



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103405261 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201310304970. 6

(22) 申请日 2013. 07. 19

(73) 专利权人 孙颖浩

地址 311201 浙江省杭州市萧山区所前工业
区新达路 9 号

(72) 发明人 孙颖浩 高小峰 彭泳涵 李凌
俞国良 陈尧松 王磊 华立芳

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 俞润体 黄娟

(51) Int. Cl.

A61B 17/22(2006. 01)

A61B 17/94(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203379104 U, 2014. 01. 08, 权利要求
1-10.

CN 101933795 A, 2011. 01. 05, 说明书第

[0016]-[0017]、[0031]-[0036] 段, 附图 1-3.

CN 103110455 A, 2013. 05. 22, 全文.

US 2004/0249246 A1, 2004. 12. 09, 全文.

CN 202505312 U, 2012. 10. 31, 说明书第
[0009] 段, 第 [0020]-[0022] 段, 附图 1-3.

CN 202207132 U, 2012. 05. 02, 说明书第
[0008]、[0027]-[0029] 段, 附图 1.

US 4748969, 1988. 06. 07, 全文.

CN 2410975 Y, 2000. 12. 20, 全文.

审查员 任春颖

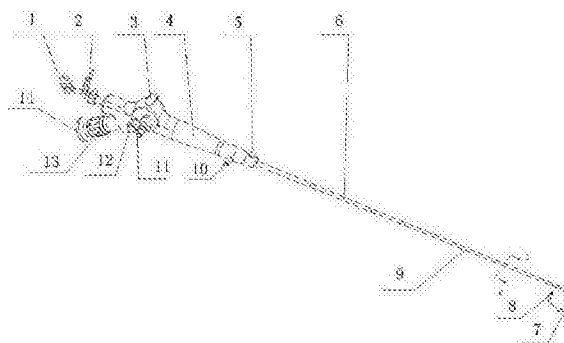
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种头端可弯曲的输尿管肾镜

(57) 摘要

本发明涉及一种手术器械。一种头端可弯曲的输尿管肾镜, 包括操作主体, 操作主体连接有镜管, 操作主体包括依次连接的镜体、装拆机构和伸缩机构; 镜管包括依次连接的插入部、弯曲部和先端部; 其中插入部与镜体相连, 在镜管外套接有鞘管, 鞘管的长度小于镜管的长度, 伸缩机构位于鞘管的一端, 伸缩机构通过装拆机构与镜体相连。本发明提供了一种能软硬兼顾, 快速装拆, 从而方便各部件消毒, 插入输尿管容易, 能够顺利的进入各个肾盏, 尤其是下盏, 能很好的观察下盏内的情况的一种头端可弯曲的输尿管肾镜; 解决了现有技术中存在的输尿管镜很难插入输尿管, 不能很好的观察下盏内的情况, 有效进行诊疗, 同时各部件不能快速装拆消毒的技术问题。



1. 一种头端可弯曲的输尿管肾镜,包括操作主体,操作主体连接有镜管,其特征在于:操作主体包括依次连接的镜体、装拆机构和伸缩机构;所述的镜管包括依次连接的插入部、弯曲部和先端部;其中插入部与镜体相连,在镜管外套接有鞘管,鞘管的长度小于镜管的长度,伸缩机构位于鞘管的一端,伸缩机构通过装拆机构与镜体相连;所述的伸缩机构通过连接桥与装拆机构相连,所述的伸缩机构包括伸缩主体,鞘管和连接桥通过伸缩主体相接,鞘管与伸缩主体固定,伸缩主体与连接桥滑动连接,连接桥与装拆机构固定连接,镜管位于鞘管和连接桥连成的通道内,镜管与镜体相连。

2. 根据权利要求1所述的一种头端可弯曲的输尿管肾镜,其特征在于:所述的伸缩主体的一端连接有固定帽,鞘管与固定帽固定连接,在伸缩主体与连接桥之间设有滑动衬套,滑动衬套套接在连接桥上,在所述的伸缩主体上安装有控制件,所述的控制件中心设有通孔,控制件的上方设有伸缩钮,伸缩钮位于伸缩主体外,控制件的下方设有弹性体;在连接桥上设有定位凹槽,连接桥穿过控制件中心的通孔,控制件的下方通过弹性体的压力卡接在定位凹槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种头端可弯曲的输尿管肾镜,其特征在于:所述的伸缩主体外套接有主体盖,所述的固定帽与伸缩主体通过螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种头端可弯曲的输尿管肾镜,其特征在于:所述的连接桥为圆柱体,连接桥的直径的大小位于镜管直径和鞘管直径之间,在连接桥的上方为平面,在平面上设有刻度,在连接桥的下方设有三个定位凹槽,定位凹槽与刻度对应,在连接桥与伸缩主体相接的一端设有凸起,凸起抵接在伸缩主体的端面上。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种头端可弯曲的输尿管肾镜,其特征在于:所述的装拆机构包括连接头,连接头的一端固定连接有连接桥,连接头的另一端通过锁帽与镜体可拆卸的连接,在连接头与镜体相接端面上设有定位销和密封圈。

6. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种头端可弯曲的输尿管肾镜,其特征在于:所述的操作主体的尾端设有注液口和导丝口,导丝口与镜管保持同轴,在操作主体的中部设有控制弯曲部的弯曲手柄和光插口,在操作主体的前端设有吸引口;在镜管内设有成像通道和器械通道,在镜管和鞘管之间形成出液通道;注液口和导丝口与器械通道相连,吸引口与出液通道相连。

7. 根据权利要求5所述的一种头端可弯曲的输尿管肾镜,其特征在于:所述的镜体的尾端设有注液口和导丝口,导丝口与镜管保持同轴,在镜体的中部设有控制弯曲部的弯曲手柄和光插口,在连接头上设有吸引口;在镜管内设有成像通道和器械通道,在镜管和鞘管之间形成出液通道;注液口和导丝口与器械通道相连,吸引口与出液通道相连,光插口与成像通道相连。

8. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种头端可弯曲的输尿管肾镜,其特征在于:所述的弯曲部是由蛇骨连接构成,靠近先端部的各节蛇骨的节距小于靠近插入部的各节蛇骨的节距。

9. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种头端可弯曲的输尿管肾镜,其特征在于:所述的操作主体上连接有眼罩,眼罩与操作主体形成一个“Y”字形,在操作主体的侧面设有侧漏口。

一种头端可弯曲的输尿管肾镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手术器械,尤其涉及一种临床对尿道及肾结石疾病进行检查、诊疗和治疗的输尿管肾镜。

背景技术

[0002] 人体泌尿系统结石是一种常见病、多发病。按结石部位不同,可分为膀胱结石、输尿管结石和肾结石等。从发生概率上讲,肾结石占 70% 以上。清除结石手术可分为:体外超声波碎石、腔内弹道碎石、经皮穿刺肾镜术、经尿道输尿管肾镜术等。从碎石效果、医生及病人的认可度、手术风险和并发症发生率、创伤和恢复时间等方面来分析,经尿道输尿管肾镜术具有一定的优势,输尿管肾镜碎石手术正在普及推广,已成为医院上尿路结石的主要治疗手段。通常的手术方法是,先用输尿管硬镜镜体扩张后留置输尿管扩张鞘,再置入输尿管软镜,寻及结石以钬激光击碎结石。现有的产品为硬性输尿管肾镜和软性输尿管肾镜,其中硬性输尿管肾镜的应用已有将近二十年的历史,能对输尿管以下部位的结石进行有效治疗,因头端不能弯曲,它对肾结石束手无策。而近几年兴起的软性输尿管肾镜几乎全都进口,如日本 OLYMPUS URF-P5 型纤维输尿管肾镜、OLYMPUS URF-V 型电子输尿管肾镜、STORZ 11278A 型纤维输尿管肾镜。软镜在输尿管内的插入性能不如硬镜,现行软镜术中,需要事先对输尿管进行扩张,这将对输尿管造成创伤,损伤输尿管粘膜甚至穿孔。另外,软镜无法快速推广另一个原因是,设备昂贵且使用寿命短,治疗成本高。在现有的专利文件中,如中国专利:“一种带硬鞘的软性输尿管肾镜(CN101019756A)”,由硬管部分和可拆装软镜部分组成,软镜置于硬鞘内,并可伸出硬管。这种硬鞘与软镜的结合,安装时会发生插入困难,必须留有足够大的空间才行,插入刚性不好,同时无法实现出水的收集和吸引。“一种医用可伸缩式输尿管肾镜(CN202313262U)”,包括三远阀、锁帽、镜体、镜插、第一外镜管、第二外镜管、第三外镜管由下至上依次连接,所述第一外镜管、第二外镜管、第三外镜管的直径尺寸依次递减,且第二外镜管可缩入第一外镜管内,第三外镜管可缩入第二外镜管内,所述光插安装在镜插的外侧壁上,所述镜筒安装在镜体的外侧壁上,所述内镜管插装在外镜管组件内,所述外镜管组件内设有手术器械通道,所述纤维导光系统填充在手术器械通道与内镜管之间。上述结构复杂,且插入人体部分的滑动间隙内的微生物,无法彻底消毒。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种能软硬兼顾,快速装拆,从而方便各部件消毒,插入输尿管容易,能够顺利的进入各个肾盏,尤其是下盏,能很好的观察下盏内的情况的一种头端可弯曲的输尿管肾镜;解决了现有技术中存在的输尿管镜很难插入输尿管,不能很好的观察下盏内的情况,有效进行诊疗,同时各部件不能快速装拆消毒的技术问题。

[0004] 本发明同时还提供了一种能进行循环水工作,减小肾内灌注压力,方便观察,碎石效果好,碎石效率高的头端可弯曲的输尿管肾镜;解决了现有技术中存在的不能进行循环进水出水,容易损伤肾小球,碎石效率不高的技术问题。

[0005] 本发明的上述技术问题是通过下述技术方案解决的：一种头端可弯曲的输尿管肾镜，包括操作主体，操作主体连接有镜管，操作主体包括依次连接的镜体、装拆机构和伸缩机构；所述的镜管包括依次连接的插入部、弯曲部和先端部；其中插入部与镜体相连，在镜管外套接有鞘管，鞘管的长度小于镜管的长度，伸缩机构位于鞘管的一端，伸缩机构通过装拆机构与镜体相连。鞘管是硬性镜，镜管是由插入部的硬性镜和可以弯曲的弯曲部，以及位于弯曲部前端的先端部构成。

[0006] 由于鞘管的长度小于镜管，通过伸缩机构控制鞘管与镜管的重合度，伸缩机构能让鞘管的端部与镜管的前端部完全平齐，从而使得镜管成为刚性很好的硬性镜，方便插入输尿管内，不需要对输尿管进行扩张。当调整伸缩机构时，又可以使镜体具有软镜的特性，同时通过调整伸缩机构控制弯曲部的伸缩量的不同，使得镜体具有比软镜更好的寻找能力。输尿管软镜在肾盂内工作时，为了进入各个肾盏（上盏、中盏、下盏），需要对先端头进行弯曲，弯曲角度可以通过弯曲手柄控制，但弯曲长度是固定不变的，对一些特定部位的结石，如下盏，因靠近输尿管口，反而很难进入。对这些特定部位的结石的定位，即使是软镜操作经验丰富的医生，用先进的进口设备，也要费很长时间才能完成。而本发明的输尿管镜，通过调整伸缩机构使得弯曲部伸出鞘管的长度不同，分为头端微量可弯的寻找输尿管口状态，弯曲部仅伸出鞘管 10-15mm，可让镜头小范围精确搜寻，方便找到输尿管入口。然后是头端一半可弯的寻找下盏状态，在下盏内进行观察和碎石，最后可以成为全弯曲状态。

[0007] 装拆机构可以让镜体与鞘管和伸缩机构快速分离，从而方便清洗和消毒，防止术后感染。镜体与镜管一起消毒，而伸缩机构和鞘管为金属零件，可以执行更严格的消毒程序。根据不同的需要对两部分分别进行消毒，消毒效果好，提高了设备的使用安全性。

[0008] 作为优选，所述的伸缩机构通过连接桥与装拆机构相连，所述的伸缩机构包括伸缩主体，鞘管和连接桥通过伸缩主体相接，鞘管与伸缩主体固定，伸缩主体与连接桥滑动连接，连接桥与装拆机构固定连接，镜管位于鞘管和连接桥连成的通道内，镜管与镜体相连。连接桥的一端固定在装拆机构上，另一端穿过伸缩机构，连接桥作为一个导轨，伸缩机构在连接桥上运动。伸缩机构和鞘管是固定连接的，两者同步运动，通过伸缩机构在连接桥上的移动，来确定鞘管的移动距离，从而来控制镜管伸出鞘管的长度，来满足镜管在使用时的不同需要。

[0009] 作为优选，所述的伸缩主体的一端连接有固定帽，鞘管与固定帽固定连接，在伸缩主体与连接桥之间设有滑动衬套，滑动衬套套接在连接桥上，在所述的伸缩主体上安装有控制件，所述的控制件中心设有通孔，控制件的上方设有伸缩钮，伸缩钮位于伸缩主体外，控制件的下方设有弹性体；在连接桥上设有定位凹槽，连接桥穿过控制件中心的通孔，控制件的下方通过弹性体的压力卡接在定位凹槽内。滑动衬套为两个，一个位于伸缩主体与连接桥之间，另外一个位于鞘管与连接桥之间，滑动衬套采用弹性好，摩擦系数低的 PTFE 材料制成，可以有效降低滑动阻力。输尿管肾镜在使用时，利用镜管器械通道作为进水通道，镜管和鞘管之间的空隙作为出水通道，位于鞘管与连接桥之间的滑动衬套能实现密封循环水的功能，防止水由伸缩机构处漏出。鞘管胶合在固定帽的内壁，固定帽用于固定鞘管，伸缩主体与固定帽可拆卸的螺纹连接，方便鞘管、连接桥和镜管的组装。连接桥穿过控制件的中心的通孔，控制件下方的弹性体为片簧，压下控制件，片簧压缩，伸缩主体在连接桥上滑动，到连接桥上的定位凹槽上时，松开控制件，片簧的弹力将控制件卡入定位凹槽内，将伸

缩主体与连接桥固定。

[0010] 作为更优选,所述的伸缩主体外套接有主体盖,所述的固定帽与伸缩主体通过螺纹连接。通过主体盖将主体和控制件遮挡,主体盖和主体胶合固定。

[0011] 作为优选,所述的连接桥为圆柱体,连接桥的直径的大小位于镜管直径和鞘管直径之间,在连接桥的上方为平面,在平面上设有刻度,在连接桥的下方设有三个定位凹槽,定位凹槽与刻度对应,在连接桥与伸缩主体相接的一端设有凸起,凸起抵接在伸缩主体的端面上。连接桥的直径不能太大,因外侧有鞘管滑动,而鞘管在手术中要插入人体尿道,因此鞘管一般限制在Fr20以下。连接桥的上方削扁,防止伸缩机构在连接桥上运动时发生旋转。伸缩主体在连接桥上滑动,连接桥上的刻度可以提示操作人员到达什么位置,从而松开控制件,让伸缩主体与连接桥固定。三个定位凹槽由左至右分别代表完全硬镜状态,头端微量可弯的寻找输尿管口状态,头端一半可弯的寻找下盏状态。连接桥的左边是有凸起的,因此运动到最左端时,是通过凸起来限制左端的位移,由于连接桥是固定在装拆机构上的,伸缩主体向右运动抵接在装拆机构上,从而实现右边的定位。伸缩主体向右运动到底,弯曲部完全露出鞘管外,实现完全弯曲状态。

[0012] 作为优选,所述的装拆机构包括连接头,连接头的一端固定连接有连接桥,连接头的另一端通过锁帽与镜体可拆卸的连接,在连接头与镜体相接端面上设有定位销和密封圈。锁帽通过螺帽固定在镜体上。安装时,调节螺母使锁帽在镜体上的间隙合适(锁帽可自由转动,但无轴向窜动),并使螺母固定。然后包括整个伸缩鞘在内的连接头与锁帽对接。对接时用定位销定位,确定连接头方向,防止转动。连接头与锁帽的连接可用螺纹或斜槽等机械结构,实现快速连接。分离时,只要转动锁帽,连接头便可退出。分离后,锁帽、螺母、定位销、密封圈等属于镜体方,参与镜子消毒,而伸缩鞘总成,因纯粹金属零件构成,可执行更严格的消毒程序。密封圈用于防止出水回路泄漏。

[0013] 作为优选,所述的镜体的尾端设有注液口和导丝口,导丝插入口与镜管保持同轴,在镜体的中部设有控制弯曲部的弯曲手柄和光插口,在连接头上设有吸引口;在镜管内设有成像通道和器械通道,在镜管和鞘管之间形成出液通道;注液口和导丝口与器械通道相连,吸引口与出液通道相连。镜管作为进水通道,鞘管和镜管之间为出水通道,吸引口位于连接头上,方便装拆。鞘管与镜体接合整体并密封,这样对收集出水和结石样品十分有利,同时,还可以对出水口进行吸引,减小肾内灌注压力,据权威研究报告,输尿管软镜碎石术对肾小球的损伤,很大程度上是由于灌注压过高引起的。本发明能通过循环水的方式进行冲洗视场和结石碎末,而且能实现吸引,降低灌注水压。

[0014] 作为优选,所述的弯曲部是有蛇骨连接构成,靠近先端部的各节蛇骨的节距小于靠近插入部的各节蛇骨的节距。传统输尿管软镜在肾盂内工作时,为了进入各个肾盏(上盏、中盏、下盏),需要对先端头进行弯曲,弯曲角度可以通过弯曲手柄控制,但弯曲长度是固定不变的,对一些特定部位的结石,如下盏,因靠近输尿管口,反而很难进入。对这些特定部位的结石的定位,即使是软镜操作经验丰富的医生,用先进的进口设备,也要费很长时间才能完成。本发明采用的蛇骨结构,当前端的蛇骨节距小于后端的蛇骨节距时,使得前端的切角大于后端的切角,蛇骨工作弯曲时,就能达到前端弯曲半径小,后端弯曲半径大的效果,使得先端部可以顺利的到达肾盂内的上盏和下盏,同时也方便寻找结石。

[0015] 作为优选,所述的操作主体上连接有眼罩,眼罩与操作主体形成一个“Y”字形,在

操作主体的侧面设有侧漏口。Y 形结构,让器械通道更为通畅,导丝插入口与镜管就实现了同轴,这种导丝直插式结构,深受医生欢迎,不但插入顺畅,而且导丝也不容易损坏了,还可加大导丝直径,提高钬激光功率,对提高碎石效率十分有利。设备在每次使用前后都要进行测漏实验,由测漏器在侧漏口上检查。

[0016] 因此,本发明的一种头端可弯曲的输尿管肾镜具备下述优点:

[0017] (1)、软硬可变。

[0018] 当弯曲部缩回鞘管内时,就成为硬性镜,与现时的输尿管硬镜没有实质区别,保留了硬性镜的优点,即插入时有刚性,插入输尿管容易,不需要对输尿管扩张。当弯曲部伸出鞘管时,本发明产品又变成具有软镜特性,实现了头端可弯曲功能,使镜头进入各个肾盏成为可能,带来了软镜的最大优势特征。

[0019] (2)、弯曲程度可调,“寻找”能力比软镜更强大。

[0020] 具有合适的弯曲角度和弯曲半径,内窥镜先端能方便到达肾盂、肾上盏、肾下盏,碎石取石不留死角。同时可实现弯曲部仅伸出鞘管 10-15mm,可让镜头小范围精确搜寻,方便找到输尿管入口。

[0021] (3)、刚性好,易插入。

[0022] 一般的硬性输尿管肾镜,为了提高镜杆刚性,多制成前细后粗状,并在后面部分设计成多层管进一步提高刚性。本发明的镜体部分与普通硬性镜基本类同,不同的是,又在镜管外多加一层伸缩鞘管,进一步提高了刚性。

[0023] (4)、循环水工作

[0024] 手术中为了冲洗视场和结石碎末,连续的循环水是必须的。传统的硬镜和软镜,由于结构原因,无法实现循环水。实际手术中,镜体承担进水功能,而出水只能依靠外加的鞘体,由于鞘体与镜体的不密封会造成出水到处流泻。本发明产品中,伸缩鞘与镜体操作部接合成整体并密封,这样对收集出水和结石样品十分有利,同时,还可对出水口进行吸引,减小肾内灌注压力。据权威研究报告,输尿管软镜碎石术对肾小球的损伤,很大程度上是由于灌注压过高引起。

[0025] (5)、快速装卸的伸缩鞘机构

[0026] 本发明的伸缩机构具有安装简单快捷、伸缩机构可单独消毒、密封性好、伸缩位置定位精确等特点。伸缩机构中的鞘管可单独消毒有重要意义,因为插入人体部分往往要求执行更严格的程序,以消除感染的危险。本发明的伸缩机构,所有零件都能满足高温高压的消毒要求,高温高压消毒是世界公认的消毒最彻底的快速消毒方法(但对仪器损伤很大,多数仪器不能适应)。

[0027] (6)、Y 形镜体结构

[0028] 本发明中的目镜部分,设计成 Y 形结构,导丝插入口与镜管就实现了“同轴”,这种导丝直插式结构,不但插入顺畅,保护导丝不易损坏,还可加大导丝直径,提高钬激光功率,对提高碎石效率十分有利。

附图说明

[0029] 图 1 是本发明的一种头端可弯曲的输尿管肾镜的示意图。

[0030] 图 2 是图 1 内的 D-D 的剖视图。

- [0031] 图 3 是图 1 内的弯曲部舒展开的放大示意图。
- [0032] 图 4 是图 1 内的弯曲部的弯曲的放大示意图。
- [0033] 图 5 是图 1 内的鞘管与镜体连接部分的剖视示意图。
- [0034] 图 6 是图 5 内的伸缩机构的剖视示意图。
- [0035] 图 7 是图 5 内的装拆机构的剖视示意图。
- [0036] 图 8 是图 5 内的连接桥的主视图。
- [0037] 图 9 是图 8 的俯视图。
- [0038] 图 10 是图 8 内 E-E 的放大剖视图。
- [0039] 图 11 是传统镜体进入下盏的示意图。
- [0040] 图 12 是本发明的镜体进入下盏的示意图。

具体实施方式

[0041] 下面通过实施例,并结合附图,对发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0042] 实施例:

[0043] 如图 1 所示,一种头端可弯曲的输尿管肾镜,包括操作主体 4,操作主体 4 连接有镜管 17,镜管 17 外套接有鞘管 6,鞘管 6 的长度小于镜管 17 的长度。其中操作主体 4 包括依次连接的镜体 27、装拆机构和伸缩机构;镜管 17 包括依次连接的插入部 9、弯曲部 7 和先端部 8,插入部 9 与镜体 27 相连,先端部 8 安装有物镜镜头。伸缩机构位于鞘管 6 的一端,伸缩机构通过装拆机构与镜体 27 相连。在操作主体 4 的后端开设有导丝口 1 和注液口 2,在操作主体 4 的中部设有控制弯曲部 7 弯曲的弯曲手柄 3,在操作主体 4 的侧面设有光插口 11 和测漏口 12,在操作主体 4 上连接有一个眼罩 14,在眼罩 14 上安装有调焦钮 13。导丝口 1 和注液口 2 与操作主体 4 位于同一轴线上,眼罩 14 与操作主体 4 呈“Y”字形排布。在操作主体 4 的前端设有吸引口 10 和伸缩钮 5。

[0044] 如图 2 所示,在镜管 17 内设有器械通道 15 和成像通道 16,镜管其余空间填充有导光束 38,导光束 38 由光插口 11 插入到镜管 17 内。在镜管 17 和鞘管 6 外形成出水通道 19,器械通道 15 内可以进水和狄激光导丝。导丝口 1 和注液口 2 与镜管内的器械通道 15 相连,吸引口 10 与鞘管 6 和镜管 17 之间形成的出水通道 19 相连。在手术中为了冲洗视场和结石碎末,器械通道 15 内进水,镜体与鞘管之间形成的出水通道 19 出水,形成一个完整的循环水通道,同时在出水时,还可以在吸引口 10 进行吸引,减小肾内灌注压力。

[0045] 如图 3 和 4 所示,弯曲部 7 是由蛇骨 18 一节一节连接构成。蛇骨 18 靠近先端部 8 的一端的蛇骨之间的节距 T_1 小于靠近插入部一端的蛇骨 18 之间的节距 T_2 ,而蛇骨切角 β_1 大于 β_2 。这样蛇骨工作弯曲时,就能达到前端弯曲半径 R_1 小,后端弯曲半径 R_2 大的效果。

[0046] 如图 5 和 6 和 7 所示,伸缩机构通过连接桥 25 与装拆机构相连。伸缩机构包括伸缩主体 23、主体盖 30、伸缩钮 22,固定帽 20 和滑动衬套 24。伸缩主体 23 为圆柱体,在伸缩主体 23 的中心设有通孔,连接桥 25 穿过通孔,在连接桥 25 外套接有滑动衬套 24,滑动衬套 24 采用 PTFE 材料制造。在伸缩主体 23 上开设有一个容纳槽,在容纳槽内装有伸缩钮 22,伸缩钮 22 的下端安装有片簧 31。伸缩主体 23 外套接有主体盖 30,片簧 31 的一端抵接在伸缩钮 22 的下方,另外一端抵接在主体盖 31 上,按压伸缩钮 22,伸缩主体 23 可以在连接

桥 25 上运动,松开伸缩钮 23,由于片簧 31 的弹性作用,将伸缩钮 22 顶起,伸缩钮 22 直接卡接到连接桥 25 上的定位凹槽 29 内,从而将伸缩主体 23 与连接桥 25 的相对位置固定。伸缩主体 23 通过螺纹连接有固定帽 20,固定帽 20 包括外层保护体和内层连接体 21,内层连接体 21 上设有外螺纹,伸缩主体 23 内壁设有内螺纹,固定帽通过内层连接体 21 与伸缩主体 23 相连。在固定帽的中心同样设有通孔,在通孔内插接有鞘管 6,鞘管 6 的外壁与固定帽的内壁胶合,而固定帽 20 又与伸缩主体 23 相连,伸缩主体 23 可以在连接桥 25 上运动,从而带动鞘管 6 左右运动,控制了鞘管 6 与镜管 17 的重合长度,从而可以控制弯曲部 7 伸出鞘管 6 的长度,实现软镜和硬镜的互换。在鞘管 6 和连接桥 25 之间重合处安装有滑动衬套 24,滑动衬套 24 不仅可以起到有效降低滑动阻力的作用,同时可以实现密封循环水。镜管 17 穿过连接桥 25 和鞘管 6 伸出鞘管 6 外。连接桥 25 的左端设有凸起 36,凸起 36 抵接在滑动衬套 24 上,在伸缩主体运动到最左端的时候,进行止位。

[0047] 连接桥 25 的一端与伸缩主体 23 活动连接,连接桥 25 的另一端固定在装拆机构上。装拆机构包括连接头 26,连接桥 25 的端部插接在连接头 26 内并与连接头胶合。连接头 26 的一端固定连接有连接桥 25,连接头 26 的另一端通过锁帽 35 与镜体 27 可拆卸的连接,在连接头 26 与镜体 27 相接端面上设有定位销 32 和密封圈 34。先将连接头的端面安装密封圈 34,然后通过定位销 32 定位,将连接头 26 和镜体 27 对齐,在镜体 27 内预装有锁帽 35,锁帽 35 呈阶梯状,在镜体 27 上套接螺母 33,通过螺母 33 将锁帽 35 固定锁紧在镜体 27 上,同时可以使锁帽 35 在镜体 27 上的间隙合适,使得锁帽 35 可以自由转动,但是无轴向窜动。然后再旋转锁帽 35,将连接头 26 与镜体 27 固定。在连接头 26 上开设有吸引口 10,吸引口 10 与镜管和鞘管之间形成的出水通道 19 连通。分离时,只要转动锁帽 35,连接头 26 便可退出。分离后,锁帽 35、螺母 33、定位销 32、密封圈 34 等属于镜体的,参与镜子消毒,而伸缩机构,因纯粹金属零件构成,可执行更严格的消毒程序。密封圈用于防止出水回路泄漏。

[0048] 如图 8 和 9 和 10 所示,连接桥 25 为圆柱体,连接桥 25 的直径的大于镜管 17 直径而小于鞘管 6 直径。在连接桥 25 的上方为平面 37,在平面 37 上设有刻度:A、B、C,在连接桥的下方设有三个定位凹槽 29,定位凹槽 29 与刻度对应,当滑动到“A”位时,表示完全硬镜状态,“B”表示头端微量可弯的寻找输尿管口状态,“C”表示头端一半可弯的寻找下盏状态,完全退到底表示全弯曲状态。连接桥的长度和各卡槽位置是根据镜子的工作状态精心设计的。连接桥的直径不能太大,因外侧有鞘管滑动,而鞘管手术中要插入人体尿道。伸缩鞘管一般限制在 Fr20 以下。

[0049] 使用时,先端部、弯曲部、插入部共同组成一根细长而刚性的插入管。手术前,操作弯曲手柄使弯曲部伸直,将输尿管肾镜插入鞘管并快速与操作主体(镜体)连接成一体,控制伸缩钮在镜体上的位置,可以改变镜子前端的软硬状态。当伸缩钮位于上止位,这时弯曲部全部缩进鞘管内,而先端头恰好露出鞘管,放开伸缩钮,固定二者相对位置。这样设备就形成了一支标准的输尿管硬镜,在可视下插入尿道进膀胱,延输尿管向上推进。当先端头进入肾盂后,按下伸缩钮并保持伸缩鞘与人体位置不变,将镜体慢慢往上推,根据需要控制弯曲部伸出鞘管的长度,操作弯曲手柄调节先端部弯曲角度,以便寻找各部位的结石。当伸缩钮达到下止位时,弯曲部完全伸出鞘管,这时设备就形成了一支头端可弯曲的硬性输尿管肾镜。弯曲部位完全按输尿管软镜设计,由于伸出的可弯曲部分长度可以调节,使镜头伸入

肾上盏、肾下盏的能力比软镜更强大。传像像纤前端接先端头上的物镜镜头,后端接位于操作部上的调焦目镜。肉眼可在目镜眼罩处观察图像,也可以接上 CCD 接口,从监视器上观察。照明光从操作部上的光插口进入,由导光光纤送至先端,照明视场。碎石用的钬激光导丝,从导丝口插入,沿器械通道直至伸出先端头,对准结石进行碎石。循环水从注液口进入,沿器械通道从先端头流出,用来冲洗镜头和被打碎的结石粉末。回流水从镜杆与伸缩鞘的间隙中流出,直至吸引口被吸出。设备在每次使用前后都要进行测漏试验,由测漏器(附属设备)在测漏口上检查。

[0050] 输尿管软镜在肾盂内工作时,为了进入各个肾盏(上盏、中盏、下盏),需要对先端头进行弯曲,弯曲角度可以通过弯曲手柄控制,但弯曲长度是固定不变的,对一些特定部位的结石,如下盏,因靠近输尿管口,反而很难进入。对这些特定部位的结石的定位,即使是软镜操作经验丰富的医生,用先进的进口设备,也要费很长时间才能完成。为了克服现行软镜上的不足,本发明通过伸缩鞘管的方法得以实现。图 11 所示现行软镜进入下盏困难,图 12 所示本发明镜进入下盏容易。

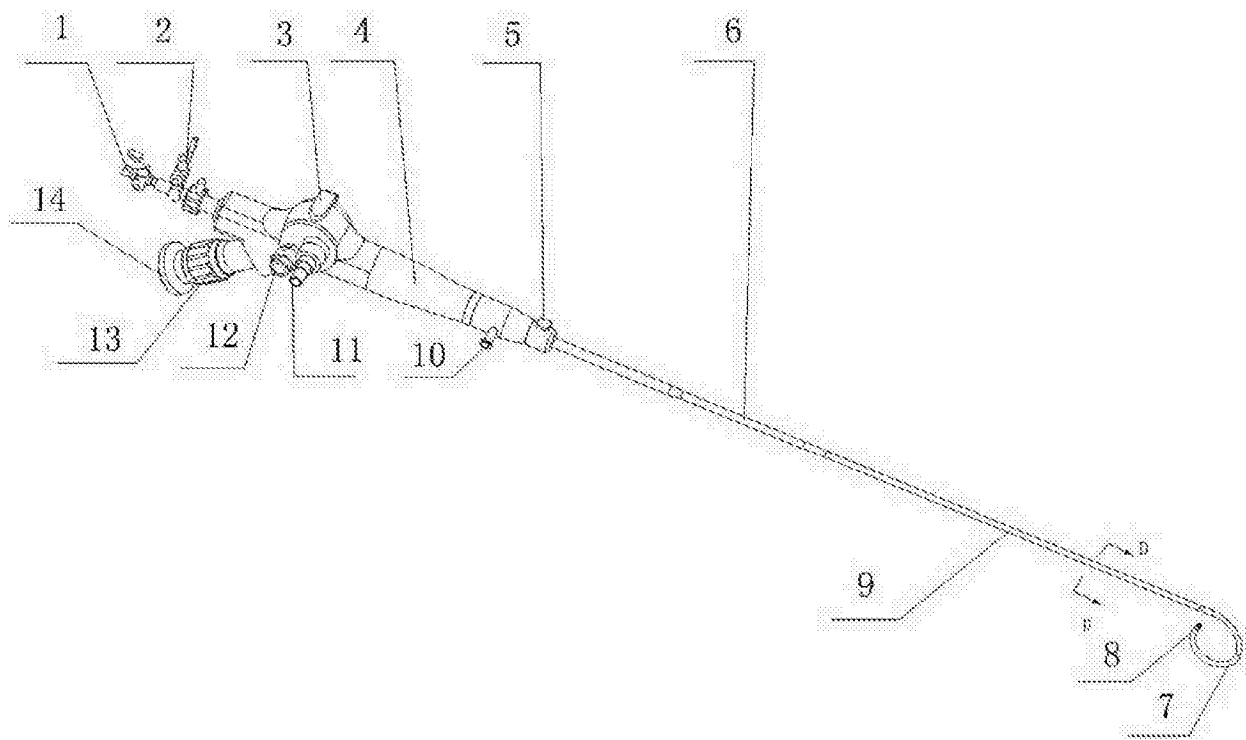


图 1

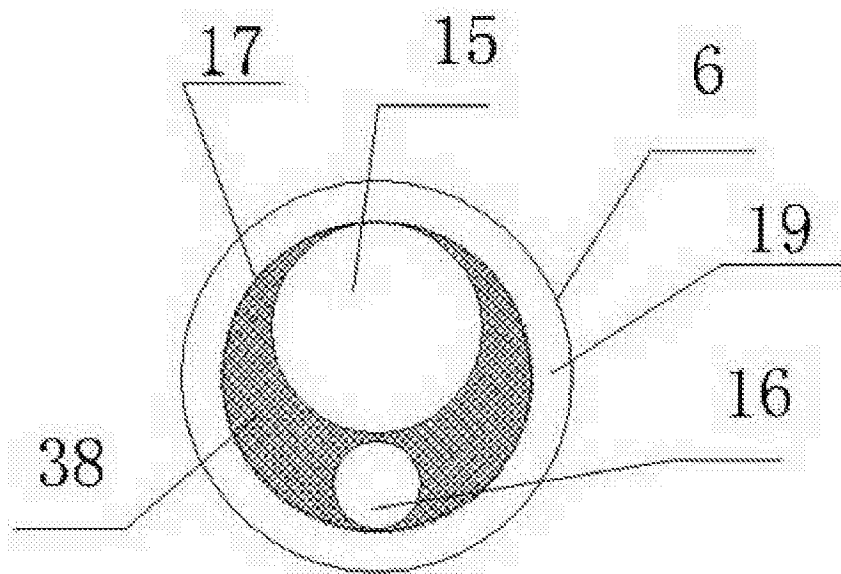


图 2

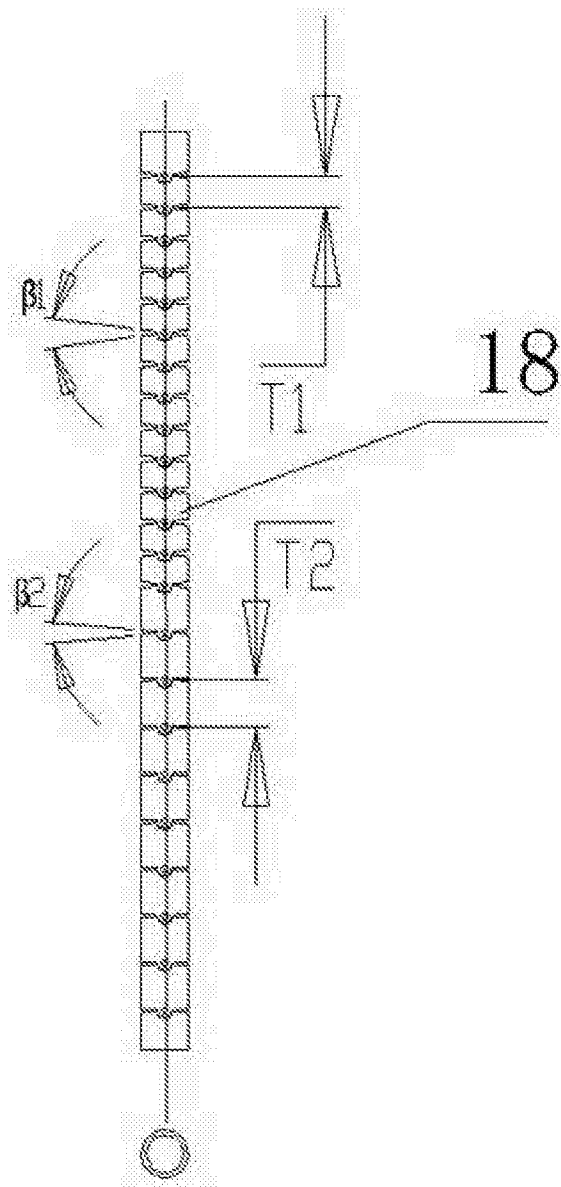


图 3

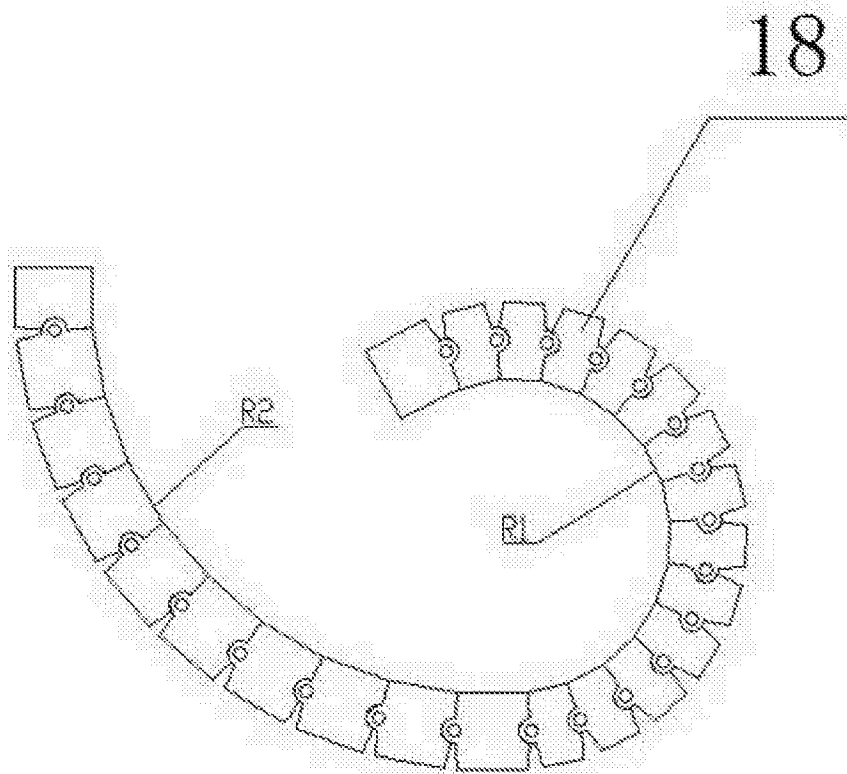


图 4

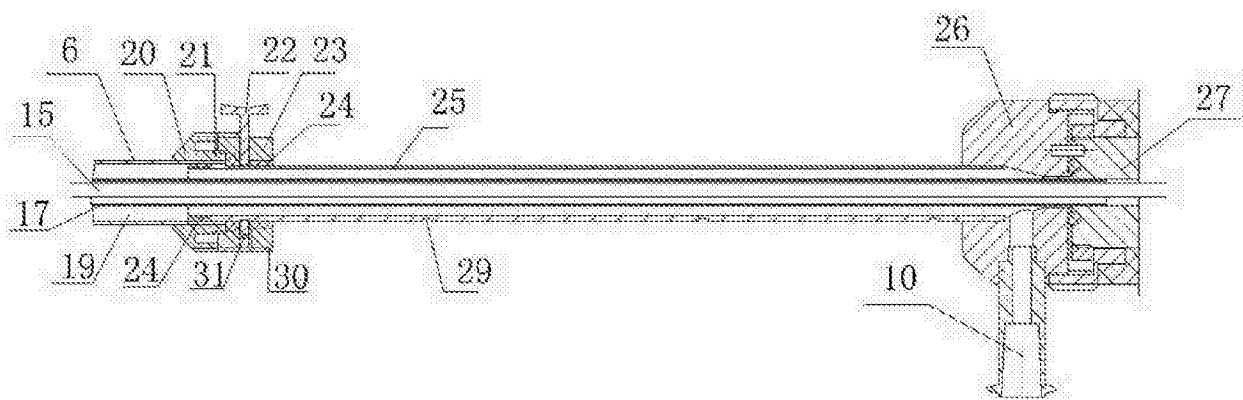


图 5

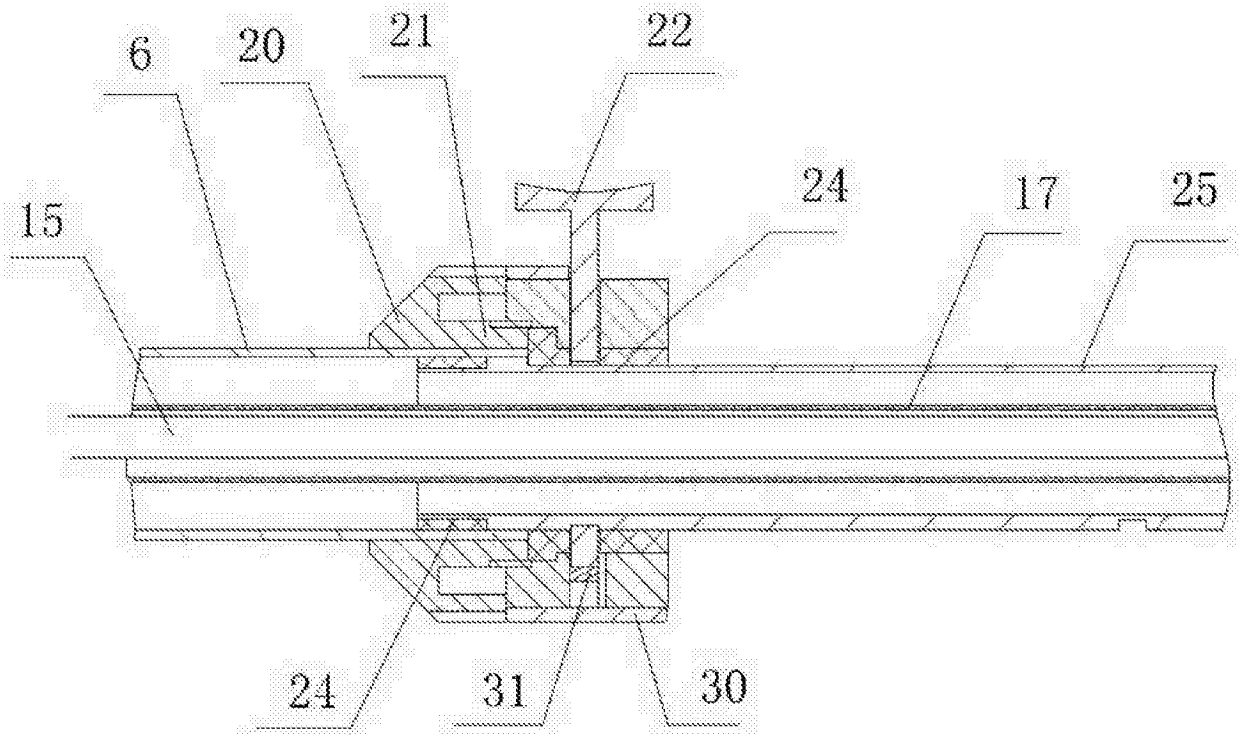


图 6

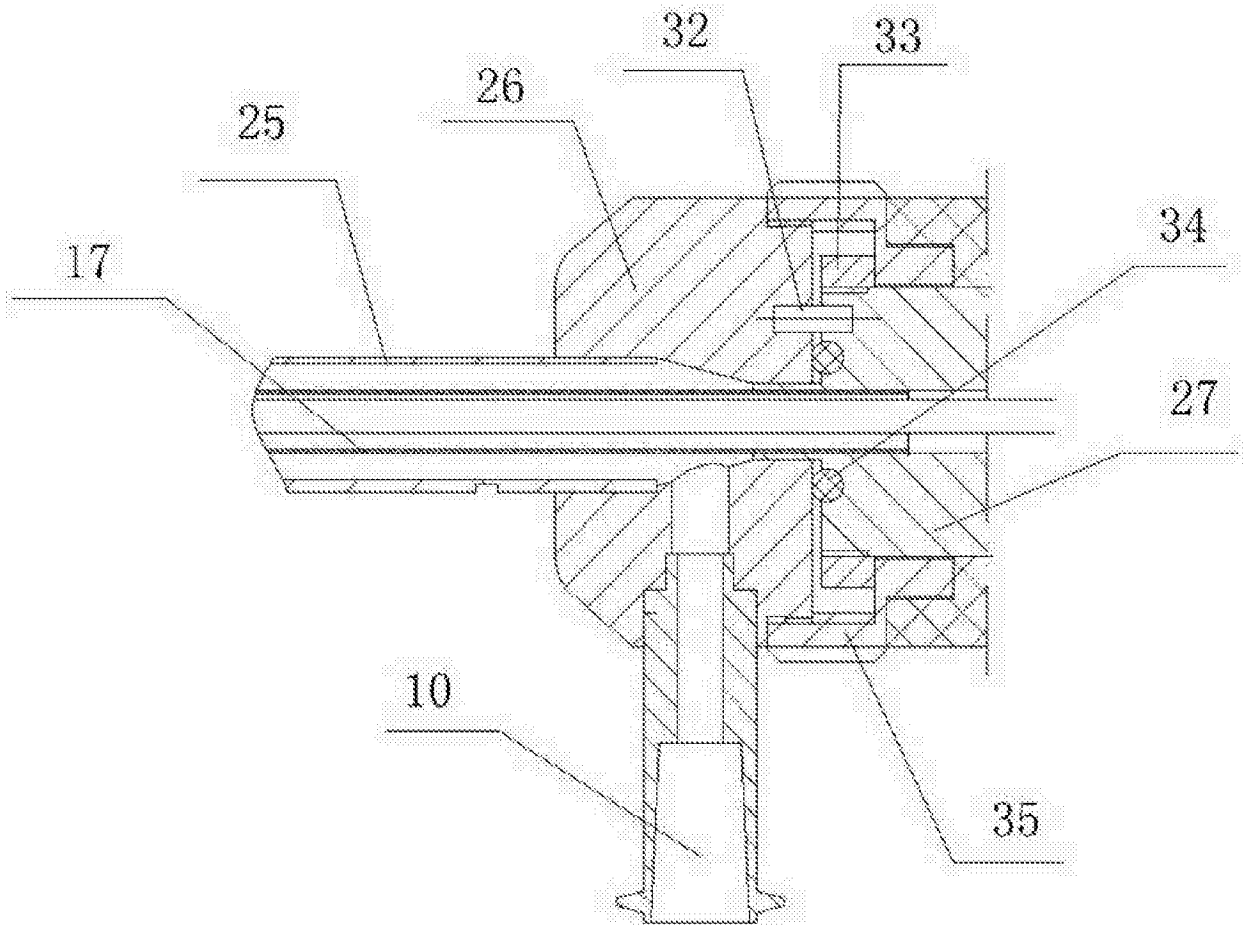


图 7

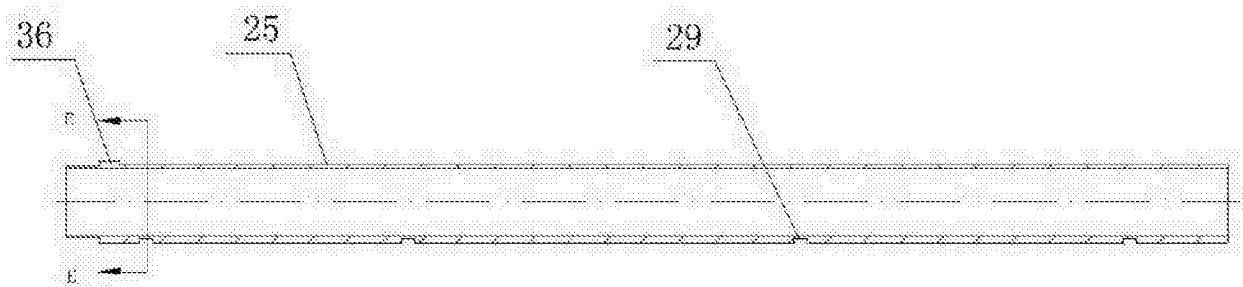


图 8

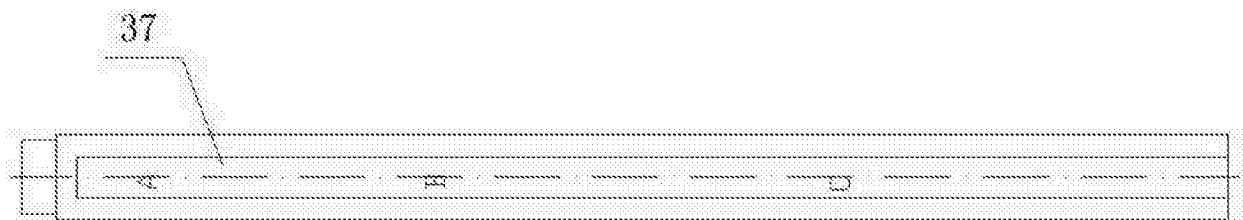


图 9

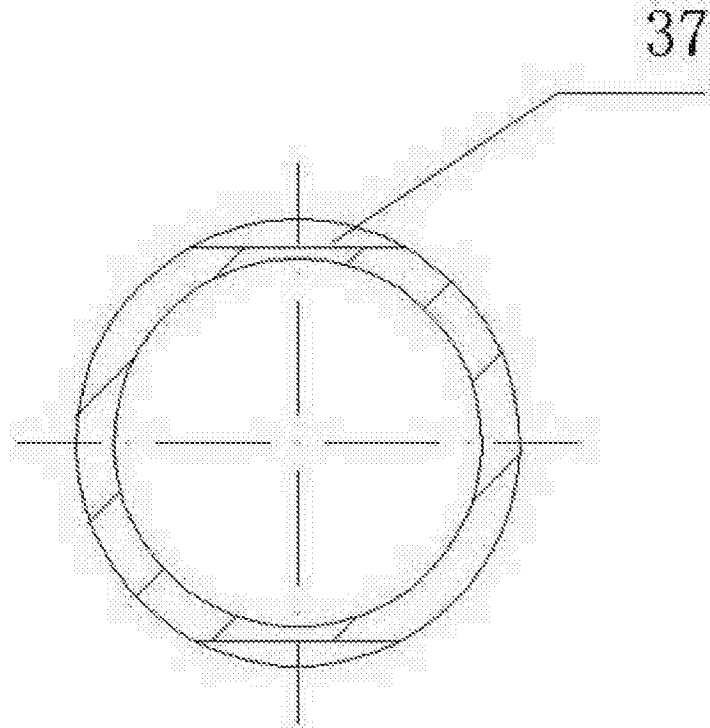


图 10

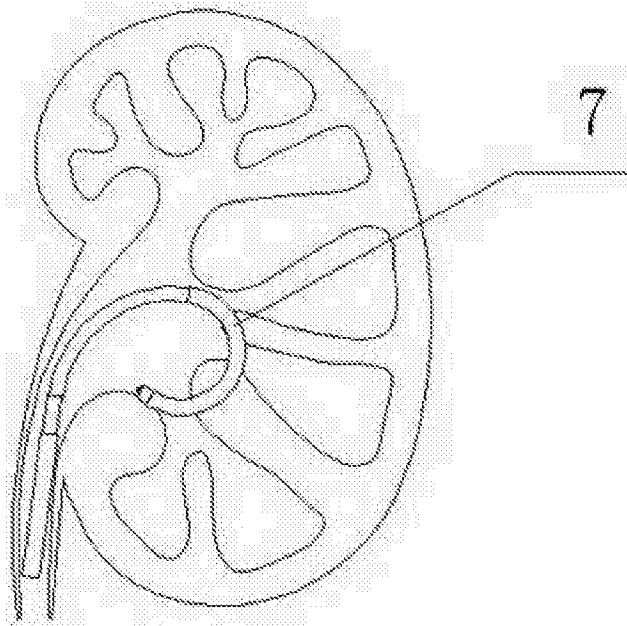


图 11

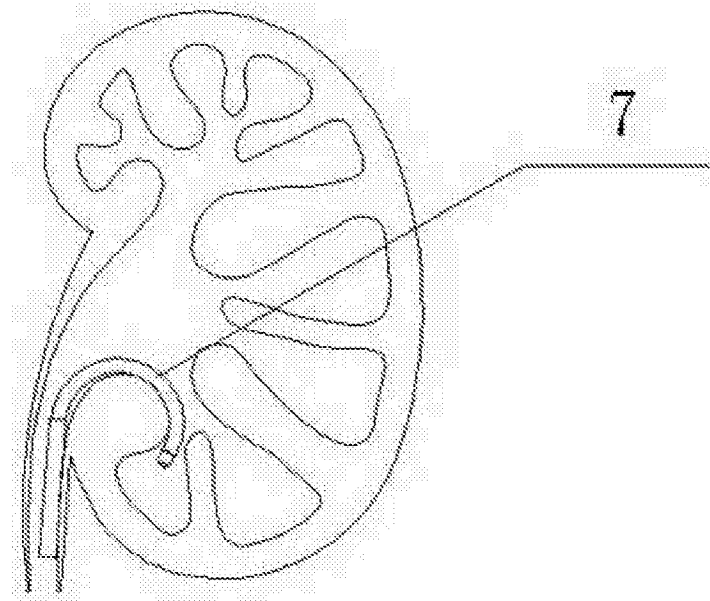


图 12

专利名称(译)	一种头端可弯曲的输尿管肾镜		
公开(公告)号	CN103405261B	公开(公告)日	2016-02-03
申请号	CN201310304970.6	申请日	2013-07-19
[标]申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	孙颖浩		
[标]发明人	孙颖浩 高小峰 彭泳涵 李凌 俞国良 陈尧松 王磊 华立芳		
发明人	孙颖浩 高小峰 彭泳涵 李凌 俞国良 陈尧松 王磊 华立芳		
IPC分类号	A61B17/22 A61B17/94		
CPC分类号	A61B1/005 A61B1/307		
代理人(译)	黄娟		
审查员(译)	任春颖		
其他公开文献	CN103405261A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种手术器械。一种头端可弯曲的输尿管肾镜，包括操作主体，操作主体连接有镜管，操作主体包括依次连接的镜体、装拆机构和伸缩机构；镜管包括依次连接的插入部、弯曲部和先端部；其中插入部与镜体相连，在镜管外套接有鞘管，鞘管的长度小于镜管的长度，伸缩机构位于鞘管的一端，伸缩机构通过装拆机构与镜体相连。本发明提供了一种能软硬兼顾，快速装拆，从而方便各部件消毒，插入输尿管容易，能够顺利的进入各个肾盏，尤其是下盏，能很好的观察下盏内的情况的一种头端可弯曲的输尿管肾镜；解决了现有技术中存在的输尿管镜很难插入输尿管，不能很好的观察下盏内的情况，有效进行诊疗，同时各部件不能快速装拆消毒的技术问题。

