



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108392169 A

(43)申请公布日 2018.08.14

(21)申请号 201810404030.7

(22)申请日 2018.04.28

(71)申请人 余庆县人民医院

地址 564499 贵州省遵义市余庆县白泥镇  
桂花路62号

(72)发明人 郭明刚

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务  
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

A61B 1/307(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

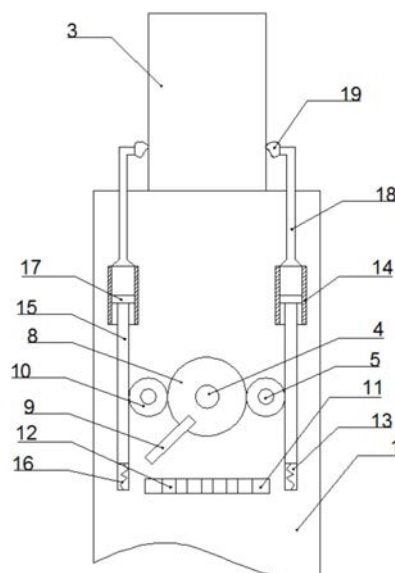
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种输尿管镜

(57)摘要

本发明公开了一种输尿管镜,包括硬性输尿管镜本体,硬性输尿管镜本体上设有软管;硬性输尿管镜本体上转动连接有主动轴和从动轴,主动轴上设有圆盘,圆盘上缠绕有钢丝绳,且钢丝绳的两端交叉并分别与软管的两侧内壁固接;主动轴上设有主动齿轮,且主动齿轮铰接有止动杆;从动轴上设有从动齿轮;硬性输尿管镜本体上设有止动板,且止动板上设有止动槽。硬性输尿管镜本体的两侧均设有滑槽和活塞机构,滑槽内滑动连接有齿条,且齿条与滑槽之间设有第一弹簧;活塞机构连接有第一气管,且第一气管上设有气囊,气囊内设有球体;还包括与导向槽滑动连接的滑杆,滑杆上设有联动板和供氧机构。本方案主要解决了目前输尿管镜不能调整的问题。



1. 一种输尿管镜,包括硬性输尿管镜本体和镜头,其特征在于:所述硬性输尿管镜本体上设有软管,所述镜头与软管固接;所述硬性输尿管镜本体上转动连接有主动轴和位于主动轴两侧的从动轴,所述主动轴的底部伸入软管内并设有圆盘,所述圆盘上缠绕有钢丝绳,且钢丝绳的两端交叉并分别与软管的两侧内壁固接;所述主动轴的顶部设有主动齿轮,且主动齿轮上铰接有止动杆;所述从动轴上设有与主动齿轮啮合的从动齿轮;所述硬性输尿管镜本体上设有止动板,且止动板上设有能与止动杆连接的止动槽;所述硬性输尿管镜本体的两侧均设有滑槽和活塞筒,所述滑槽内滑动连接有与从动齿轮啮合的齿条,且齿条与滑槽之间设有第一弹簧;所述活塞筒内滑动连接有与齿条固接的活塞板;所述活塞筒上设有第一气管,且第一气管上设有与软管外壁相抵的气囊,所述气囊内设有直径大于第一气管宽度的球体;还包括与导向槽滑动连接的滑杆,所述滑杆的底部设有凹槽,且凹槽内滑动连接有与硬性输尿管镜本体固接的滑板,所述滑板与凹槽之间设有第二弹簧;所述凹槽内还设有过氧化物,且过氧化物位于滑板上方;所述凹槽的两侧均设有储存槽,且储存槽内设有湿润的海绵层;所述滑杆上还设有第二气管,且第二气管位于储存槽的下方。

2. 根据权利要求1所述的输尿管镜,其特征在于:所述第一气管远离活塞筒的一端两侧均铰接有限位板,且限位板与第一气管之间设有第三弹簧;所述第一气管内还设有导流板,且导流板上设有导流孔。

3. 根据权利要求2所述的输尿管镜,其特征在于:所述滑杆的两侧均设有水箱,且水箱与海绵层之间设有第一棉线。

4. 根据权利要求3所述的输尿管镜,其特征在于:所述第二气管上设有吸泵,且第二气管上设有筛网。

5. 根据权利要求4所述的输尿管镜,其特征在于:所述第二气管上设有透风布;所述水箱上还设有与透风布接触的第二棉线。

## 一种输尿管镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用目视或照相检查人体的腔或管的仪器技术领域。

### 背景技术

[0002] 输尿管镜是一种纤细的、由导光纤维、工作腔道和各种不同用途的工作配件构成的器械,直径小,长35至45厘米。输尿管镜手术是通过一细长的窥镜,经尿道、膀胱、输尿管口进入0.2至0.5cm直径的输尿管,在直视下或借助电视监视系统,可以很清晰地观察到输尿管内的病变,如有结石、肿瘤等,对输尿管疾病进行诊断与治疗。

[0003] 目前,在密闭的手术室内进行手术时,通常需要输液,因此在手术床上方的墙面会设置有U型状的导向槽,导向槽内滑动有用于挂放输液袋的支架;现在手术室内通常使用的是硬性输尿管镜,硬性输尿管镜具有良好的方向性,也便于操作;但在实际操作过程中,由于硬性输尿管不可调节,会存在视野和操作的盲区,影响检查结果,甚至会直接耽误患者的病情。

### 发明内容

[0004] 本发明意在提供一种输尿管镜,以解决目前输尿管镜不能调整的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的基础方案如下:一种输尿管镜,包括硬性输尿管镜本体和镜头,所述硬性输尿管镜本体上设有软管,所述镜头与软管固接;所述硬性输尿管镜本体上转动连接有主动轴和位于主动轴两侧的从动轴,所述主动轴的底部伸入软管内并设有圆盘,所述圆盘上缠绕有钢丝绳,且钢丝绳的两端交叉并分别与软管的两侧内壁固接;所述主动轴的顶部设有主动齿轮,且主动齿轮上铰接有止动杆;所述从动轴上设有与主动齿轮啮合的从动齿轮;所述硬性输尿管镜本体上设有止动板,且止动板上设有能与止动杆连接的止动槽;所述硬性输尿管镜本体的两侧均设有滑槽和活塞筒,所述滑槽内滑动连接有与从动齿轮啮合的齿条,且齿条与滑槽之间设有第一弹簧;所述活塞筒内滑动连接有与齿条固接的活塞板;所述活塞筒上设有第一气管,且第一气管上设有与软管外壁相抵的气囊,所述气囊内设有直径大于第一气管宽度的球体;还包括与导向槽滑动连接的滑杆,所述滑杆的底部设有凹槽,且凹槽内滑动连接有与硬性输尿管镜本体固接的滑板,所述滑板与凹槽之间设有第二弹簧;所述凹槽内还设有过氧化物,且过氧化物位于滑板上方;所述凹槽的两侧均设有储存槽,且储存槽内设有湿润的海绵层;所述滑杆上还设有第二气管,且第二气管位于储存槽的下方。

[0006] 基础方案的原理:操作时,根据手术需要,将滑杆沿导向槽的路径移动至目的地;将硬性输尿管镜本体从凹槽内拉出,使得滑板沿凹槽的路径移动;当滑板移动至储存槽与第二气管之间时,滑板上的过氧化物与海绵层中的水分化学反应产生氧气;滑板继续移动,当滑板移动至第二气管的下方时,使得氧气经第二气管排出并发散至密闭的手术室内,达到供氧的作用,进而对医务人员起到提神醒脑的功效,保证手术的有效进行。

[0007] 使用硬性输尿管镜本体时,根据检查需要,当需要调整软管的方向时,转动主动齿

轮实现软管方向的调整,当时软管弯曲度达到需求时,转动止动杆与止动槽连接,实现对主动齿轮的止动,进而实现对软管的止动。

[0008] 当主动齿轮逆时针转动时(主动齿轮瞬时针转动工作原理相同),主动齿轮通过圆轴带动圆盘逆时针转动,转盘通过钢丝绳拉动软管朝右侧弯曲。

[0009] 硬性输尿管镜本体的左侧;主动齿轮通过左侧的从动齿轮带动左侧的齿条移动,左侧的齿条挤压左侧的压活塞板沿左侧的活塞筒的路径移动,使得左侧的活塞筒内产生气流,气流经左侧的第一气管作用于左侧的气囊上,使得左侧的气囊膨胀挤压软管弯曲处的左侧,从两个方向作用于软管使得软管弯曲。

[0010] 硬性输尿管镜本体的右侧;主动齿轮通过右侧的从动齿轮带动右侧的齿条移动,右侧的齿条挤压右侧的压活塞板沿右侧的活塞筒的路径移动,使得右侧的活塞筒内产生负压,负压对右侧的球体产生吸力并将右侧的球体吸至右侧的第一气管管口处,以此实现对右侧的第一气管的封堵,使得右侧的第一气管密封,导致右侧的活塞板和右侧的齿条不能继续移动,右侧的磁条通过右侧的从动齿轮能够实现对主动齿轮的限位,进而加强对主动齿轮的限位效果,也提高了检查的稳定性。

[0011] 基础方案的优点:本方案可达到两个效果,即:供氧和通过调整软管方向实现无盲区的检测;具体是:1、将硬性输尿管镜本体从凹槽内拉出的过程中,可实现过氧化物与水分的化学反应产生氧气,氧气通过第二气管排出可对医务人员起到供氧的作用;2、主动齿轮通过钢丝绳可实现软管一侧的弯曲;主动齿轮还能通过两侧的从动齿轮实现两侧的齿条同时沿不同的方向移动,使得一侧的活塞筒内产生气流用于对气囊充气,通过气囊膨胀实现对软管弯曲处的挤压,即通过两个方向施力用于软管的弯曲;另一侧的活塞筒内产生负压,负压带动球体封堵第一气管,使得活塞板和第一齿条不能激动,第一齿条通过从动齿轮反向对主动齿轮起到限位的作用,配合制动杆与止动槽的连接实现对主动齿轮的定位,可双重实现对主动齿轮的限位;相较于本目前硬性输尿管镜,软管可根据需要实现不同方向的弯曲,即可实现无盲区的检查,有效提高了检查效果。

[0012] 进一步,所述第一气管远离活塞筒的一端两侧均铰接有限位板,且限位板与第一气管之间设有第三弹簧;所述第一气管内还设有导流板,且导流板上设有导流孔。通过上述设置,气流经导流孔作用于球体上,使得球体挤压限位板,限位板在第三弹簧的作用下反向挤压球体,使得球体在限位板与导流板之间转动或不规则运动,进而缓解对气囊的充气效果,也减缓了软管的弯曲速度,降低患者的疼痛。

[0013] 进一步,所述滑杆的两侧均设有水箱,且水箱与海绵层之间设有第一棉线。通过上述设置,水箱内的水可通过第一棉线持续对海绵层补水,使得海绵层内的水分持续与过氧化物化学反应产生氧气,进而持续对医务人员供氧。

[0014] 进一步,所述第二气管上设有吸泵,且第二气管上设有筛网。通过上述设置,筛网可避免过氧化物进入第二气管内;吸泵可加强对氧气的收集,提高氧气的排除率。

[0015] 进一步,所述第二气管上设有透风布;所述水箱上还设有与透风布接触的第二棉线。通过上述设置,水箱内的水通过第二棉线可持续对透风布提供水分,使得透风布持续处于湿润状态,氧气从第二气管排水时还附带水分,可对手术室起到降温、降尘的作用。

## 附图说明

- [0016] 图1为本发明一种输尿管镜实施例的示意图；  
[0017] 图2为图1的剖视图；  
[0018] 图3第一气管与气囊连接的局部剖视图；  
[0019] 图4为滑杆的剖视图。

## 具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0021] 说明书附图中的附图标记包括：硬性输尿管镜本体1、镜头2、软管3、主动轴4、从动轴5、圆盘6、钢丝绳7、主动齿轮8、止动杆9、从动齿轮10、止动板11、止动槽12、滑槽13、活塞筒14、齿条15、第一弹簧16、活塞板17、第一气管18、气囊19、球体20、滑杆21、凹槽22、滑板23、第二弹簧24、过氧化物25、储存槽26、海绵层27、第二气管28、限位板29、第三弹簧30、导流板31、导流孔32、水箱33、第一棉线34、吸泵35、筛网36、透风布37、第二棉线38。

[0022] 实施例基本如附图1和附图2所示：一种输尿管镜，包括硬性输尿管镜本体1和镜头2，硬性输尿管镜本体1上固接有软管3，镜头2与软管3固接；硬性输尿管镜本体1上转动连接有主动轴4和位于主动轴4两侧的从动轴5，主动轴4的底部伸入软管3内并固接有圆盘6，圆盘6上缠绕有钢丝绳7，且钢丝绳7的两端交叉并分别与软管3的两侧内壁固接；主动轴4的顶部固接有主动齿轮8，且主动齿轮8上铰接有止动杆9；从动轴5上固接有与主动齿轮8啮合的从动齿轮10；硬性输尿管镜本体1上固接有止动板11，且止动板11上开设有能与止动杆9连接的止动槽12。

[0023] 硬性输尿管镜本体1的两侧均设置有滑槽13和活塞筒14，滑槽13内滑动连接有与从动齿轮10啮合的齿条15，且齿条15与滑槽13之间固接有第一弹簧16；活塞筒14内滑动连接有与齿条15固接的活塞板17；如附图3所示，活塞筒14上固接有第一气管18，且第一气管18上连接有与软管3外壁相抵的气囊19，气囊19内设置有直径大于第一气管18宽度的球体20；第一气管18远离活塞筒14的一端两侧均铰接有限位板29，且限位板29与第一气管18之间固接有第三弹簧30；第一气管18内还固接有导流板31，且导流板31上开设有导流孔32。

[0024] 如附图4所示，还包括与导向槽滑动连接的滑杆21，滑杆21的底部开设有凹槽22，且凹槽22内滑动连接有与硬性输尿管镜本体1固接的滑板23，滑板23与凹槽22之间固接有第二弹簧24；凹槽22内还设置有过氧化物25，且过氧化物25位于滑板23上方；凹槽22的两侧均开设有储存槽26，且储存槽26内固接有湿润的海绵层27；滑杆21上还连接有第二气管28，且第二气管28位于储存槽26的下方。

[0025] 具体实施过程如下：根据手术需要，将滑杆21沿导向槽的路径移动至目的地；将硬性输尿管镜本体1从凹槽22内拉出，使得滑板23沿凹槽22的路径移动；当滑板23移动至储存槽26与第二气管28之间时，滑板23上的过氧化物25与海绵层27中的水分化学反应产生氧气；滑板23继续移动，当滑板23移动至第二气管28的下方时，使得氧气经第二气管28排出并发散至密闭的手术室内，达到供氧的作用，进而对医务人员起到提神醒脑的功效，保证手术的有效进行。

[0026] 使用硬性输尿管镜本体1时，根据检查需要，当需要调整软管3的方向时，转动主动齿轮8实现软管3方向的调整，当时软管3弯曲度达到需求时，转动止动杆9与止动槽12连接，实现对主动齿轮8的止动，进而实现对软管3的止动。

[0027] 当主动齿轮8逆时针转动时(主动齿轮8顺时针转动工作原理相同),主动齿轮8通过圆轴带动圆盘6逆时针转动,转盘通过钢丝绳7拉动软管3朝右侧弯曲。

[0028] 硬性输尿管镜本体1的左侧;主动齿轮8通过左侧的从动齿轮10带动左侧的齿条15移动,左侧的齿条15挤压左侧的压活塞板17沿左侧的活塞筒14的路径移动,使得左侧的活塞筒14内产生气流,气流经导流孔32作用于球体20上,使得球体20挤压限位板29,限位板29在第三弹簧30的作用下反向挤压球体20,使得球体20在限位板29与导流板31之间转动或不规则运动,进而缓解对气囊19的充气效果,使得左侧的气囊19缓慢膨胀挤压软管3弯曲处的左侧,从两个方向作用于软管3使得软管3弯曲。

[0029] 硬性输尿管镜本体1的右侧;主动齿轮8通过右侧的从动齿轮10带动右侧的齿条15移动,右侧的齿条15挤压右侧的压活塞板17沿右侧的活塞筒14的路径移动,使得右侧的活塞筒14内产生负压,负压对右侧的球体20产生吸力并将右侧的球体20吸至右侧的第一气管18管口处,以此实现对右侧的第一气管18的封堵,使得右侧的第一气管18密封,导致右侧的活塞板17和右侧的齿条15不能继续移动,右侧的磁条通过右侧的从动齿轮10能够实现对主动齿轮8的限位,进而加强对主动齿轮8的限位效果,也提高了检查的稳定性。

[0030] 本实施例中,滑杆21的两侧均安装有水箱33,且水箱33与海绵层27之间固接有第一棉线34。水箱33内的水可通过第一棉线34持续对海绵层27补水,使得海绵层27内的水分持续与过氧化物25化学反应产生氧气,进而持续对医务人员供氧。

[0031] 本实施例中,第二气管28上安装有吸泵35,且第二气管28上设置有筛网36。筛网36可避免过氧化物25进入第二气管28内;吸泵35可加强对氧气的收集,提高氧气的排除率。

[0032] 本实施例中,第二气管28上固接有透风布37;水箱33上还连接有与透风布37接触的第二棉线38。水箱33内的水通过第二棉线38可持续对透风布37提供水分,使得透风布37持续处于湿润状态,氧气从第二气管28排水时还附带水分,可对手术室起到降温、降尘的作用。

[0033] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

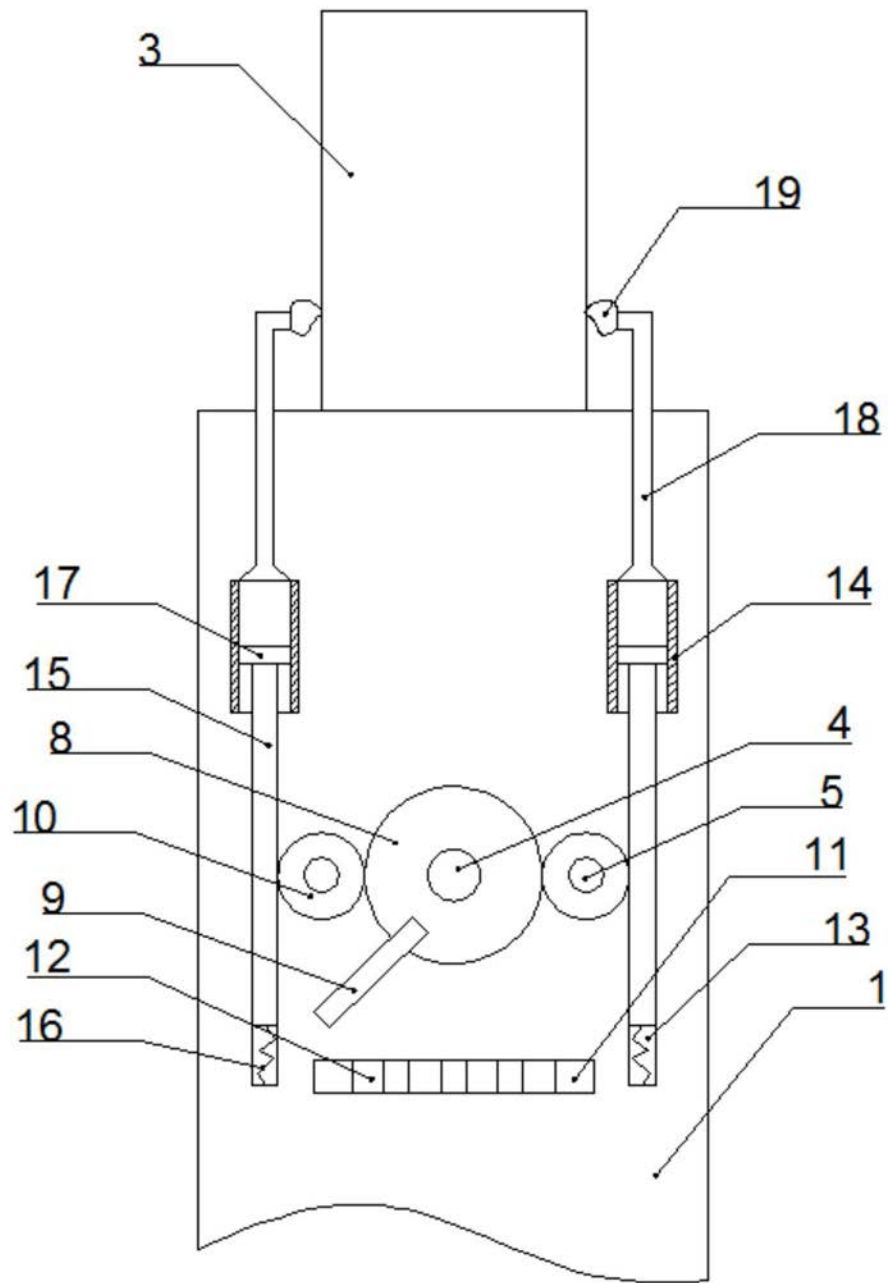


图1

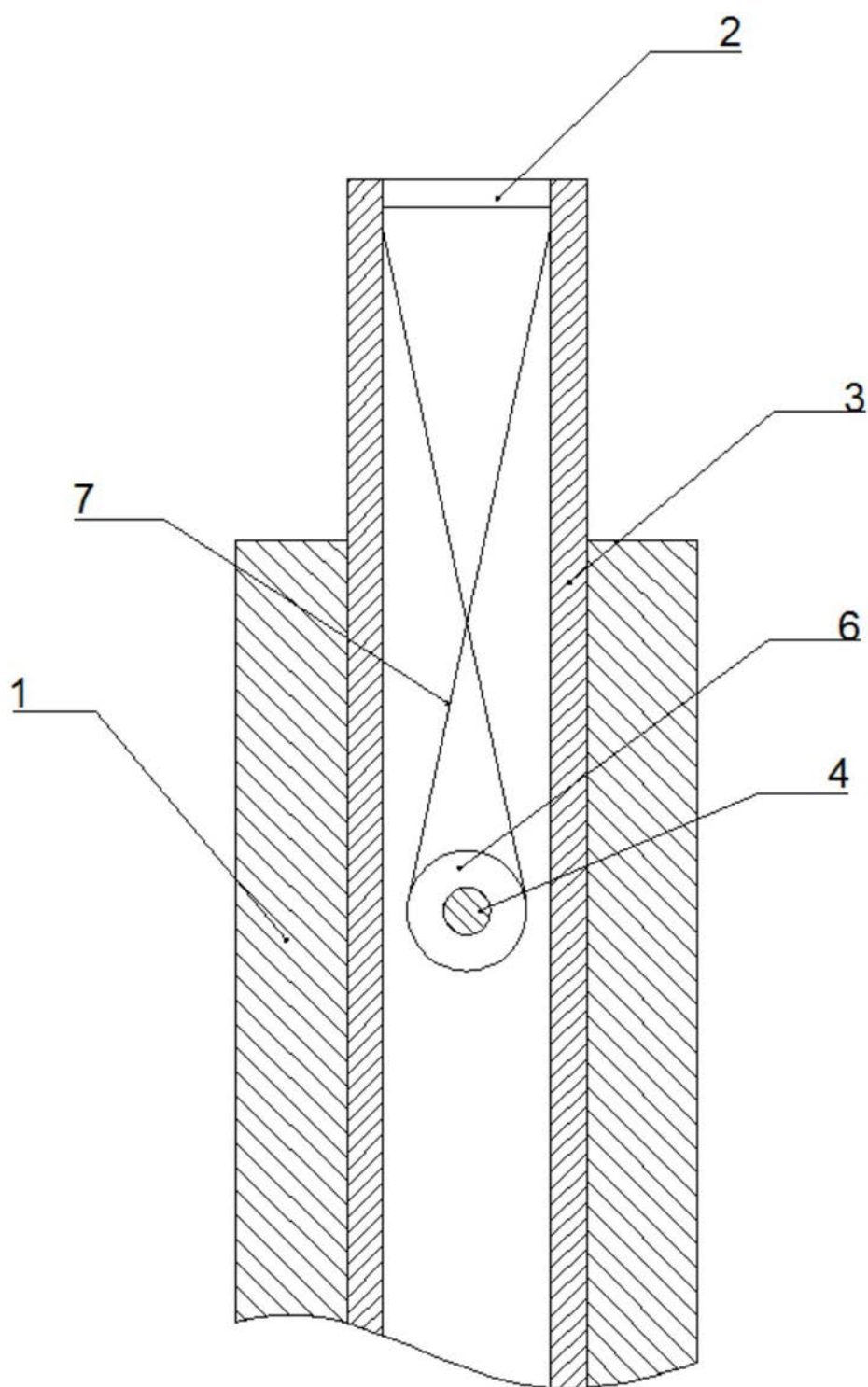


图2



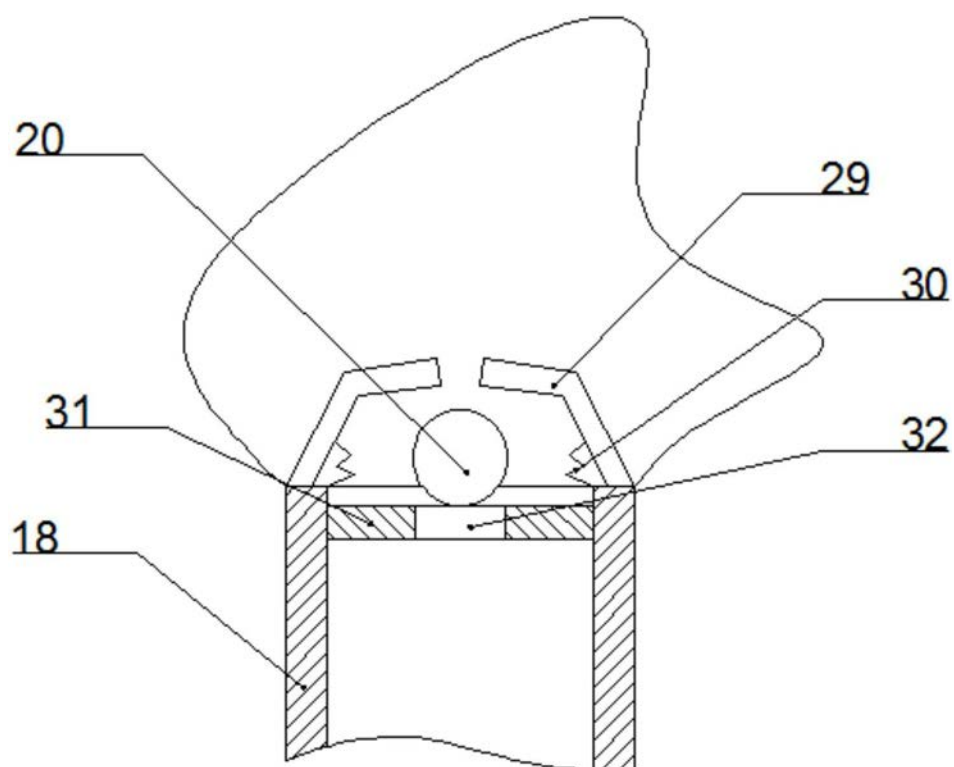


图3

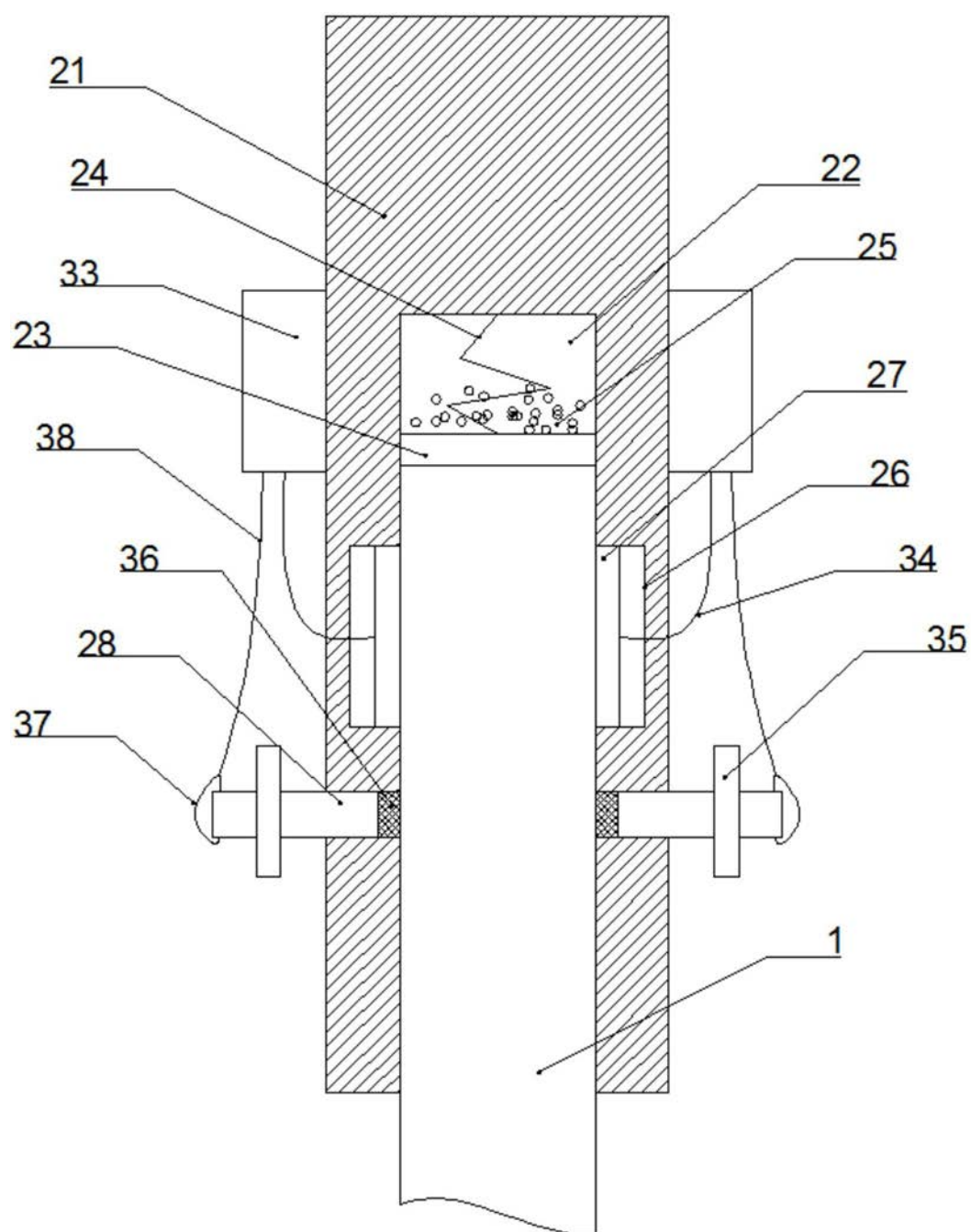


图4

专利名称(译)	一种输尿管镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN108392169A</a>	公开(公告)日	2018-08-14
申请号	CN201810404030.7	申请日	2018-04-28
[标]发明人	郭明刚		
发明人	郭明刚		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/005 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/307 A61B1/00064 A61B1/00131 A61B1/0052		
代理人(译)	蒙捷		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开了一种输尿管镜，包括硬性输尿管镜本体，硬性输尿管镜本体上设有软管；硬性输尿管镜本体上转动连接有主动轴和从动轴，主动轴上设有圆盘，圆盘上缠绕有钢丝绳，且钢丝绳的两端交叉并分别与软管的两侧内壁固接；主动轴上设有主动齿轮，且主动齿轮铰接有止动杆；从动轴上设有从动齿轮；硬性输尿管镜本体上设有止动板，且止动板上设有止动槽。硬性输尿管镜本体的两侧均设有滑槽和活塞机构，滑槽内滑动连接有齿条，且齿条与滑槽之间设有第一弹簧；活塞机构连接有第一气管，且第一气管上设有气囊，气囊内设有球体；还包括与导向槽滑动连接的滑杆，滑杆上设有联动板和供氧机构。本方案主要解决了目前输尿管镜不能调整的问题。

