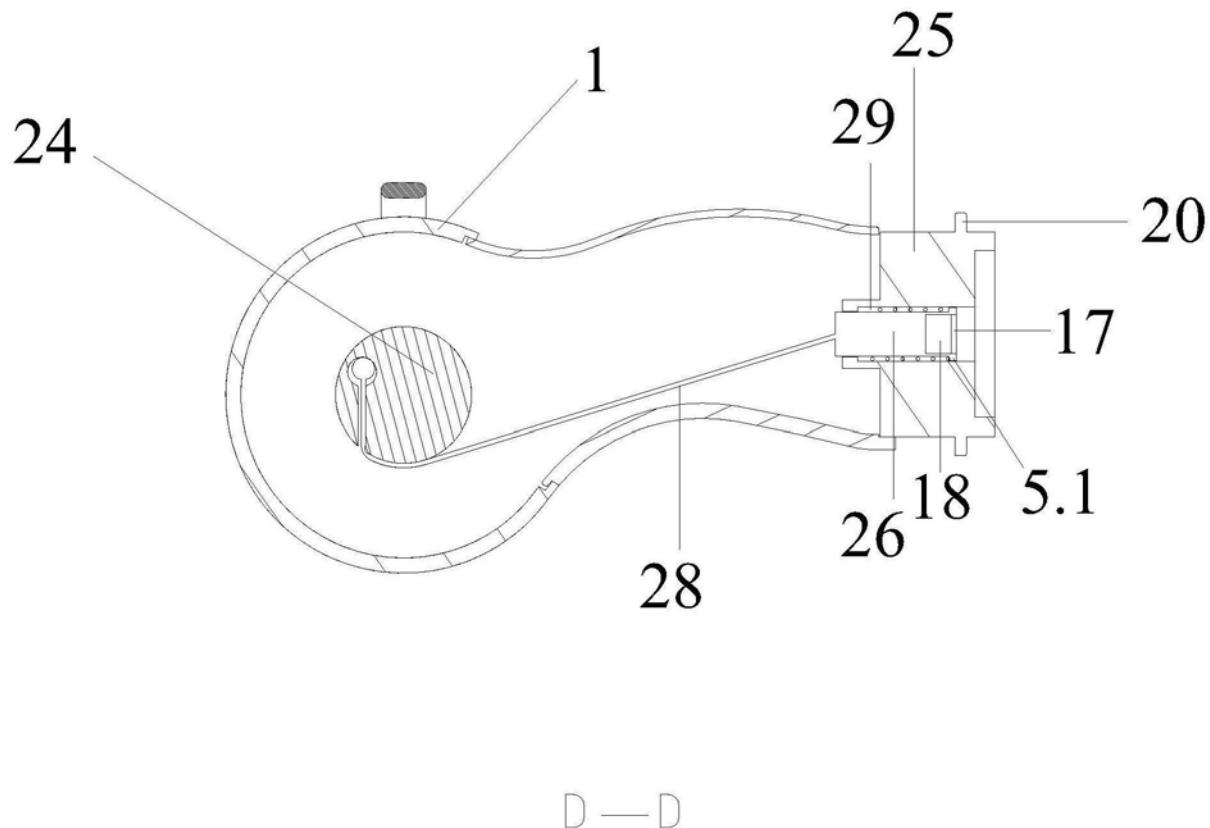


图10

图10

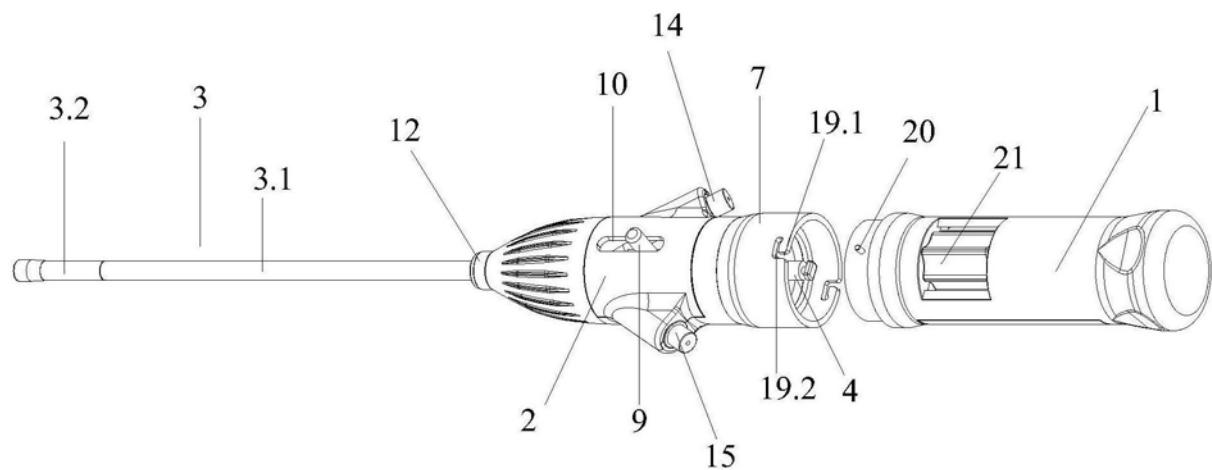


图11

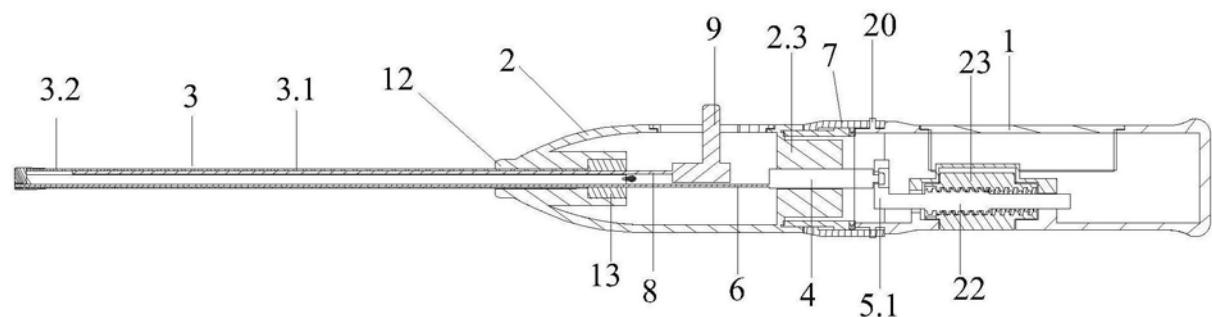


图12

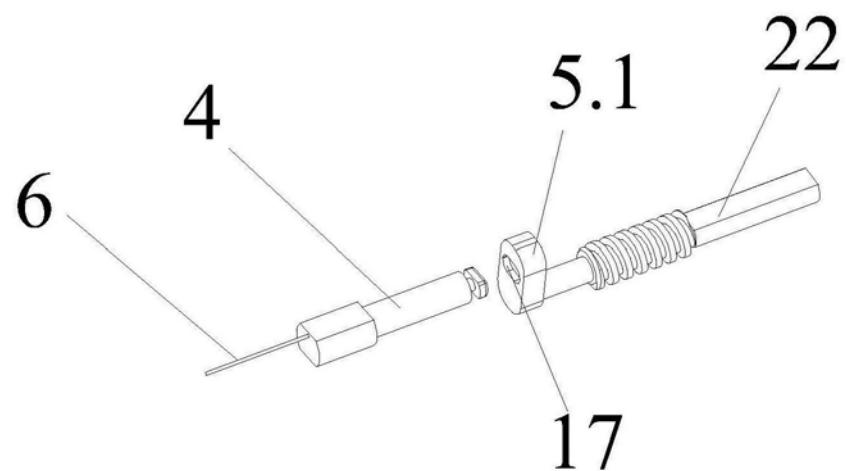


图13

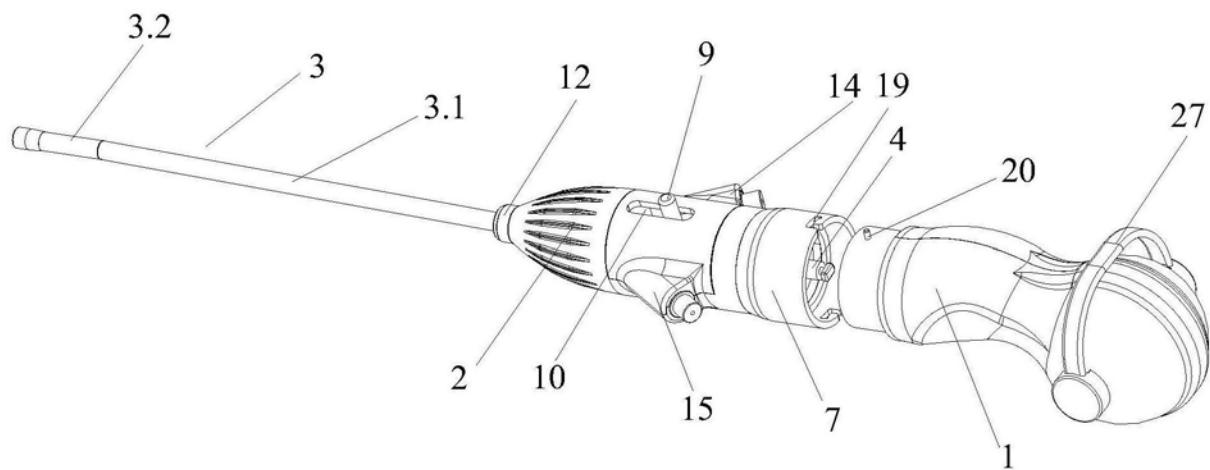


图14

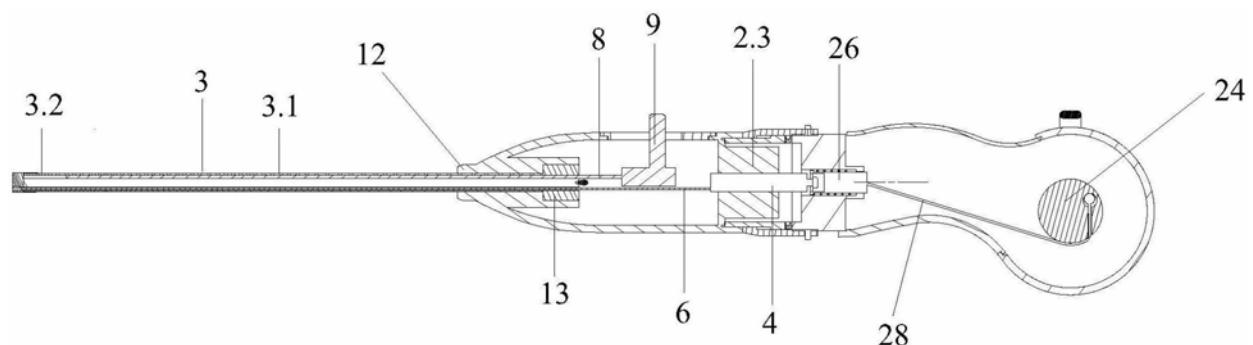


图15

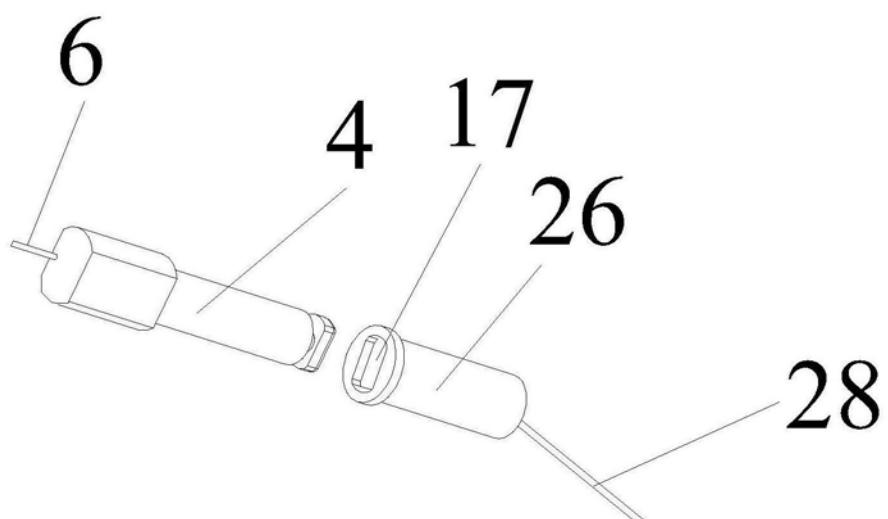


图16

专利名称(译)	一种工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN109316158A</a>	公开(公告)日	2019-02-12
申请号	CN201811324641.7	申请日	2018-11-08
[标]申请(专利权)人(译)	武汉佑康科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉佑康科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉佑康科技有限公司		
[标]发明人	王少刚 秦操 胡学成 刘成朋 毛业云 龙刚		
发明人	王少刚 秦操 胡学成 刘成朋 毛业云 龙刚		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/012		
CPC分类号	A61B1/0052 A61B1/00066 A61B1/00071 A61B1/00105 A61B1/0055 A61B1/0057 A61B1/012		
代理人(译)	蔡俊		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

## 摘要(译)

本发明公开了一种工作鞘可旋转、软管弯曲半径可调的模块化内窥镜，内窥镜工作鞘的前端与内窥镜管的后端同轴固定，内窥镜工作鞘的后端连接内窥镜手柄的前端；内窥镜工作鞘的后端与内窥镜手柄的前端之间设有可使内窥镜工作鞘相对于内窥镜手柄做轴向旋转运动的转动过渡连接结构，内窥镜工作鞘上设有图像照明装置通道接头和器械接头，内窥镜管内沿与其轴线平行的方向开设有与图像照明装置通道接头连通的图像照明通道和与器械接头连通的器械通道。软管弯曲半径可调：通过前后移动调节芯棒来调节内窥镜管前部软管的长度从而改变软管的弯曲半径。内窥镜工作鞘可旋转：省力、方便。内窥镜手柄可更换：满足了不同医生的使用要求。

