



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102961114 A

(43) 申请公布日 2013.03.13

(21) 申请号 201210515939.2

(22) 申请日 2012.12.05

(71) 申请人 中国人民解放军第二军医大学

地址 200433 上海市杨浦区翔殷路 800 号科
研部

(72) 发明人 孙颖浩 高旭 刘智勇 肖亮

(51) Int. Cl.

A61B 1/307(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/01(2006.01)

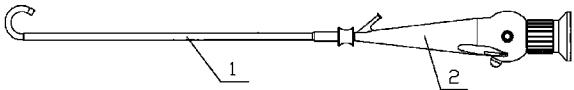
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 发明名称

伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械技术领域，是一种用于泌尿系统疾病诊断与治疗的伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜，由伸缩鞘 (1) 和内窥镜 (2) 组成，伸缩鞘 (1) 为圆柱形空心导管，上方末端设有伸缩鞘手柄 (1.1)，伸缩鞘手柄内设有套口 (1.2) 用于与内窥镜 (2) 上的两个限位滚珠 (2.3) 相匹配，内窥镜 (2) 由目镜 (2.7)，焦距调节旋钮 (2.6)，导光束接口 (2.5)，回转半径调节开关 (2.8)，镜头偏转方向调节钮 (2.9) 及镜头 (2.4) 等部分组成；本发明的特点在于内窥镜末端可弯段 (2.11) 的回转半径与弯曲角度均可根据需要调整，可使得输尿管、肾盂、肾盏等相关泌尿系统疾病的诊断与治疗手术变得安全而高效。



1. 一种伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜，由伸缩鞘（1）和内窥镜（2）组成，伸缩鞘（1）为圆柱形空心导管，上方末端设有伸缩鞘手柄（1.1），伸缩鞘手柄内设有套口（1.2）用于与内窥镜（2）上的两个限位滚珠（2.3）相匹配，内窥镜（2）由目镜（2.7），焦距调节旋钮（2.6），导光束接口（2.5），回转半径调节开关（2.8），镜头偏转方向调节钮（2.9），可弯段（2.11），刚性段（2.10）及镜头（2.4）等部分组成；

2. 根据权利要求1所述的伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜，其特点在于内窥镜（2）下方设有伸缩鞘（1），伸缩鞘手柄（1.1）内的套口（1.2）可与内窥镜（2）上的两个限位滚珠（2.3）相匹配，当套口（1.2）与限位滚珠（2.3a）相配合时，可使得可弯段（2.11）恰好伸出伸缩鞘（1），当套口（1.2）与限位滚珠（2.3b）相配合时，可使得可弯段（2.11）收入伸缩鞘（1）内；

3. 根据权利要求1所述的伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜，其特点在于内窥镜（2）上设有回转半径调节开关（2.8），当向上搬动回转半径调节开关（2.8a）时，可弯段（2.11）回转半径变小，弯曲角度变大，当向下搬动回转半径调节开关（2.8b）时，可弯段（2.11）回转半径变大，弯曲角度变小；

4. 根据权利要求1所述的伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜，其特点在于镜头偏转方向调节钮（2.9）通过控制形状记忆金属丝（2.12）进、出内窥镜（2）的可弯段（2.11）来实现调节弯曲角度的变化。

伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域，涉及一种用于上尿路疾病诊断和治疗的微创手术内窥镜。

背景技术

[0002] 输尿管镜是一种借助特殊器械在泌尿系统上尿路内进行诊断和疾病治疗的内窥镜，它不需再在人体作大切口，明显减少对组织的损伤，从而加快机体恢复，缩短疗程，提高疗效，是内窥镜技术上的重要发展，它在临床上的应用，改变了长期以来输尿管、肾盂、肾盏部位难于进行直观检查及上尿路疾患必须行开放手术治疗的传统概念。目前应用的输尿管镜有硬性输尿管镜和软性输尿管镜两类，硬性输尿管镜有良好的方向性和便于操作、导入的优点，但是存在视野和操作盲区，软性输尿管镜虽然可以消除视野和操作盲区，但是镜体柔软，可控性差，操作困难，学习曲线长，且价格昂贵，容易损坏。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种既便于将镜体导入人体泌尿系统、镜头又具有良好灵活性的具有伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜。

[0004] 本发明由伸缩鞘、内窥镜镜头、可弯段、刚性段、限位钢珠和镜头偏转方向调节钮等组成，注：本说明书中规定：内窥镜镜头端为内窥镜的下方，手柄端为内窥镜的上方。内窥镜镜头与可弯段相连，可弯段内包含记忆金属，由此实现各种状态的转换，可弯段与刚性段连为一体；限位钢珠用于调节可弯段从伸缩鞘的收入或伸出；手柄上设有进水接口、回转半径调节开关、镜头偏转方向调节钮、导光束接口、焦距调节钮与目镜。

[0005] 使用时，伸缩鞘手柄向下滑动，使得可弯段收入伸缩鞘中，将内窥镜通过人体自然腔道置于手术相应部位；根据具体的手术需要，可将伸缩鞘手柄向上滑动，使得可弯段伸出伸缩鞘；当需要调节可弯段的回转半径时，可通过调节回转半径调节开关来实现；若需要调整可弯段弯曲的方向，可通过调节方向调节开关来控制，可弯段内包含末端预弯的记忆金属丝，从而保证镜头能完成多个角度的弯转，满足手术需求。手术中可焦距调节钮调节内窥镜焦距，并可在注水通道上连接注水管道实现液体灌注，以利于内窥镜的引入。

[0006] 本发明结构简单，使用方便、成本低廉，内窥镜弯曲角度可调节范围更大、更便捷，使经尿道输尿管镜检查与治疗手术变得安全而容易。

附图说明

- [0007] 图 1、图 2 为本发明的内窥镜结构示意图
- [0008] 图 3、图 4 为本发明的回转半径调节示意图
- [0009] 图 5 为本发明的可弯段伸缩转换示意图
- [0010] 图 6 为本发明的调节钢珠的局部示意图
- [0011] 图 7 为本发明的右视图

[0012] 图 8、图 9、图 10 为本发明可弯段弯曲方向调节原理示意图

[0013] 图 11、图 12 为本发明的伸缩鞘的结构示意图

具体实施方式

[0014] 现结合附图及具体实施方式对本发明进行详细说明：

[0015] 本发明由伸缩鞘 1 和内窥镜 2 组成，伸缩鞘 1 为圆柱形空心导管，上方末端设有伸缩鞘手柄 1.1，伸缩鞘手柄内设有套口 1.2 用于与内窥镜上的两个限位滚珠 2.3 相匹配，当套口 1.2 与限位滚珠 2.3a 相匹配时，内窥镜 2 下端的可弯段 2.11 可以伸出伸缩鞘 1，当套口 1.2 与限位滚珠 2.3b 相匹配时，内窥镜 2 下端的可弯段 2.11 恰好可以收进伸缩鞘 1 内；内窥镜 2 上依次设有内窥镜手柄 2.1，用于握持；进水接口 2.2，用来连接进水管、三通管等；限位滚珠 2.3，用于与伸缩鞘上的套口相配合；内窥镜镜头 2.4，用于观察手术野；导光束接口 2.5，用于连接光源主机；焦距调节旋钮 2.6，用于调节内窥镜的焦距；目镜 2.7，用于连接摄像系统；回转半径调节开关 2.8，用于调节可弯段 2.11 的弯曲半径；镜头偏转方向调节钮 2.9，用于控制内窥镜镜头 2.4 的偏转方向及偏转角度；刚性段 2.10 与可弯段 2.11 相连接，刚性段 2.10 具有一定的弹性，在内窥镜插入人体时，便于使用者对内窥镜的进入方向、插入力度的精确调节，同时又降低意外损伤情况的发生率；可弯段 2.11 可通过搬动镜头偏转方向调节钮 2.9 来调节，以满足不同位置的手术需求。

[0016] 使用时，先将摄像系统与目镜 2.7 衔接好，再将导光束与导光束接口 2.5 衔接好，以及在进水接口 2.2 上连接好进水管；将伸缩鞘 1 向内窥镜 2 下端滑动，使得套口 1.2 与限位滚珠 2.3b 相配合，此时，可弯段 2.11 完全收入伸缩鞘 1 内，刚性段 2.10 与可弯段 2.11 及伸缩鞘 1 共同组合形成一个直线形的内窥镜，根据手术常规在内窥镜摄像系统的引导下将内窥镜镜头 2.4 乃至刚性段 2.10 插入人体尿道，经过输尿管膀胱开口进入输尿管内，直至肾盂内，当需要进入肾脏下盏时，由于需要较小的回转半径而较大的偏转角度，可将回转半径调节开关 2.8 调至 2.8a 状态，向上滑动伸缩鞘手柄 1.1 使得套口 1.2 与限位滚珠 2.3a 相配合，此时，可弯段 2.11 伸出伸缩鞘 1，可根据手术目标，既左侧肾脏或右侧肾脏，搬动处于初始状态的镜头偏转方向调节钮 2.9b 至 2.9a 状态或 2.9c 状态，此时，内窥镜镜头 2.4 将由初始状态 2.4b 调整至 2.4a 状态或 2.4c 状态；当内窥镜需要进入肾脏中、上盏时，由于需要较大的回转半径而较小的偏转角度，可将回转半径调节开关 2.8 调至 2.8b 状态，重复上述操作即可实现；当搬动处于初始状态的镜头偏转方向调节钮 2.9e 至 2.9d 或 2.9f 状态时，内窥镜镜头 2.4 将由初始状态 2.4e 调整至 2.4d 或 2.4f 状态。

[0017] 镜头偏转方向调节钮 2.9 通过控制嵌在镜体内的形状记忆金属丝 2.12 进出可弯段 2.11 来实现内窥镜镜头 2.4 的偏转动作，其原理为：当镜头偏转方向调节钮 2.9 处于原始状态 2.9b 时，两个形状记忆金属丝末端 2.12.1 和 2.12.2 均收回到刚性段 2.10 内，此时可弯段 2.11 不弯曲，当向上搬动镜头偏转方向调节钮至 2.9c 状态时，形状记忆金属丝末端 2.12.2 进入内窥镜可弯段 2.11，并使得可弯段弯曲成 2.11c 状态，当向下搬动镜头偏转方向调节钮至 2.9a 状态时，形状记忆金属丝末端 2.12.1 进入内窥镜可弯段 2.11，并使得可弯段弯曲成 2.11a 状态。

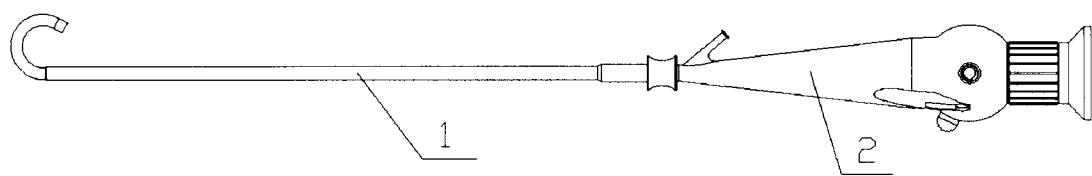


图 1

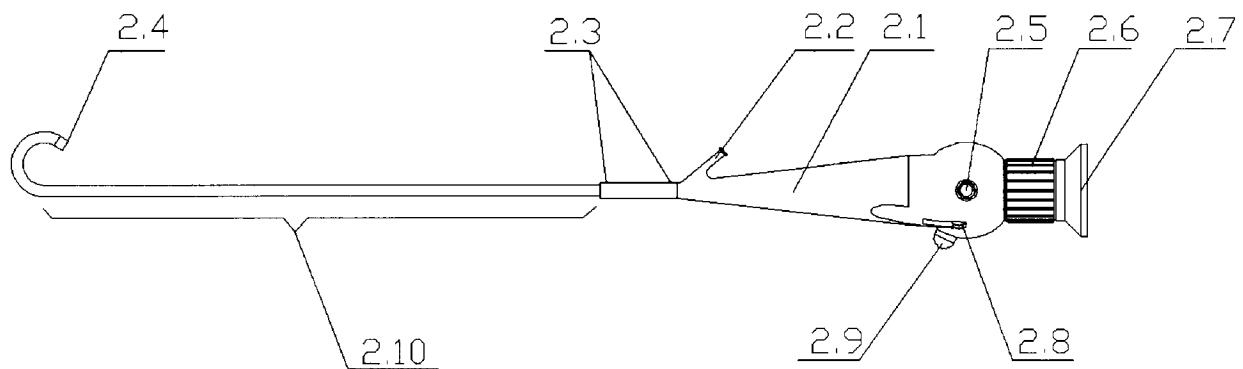


图 2

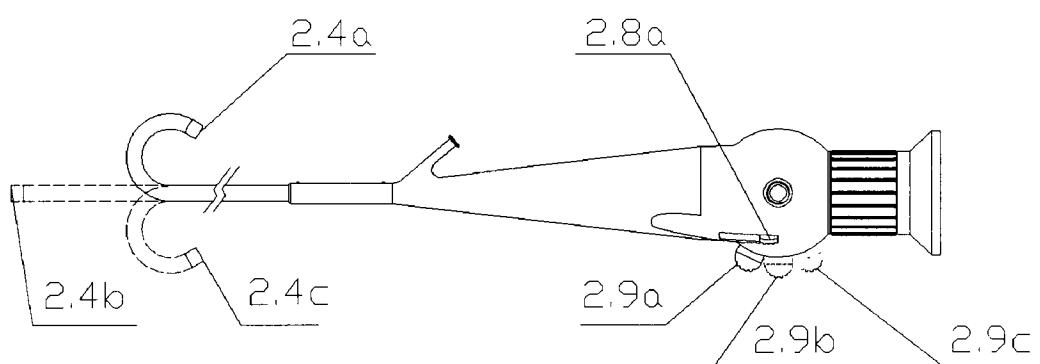


图 3

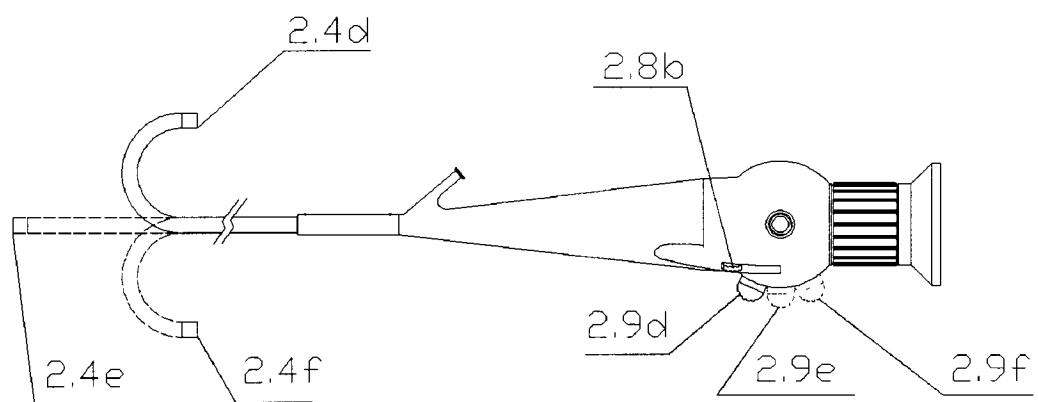


图 4

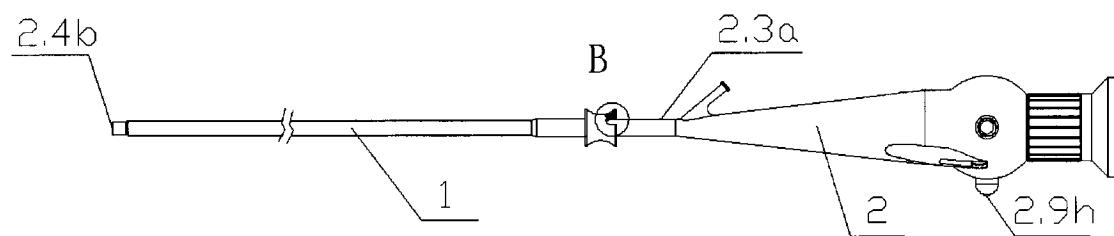
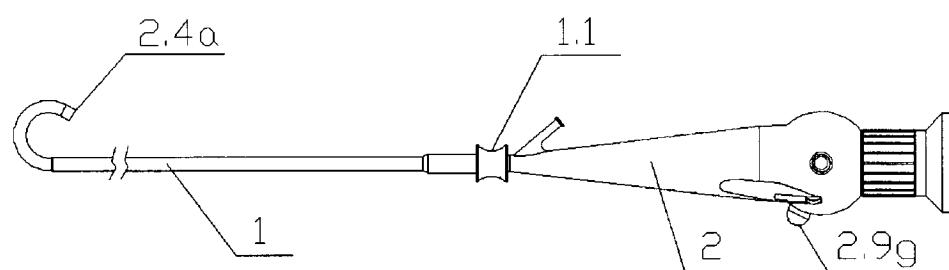
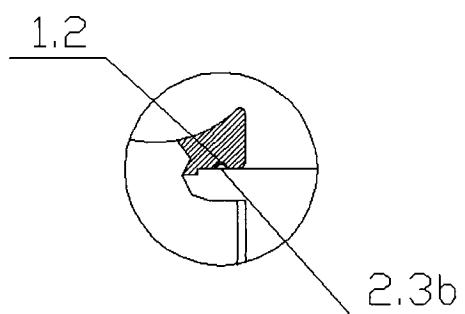


图 5



局部视图 B

图 6

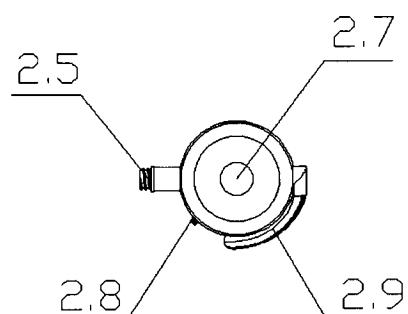


图 7

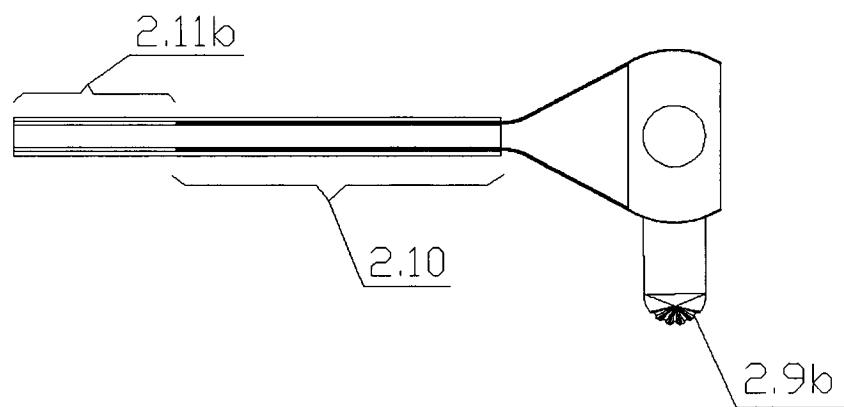


图 8

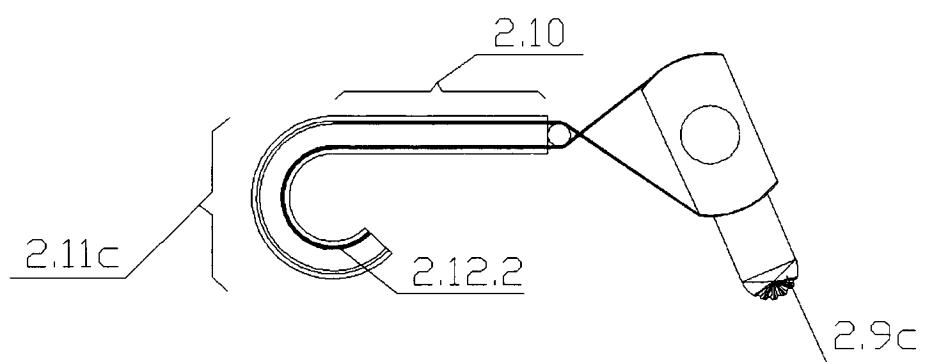


图 9

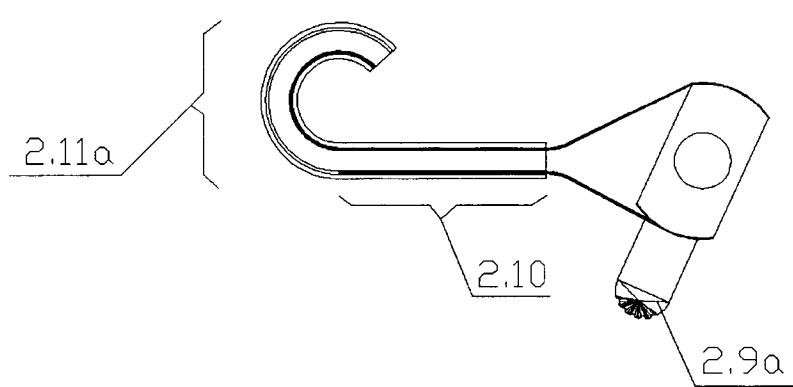


图 10

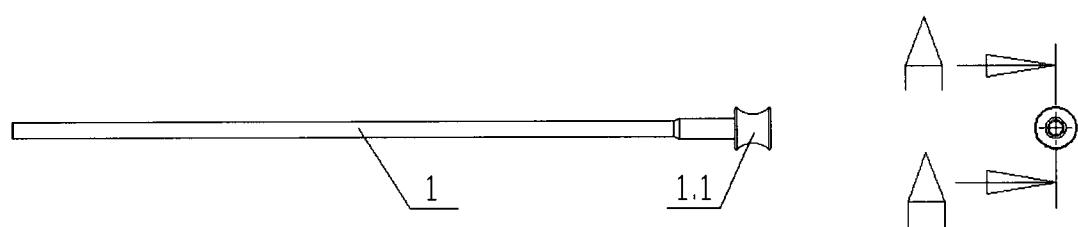


图 11

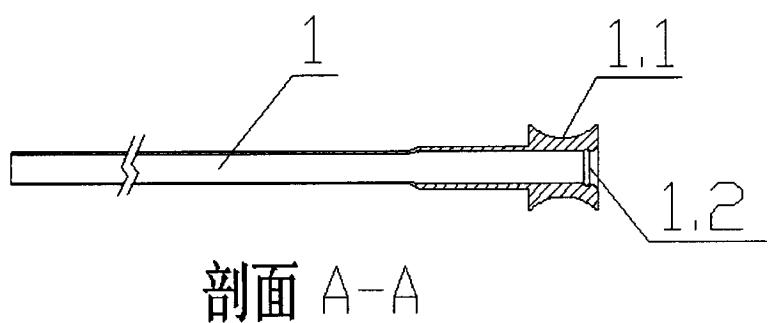


图 12

专利名称(译)	伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜		
公开(公告)号	CN102961114A	公开(公告)日	2013-03-13
申请号	CN201210515939.2	申请日	2012-12-05
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第二军医大学		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第二军医大学		
[标]发明人	孙颖浩 高旭 刘智勇 肖亮		
发明人	孙颖浩 高旭 刘智勇 肖亮		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/005 A61B1/01		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，是一种用于泌尿系统疾病诊断与治疗的伸缩型外鞘的末端可弯曲型输尿管镜，由伸缩鞘(1)和内窥镜(2)组成，伸缩鞘(1)为圆柱形空心导管，上方末端设有伸缩鞘手柄(1.1)，伸缩鞘手柄内设有套口(1.2)用于与内窥镜(2)上的两个限位滚珠(2.3)相匹配，内窥镜(2)由目镜(2.7)，焦距调节旋钮(2.6)，导光束接口(2.5)，回转半径调节开关(2.8)，镜头偏转方向调节钮(2.9)及镜头(2.4)等部分组成；本发明的特点在于内窥镜末端可弯段(2.11)的回转半径与弯曲角度均可根据需要调整，可使得输尿管、肾盂、肾盏等相关泌尿系统疾病的诊断与治疗手术变得安全而高效。

