

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/307 (2006.01)
A61B 1/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820153055.6

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 201324232Y

[22] 申请日 2008.9.12

[21] 申请号 200820153055.6

[73] 专利权人 上海市第一人民医院

地址 200080 上海市武进路 85 号

[72] 发明人 夏术阶 赵 炜

[74] 专利代理机构 上海正旦专利代理有限公司
代理人 包兆宜

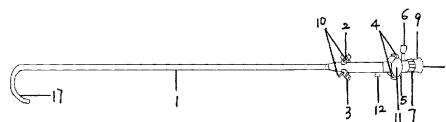
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

软硬可调式肾镜

[57] 摘要

本实用新型属医疗器械领域，涉及用于肾脏疾病诊疗的内窥镜。本实用新型由镜体、操作手柄和窥镜硬度调节支撑杆组成软硬可调式肾镜。通过控制支撑杆在镜体内前向移动，实现镜体变为硬镜，保证有足够的硬度克服阻力，在进入肾脏时无需借助硬质外鞘；操作时，可根据不同的情况，通过软硬度调节键的移动使调节支撑杆移动使内镜前段由硬变软，灵活的完成需要的操作；该内镜克服了硬式镜存在盲区的不足，镜体外径明显增加，增加工作通道数量和空间，更方便进行操作，与现有技术比较，能明显克服各类肾镜的不足，提高手术效率和经济价值，降低成本。



1、软硬可调式肾镜，其特征是由镜体、操作手柄和窥镜软硬度调节支撑杆组成，所述的镜体（1）内由工作通道、进出水通道、光纤通道，光源通道，窥镜软硬度调节支撑杆通道组成，所述的窥镜软硬度调节支撑杆通道位于镜体外周；

所述的操作手柄与镜体连接，工作通道（2）置于该连接处，由开关键（10）控制开放关闭，进出水通道（3）位于工作通道对侧操作手柄上，工作通道与光源接口（6）之间置控制轴（11），所述轴的两侧分别设置操作控制键（4）和锁定键（5），在工作通道与控制轴之间操作手柄的一侧装置软硬度调节键（12），光源接口与目镜（8）间置调焦钮（7），调焦钮上设调焦刻度（9）；

所述窥镜软硬度调节杆由窥镜软硬度调节支撑杆体（13）、软硬度调节键（12）、控制球（15）和弹簧（16）组成，支撑杆体与软硬度调节键间有刻度（14）。

2、按权利要求1所述的软硬可调式肾镜，其特征是所述的镜体长度为20~50cm，直径12~18Fr，镜体向上180°向下180°弯曲以及130°第二角度向下弯曲；镜体前端呈斜面设计，斜面上的孔径为14~16Fr。

3、按权利要求1所述的软硬可调式肾镜，其特征是所述的镜体长度为35~37cm，直径16~18Fr。

4、按权利要求1所述的软硬可调式肾镜，其特征是所述的操作手柄其工作通道呈超光滑状，直径3~8Fr，所述的进出水通道直径3~6Fr，所述的软硬度调节键的滑动距离为0~20cm。

5、按权利要求4所述的软硬可调式肾镜，其特征是所述的操作手柄其软硬度调节键的滑动距离为0~10cm。

6、按权利要求1所述的软硬可调式肾镜，其特征是所述的窥镜软硬度调节支撑杆体为圆形空心杆，长度为20~50cm，直径11~18Fr，杆壁厚度1~5Fr，支撑杆在支撑杆通道内的滑动距离为0~20cm。

7、按权利要求6所述的软硬可调式肾镜，其特征是所述的窥镜软硬度调节支撑杆体长度为35~37cm，直径14~17Fr，杆壁厚度2Fr。

8、按权利要求6所述的软硬可调式肾镜，其特征是所述的窥镜软硬度调节支撑杆支撑杆在支撑杆通道内的滑动距离为0~10cm。

软硬可调式肾镜

技术领域

本实用新型属医疗手术器械领域，具体涉及一种用于肾脏疾病诊疗的内窥镜。

背景技术

医学临床上在诊断和治疗肾脏疾病时，尤其是在肾结石治疗时，输尿管肾镜是必需的医疗手术器械。传统的输尿管肾镜器械可分为硬式、软式镜两种。临床实践显示，其中的硬式输尿管肾镜操作范围局限，每次只能对一到两个肾盏进行操作，尤其是对复杂性肾结石的处理效率很低，而且硬性输尿管肾镜易对肾脏组织造成损伤，手术并发症较多；软式输尿管肾镜称为输尿管软镜，其镜像与硬式相比较手术视野较小，欠清晰，没有足够的手术操作通道空间，无法进行超声吸附碎石、激光碎石等；且其镜体较长较细，镜体硬度不够，受与组织间摩擦力的影响较大，术中操作不够灵活，定位固定较困难，操作者往往需付出较长的时间进行学习掌握该操作技术。

发明内容

本实用新型的目的是克服目前临床上各种输尿管肾镜存在的诸多不足，提供一种用于肾脏疾病诊疗的软硬可调节的纤维肾镜。本软硬可调式肾镜能减少诊疗手术的操作难度，提高手术效率。

由于目前临床上普遍使用的各类尿道膀胱镜存在各种不足，为克服现有技术的缺陷，本实用新型对现有纤维输尿管镜进行改进。

本实用新型将目前市场或临床上应用的软式输尿管肾镜和硬式输尿管肾镜两类输尿管融为一体，主要由镜体、操作手柄和窥镜软硬度调节支撑杆组成。

所述的镜体(1)长度为20~50cm，直径12~18Fr，优选有效工作长度35-37cm，直径16~18Fr，所述镜体能完成向上180°向下180°弯曲以及130°第二角度向下弯曲，有利于手术的操作；镜体前端呈斜面设计，斜面上设14~16Fr孔径，便

于进入肾造瘘口的操作，并能避免损伤组织；镜体内由工作通道、进出水通道、光纤通道，光源通道，窥镜软硬度调节支撑杆通道组成，其中窥镜软硬度调节支撑杆通道位于镜体最外周部分。

所述的操作手柄包括工作通道，进出水通道，开关键、操作控制键、控制轴，锁定键，光源接口，调焦钮，目镜，调焦刻度，窥镜软硬度调节杆及其通道和软硬度调节键，操作手柄与镜体连接处，设置工作通道（2），所述的工作通道呈超光滑状，直径 3~8Fr，适用于激光光纤、超声吸附、液电等碎石以及活检、切开等腔内器械的操作，由开关键（10）控制其开放关闭等操作，工作通道对侧操作手柄上开设进出水通道（3），进出水通道直径 3~6 Fr，能保证术中有足够的灌注或其他小型腔内器械的配合操作，该通道上设开关键便于控制，在工作通道（2）与光源接口（6）间装置控制轴（11），所述轴的两侧分别设置操作控制键（4）和锁定键（5），在工作通道（2）与控制轴（11）之间操作手柄的一侧装置软硬度调节键（12），该键进行 0~20cm 的滑动，优选 0~10cm，实现镜体前端的硬度变化，光源接口（6）与目镜（8）之间装置调焦钮（7），调焦钮上设调焦刻度（9）。

所述窥镜软硬度调节杆包括窥镜软硬度调节支撑杆体、刻度、支撑杆移动控制系统和软硬度调节键（图 1）。窥镜软硬度调节支撑杆体（13）为圆形空心杆，支撑杆提长度为 20~50cm，有效工作长度优选 35~37cm，直径 11~18Fr，优选 14~17Fr，杆壁厚度 1~5Fr，优选 2Fr，支撑杆可根据操作需要，在支撑杆通道内进行 0~20cm 的范围内的滑动，优选 0~10cm，实现镜体软硬的变化。支撑杆体连接着软硬度调节键（12），在支撑杆体（13）与软硬度调节键（12）间有刻度（14），操作者可以通过杆上的刻度来判断镜体软硬转化的长度。支撑杆移动控制系统包括：控制球（15）和弹簧（16），可自如控制支撑杆的移动。

本实用新型为肾脏疾病诊疗特别设计，与现有技术比较，能明显克服各类肾镜的不足，提高手术效率和经济价值，降低成本。具体体现为：通过窥镜软硬度调节键控制支撑杆在镜体内前向移动，实现镜体变为硬镜，保证有足够的硬度来克服阻力，在进入肾脏时无需借助硬质外鞘；在进行诊疗操作时，可根据不同的情况，通过软硬度调节键的移动使调节支撑杆移动使内镜前段由硬变软，同时内

镜变软段部分长度从 0~20cm 范围内可调, 优选 0~10cm, 可以灵活的完成需要的操作 (图 2); 内镜前段变软可以完成大角度的弯曲, 克服了硬式镜由于角度限制存在盲区的不足; 没有了外鞘的限制, 镜体外径可明显增加, 使工作通道数量和各通道空间增加, 能结合抓钳、活检钳、套石篮、激光光纤等, 更方便的进行各种诊疗操作, 并能保证足够大、清晰的手术视野, 并降低软式镜的制造难度; 其材质的特性, 避免了组织的损伤。该内镜充分结合了硬式镜和纤维软式镜的优点, 将二者合二为一, 从而降低了科室的器械购置成本, 提高了诊疗技术水平, 有良好的使用及推广价值。

附图说明

图1为本软硬可调式肾镜示意图,

其中, 1 为镜体, 2 为工作通道, 3 为进出水通道, 4 操作控制键, 5 为锁定键, 6 为光源接口, 7 为调焦钮, 8 为目镜, 9 为调焦刻度, 10 为开关键, 11 为控制轴, 12 为软硬度调节键, 13 为支撑杆体, 14 为刻度, 15 为控制球, 16 为弹簧。

图 2 为通过软硬度调节键的移动调节支撑杆移动使内镜前段由硬变软示意图, 其中, 1 为镜体, 2 为工作通道, 3 为进出水通道, 4 操作控制键, 5 为锁定键, 6 为光源接口, 7 为调焦钮, 8 为目镜, 9 为调焦刻度, 10 为开关键, 11 为控制轴, 12 为软硬度调节键, 17 为变软前端部分。

具体实施方式

本实用新型将目前市场或临床上应用的软式输尿管肾镜和硬式输尿管肾镜进行改进。结合附图进一步说明本实用新型。

实施例 1

本实用新型主要由镜体、操作手柄和窥镜软硬度调节支撑杆组成。所述的镜体 (1) 长度为 20cm, 直径 12Fr, 所述镜体能完成向上 180° 向下 180° 弯曲以及 130° 第二角度向下弯曲, 有利于手术的操作; 镜体前端呈斜面设计, 斜面上设 14Fr 孔径, 便于进入肾造瘘口的操作, 并能避免损伤组织; 镜体内由工作通道、进出水通道、光纤通道, 光源通道, 窥镜软硬度调节支撑杆通道组成, 其中窥镜软硬度调节支撑杆通道位于镜体最外周部分。

所述的操作手柄包括工作通道，进出水通道，开关键、操作控制键、控制轴，锁定键，光源接口，调焦钮，目镜，调焦刻度，窥镜软硬度调节杆及其通道和软硬度调节键，操作手柄与镜体连接处，设置工作通道（2），所述的工作通道呈超光滑状，直径 3~8Fr，适用于激光光纤、超声吸附、液电等碎石以及活检、切开等腔内器械的操作，由开关键（10）控制其开放关闭等操作，工作通道对侧操作手柄上开设进出水通道（3），进出水通道直径 3~6 Fr，能保证术中有足够的灌注或其他小型腔内器械的配合操作，该通道上设开关键便于控制，在工作通道（2）与光源接口（6）间装置控制轴（11），所述轴的两侧分别设置操作控制键（4）和锁定键（5），在工作通道（2）与控制轴（11）之间操作手柄的一侧装置软硬度调节键（12），该键进行 0~20cm 的滑动，实现镜体前端的硬度变化，光源接口（6）与目镜（8）之间装置调焦钮（7），调焦钮上设调焦刻度（9）。

所述窥镜软硬度调节杆包括窥镜软硬度调节支撑杆体、刻度、支撑杆移动控制系统和软硬度调节键（图 1）。窥镜软硬度调节支撑杆体（13）为圆形空心杆，支撑杆提长度为 20，直径 11，杆壁厚度 1Fr，支撑杆可根据操作需要，在支撑杆通道内进行 0~20cm 的范围内的滑动，实现镜体软硬的变化。支撑杆体连接着软硬度调节键（12），在支撑杆体（13）与软硬度调节键（12）间有刻度（14），操作者可以通过杆上的刻度来判断镜体软硬转化的长度。支撑杆移动控制系统包括：控制球（15）和弹簧（16），可自如控制支撑杆的移动。

本实用新型为肾脏疾病诊疗特别设计，实际操作时，通过窥镜软硬度调节键控制支撑杆在镜体内前向移动，实现镜体变为硬镜，保证有足够的硬度来克服阻力，在进入肾脏时无需借助硬质外鞘；在进行诊疗操作时，可根据不同的情况，通过软硬度调节键的移动使调节支撑杆移动使内镜前段由硬变软，同时内镜变软段部分长度从 0~20cm 范围内可调，可以灵活的完成需要的操作（图 2）；内镜前段变软可以完成大角度的弯曲，克服了硬式镜由于角度限制存在盲区的不足；没有了外鞘的限制，镜体外径可明显增加，使工作通道数量和各通道空间增加，能结合抓钳、活检钳、套石篮、激光光纤等，更方便的进行各种诊疗操作，并能保证足够大、清晰的手术视野，避免了组织的损伤。

实施例 2

本实用新型主要由镜体、操作手柄和窥镜硬度调节支撑杆组成。

所述的镜体(1)长度为50cm,直径18Fr,镜体可完成向上180°向下180°弯曲以及130°第二角度向下弯曲,有利于手术的操作;镜体前端呈斜面设计,斜面上设16Fr孔径,便于进入肾造瘘口的操作,镜体内由工作通道、进出水通道、光纤通道,光源通道,窥镜软硬度调节支撑杆通道组成,其中窥镜软硬度调节支撑杆通道位于镜体最外周部分。

所述的操作手柄包括工作通道,进出水通道,开关键、操作控制键、控制轴,锁定键,光源接口,调焦钮,目镜,调焦刻度,窥镜软硬度调节杆及其通道和软硬度调节键,操作手柄与镜体连接处,设置工作通道(2),所述的工作通道呈超光滑状,直径3~8Fr,由开关键(10)控制其开放关闭等操作,工作通道对侧操作手柄上开设进出水通道(3),进出水通道直径3~6Fr,能保证术中有足够的灌注或其他小型腔内器械的配合操作,该通道上设开关键便于控制,在工作通道(2)与光源接口(6)间装置控制轴(11),所述轴的两侧分别设置操作控制键(4)和锁定键(5),在工作通道(2)与控制轴(11)之间操作手柄的一侧装置软硬度调节键(12),该键进行0~20cm的滑动,实现镜体前端的硬度变化,光源接口(6)与目镜(8)之间装置调焦钮(7),调焦钮上设调焦刻度(9)。

所述窥镜软硬度调节杆包括窥镜软硬度调节支撑杆体、刻度、支撑杆移动控制系统和软硬度调节键(图1)。窥镜软硬度调节支撑杆体(13)为圆形空心杆,支撑杆提长度为50cm,直径18Fr,优选14~17Fr,杆壁厚度5Fr,支撑杆可根据操作需要,在支撑杆通道内进行0~20cm的范围内的滑动,实现镜体软硬的变化。支撑杆体连接着软硬度调节键(12),在支撑杆体(13)与软硬度调节键(12)间有刻度(14),操作者可以通过杆上的刻度来判断镜体软硬转化的长度。支撑杆移动控制系统包括:控制球(15)和弹簧(16),可自如控制支撑杆的移动。

本实用新型通过窥镜软硬度调节键控制支撑杆在镜体内前向移动,实现镜体变为硬镜,保证有足够的硬度来克服阻力,在进入肾脏时无需借助硬质外鞘;在进行诊疗操作时,可根据不同的情况,通过软硬度调节键的移动使调节支撑杆移动使内镜前段由硬变软,同时内镜变软段部分长度从0~20cm范围内可调,可以

灵活的完成需要的操作（图 2）；内镜前段变软可以完成大角度的弯曲，克服了硬式镜由于角度限制存在盲区的不足；没有了外鞘的限制，镜体外径可明显增加，使工作通道数量和各通道空间增加，能结合抓钳、活检钳、套石篮、激光光纤等，更方便的进行各种诊疗操作，并能保证足够大、清晰的手术视野，避免组织的损伤。

实施例 3

本实用新型主要由镜体、操作手柄和窥镜硬度调节支撑杆组成。

所述的镜体（1）有效工作长度 35cm，直径 16Fr，镜体可完成向上 180° 向下 180° 弯曲以及 130° 第二角度向下弯曲，有利于手术的操作；镜体前端呈斜面设计，斜面上设 16Fr 孔径，便于进入肾造瘘口的操作，并能避免损伤组织；镜体内由工作通道、进出水通道、光纤通道，光源通道，窥镜软硬度调节支撑杆通道组成，其中窥镜软硬度调节支撑杆通道位于镜体最外周部分。

所述的操作手柄包括工作通道，进出水通道，开关键、操作控制键、控制轴，锁定键，光源接口，调焦钮，目镜，调焦刻度，窥镜软硬度调节杆及其通道和软硬度调节键，操作手柄与镜体连接处，设置工作通道（2），所述的工作通道呈超光滑状，直径 3~8Fr，适用于激光光纤、超声吸附、液电等碎石以及活检、切开等腔内器械的操作，由开关键（10）控制其开放关闭等操作，工作通道对侧操作手柄上开设进出水通道（3），进出水通道直径 3~6 Fr，能保证术中有足够的灌注或其他小型腔内器械的配合操作，该通道上设开关键便于控制，在工作通道（2）与光源接口（6）间装置控制轴（11），所述轴的两侧分别设置操作控制键（4）和锁定键（5），在工作通道（2）与控制轴（11）之间操作手柄的一侧装置软硬度调节键（12），该键进行 0~10cm 的滑动，实现镜体前端的硬度变化，光源接口（6）与目镜（8）之间装置调焦钮（7），调焦钮上设调焦刻度（9）。

所述窥镜软硬度调节杆包括窥镜软硬度调节支撑杆体、刻度、支撑杆移动控制系统和软硬度调节键（图 1）。窥镜软硬度调节支撑杆体（13）为圆形空心杆，支撑杆有效工作长度 35-37cm，直径 14~17Fr，杆壁厚度 2Fr，支撑杆可根据操作需要，在支撑杆通道内进行 0~10cm 范围内的滑动，实现镜体软硬的变化。支撑杆体连接着软硬度调节键（12），在支撑杆体（13）与软硬度调节键（12）

间有刻度（14），操作者可以通过杆上的刻度来判断镜体软硬转化的长度。支撑杆移动控制系统包括：控制球（15）和弹簧（16），可自如控制支撑杆的移动。

操作实践显示，通过窥镜软硬度调节键控制支撑杆在镜体内前向移动，实现镜体变为硬镜，保证有足够的硬度来克服阻力，在进入肾脏时无需借助硬质外鞘；在进行诊疗操作时，可根据不同的情况，通过软硬度调节键的移动使调节支撑杆移动使内镜前段由硬变软，同时内镜变软段部分长度从 0~20cm 范围内可调，可以灵活的完成需要的操作（图 2）；内镜前段变软可以完成大角度的弯曲，克服了硬式镜由于角度限制存在盲区的不足；没有了外鞘的限制，镜体外径可明显增加，使工作通道数量和各通道空间增加，能结合抓钳、活检钳、套石篮、激光光纤等，更方便的进行各种诊疗操作，并能保证足够大、清晰的手术视野，并降低软式镜的制造难度，避免了组织的损伤。

本实用新型为输尿管疾病诊疗特别设计，与现有技术比较，能明显克服各类输尿管镜的不足，提高手术效率和经济价值，降低成本。

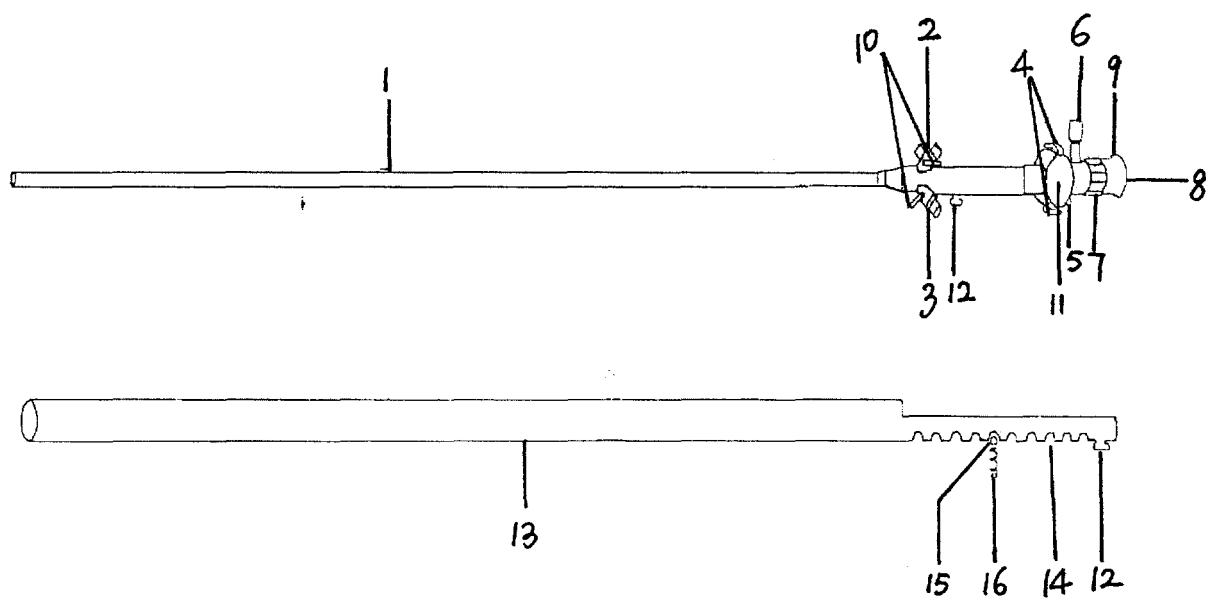


图 1

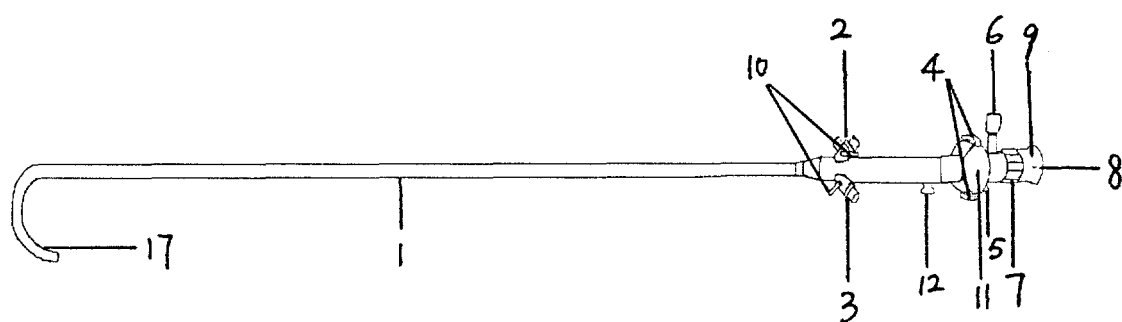


图 2

专利名称(译)	软硬可调式肾镜		
公开(公告)号	CN201324232Y	公开(公告)日	2009-10-14
申请号	CN200820153055.6	申请日	2008-09-12
[标]申请(专利权)人(译)	上海市第一人民医院		
申请(专利权)人(译)	上海市第一人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市第一人民医院		
[标]发明人	夏术阶 赵炜		
发明人	夏术阶 赵炜		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属医疗器械领域，涉及用于肾脏疾病诊疗的内窥镜。本实用新型由镜体、操作手柄和窥镜硬度调节支撑杆组成软硬可调式肾镜。通过控制支撑杆在镜体内前向移动，实现镜体变为硬镜，保证有足够的硬度克服阻力，在进入肾脏时无需借助硬质外鞘；操作时，可根据不同的情况，通过软硬度调节键的移动使调节支撑杆移动使内镜前段由硬变软，灵活的完成需要的操作；该内镜克服了硬式镜存在盲区的不足，镜体外径明显增加，增加工作通道数量和空间，更方便进行操作，与现有技术比较，能明显克服各类肾镜的不足，提高手术效率和经济价值，降低成本。

