



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101803954 A

(43) 申请公布日 2010.08.18

(21) 申请号 201010134042.6

(22) 申请日 2010.03.26

(71) 申请人 孙颖浩

地址 200433 上海市杨浦区长海路 168 号 5
号楼 2 楼培训室

申请人 肖亮

(72) 发明人 孙颖浩 高小峰 肖亮 周铁
王林辉 许传亮

(51) Int. Cl.

A61B 19/00 (2006.01)

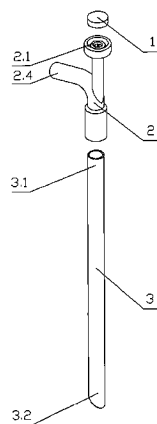
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

经皮肾镜高效清石扩张鞘

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械领域,是一种用于经皮肾镜碎石取石手术中高效清除结石的扩张鞘,由密封帽(1)、偏心螺线管(2)、扩张鞘(3)和扩张鞘内芯(4)组成,其特点在于密封帽(1)由热塑性弹性体制成,具有极佳的弹性与密封性;内窥镜通道(2.2)与偏心螺线管进水口(2.5)内相切,即可保证内窥镜与偏心螺线管进水口(2.5)之间始终为内相切关系,因此保证了极大的空间用于排石;渐扩管直角弯道(2.3)的应用不但可以防止结石在弯道处发生堵塞,而且可以降低因结石过大而在到达排石鞘通道最高点后又落回肾盂内的发生率,提高排石效率;偏心螺线管(2)与扩张鞘(3)之间可拆卸,方便使用;总之,本发明的应用可使经皮肾镜碎石取石手术变得更加安全,高效。



1. 本发明涉及医疗器械领域,是一种用于经皮肾镜碎石取石手术中的高效清石扩张鞘,由密封帽(1)、偏心螺线管(2)、扩张鞘(3)和扩张鞘内芯(4)组成,密封帽(1)由具有极佳弹性与密封性的热塑性弹性体制成,密封帽(1)固定在偏心螺线管(2)的密封帽支架(2.1)上,内窥镜通过该密封帽插入内窥镜通道(2.2)内,内窥镜通道(2.2)的内径与所选择的内窥镜外径相匹配,因内窥镜通道(2.2)与偏心螺线管进水口(2.5)内相切(既当扩张鞘与偏心螺线管安装好后内窥镜通道与扩张鞘也内相切),且内窥镜通道(2.2)的长度远大于其内径,既当内窥镜插入偏心螺线管(2)内进行手术操作时,内窥镜与偏心螺线管进水口(2.5)之间始终为内相切关系,因此保证了极大的空间用于排石;偏心螺线管(2)的一侧设计有用于连接结石收集瓶(瓶上连接脚控式负压吸引器)的负压接口(2.4),该接口的轴线与水平方向呈 15° 夹角向下倾斜,负压接口(2.4)与偏心螺线管进水口(2.5)之间通过一个以偏心螺线管进水口内径为参数的渐扩管直角弯道(2.3)相连接,该渐扩管弯道的应用不但可以防止结石在弯道处发生堵塞,而且(根据伯努力原理)可以降低因结石过大而在到达排石鞘通道最高点后又落回肾盂内的发生率,提高排石效率;偏心螺线管(2)下端有一段用于与扩张鞘(3)靠摩擦力连接的连接段(2.6),该连接段内表面经过毛化处理,可使其与扩张鞘末端(3.1)外壁之间的摩擦力介于5-6N之间,方便偏心螺线管(2)与扩张鞘(3)之间的拆装,且可保证密封性;扩张鞘3与偏心螺线管2安装到位后,扩张鞘(3)的内径与偏心螺线管进水口(2.5)的内径相等,二者可无缝对接;扩张鞘(3)为长、直、等壁厚空心管,末端3.1为平口,尖端(3.2)为 45° 斜口,扩张鞘内芯(4)为中空柱状直管,中心为导丝通道(4.1),前端具有圆润的尖端(4.2),其外径与扩张鞘(3)的内径相同,扩张鞘内芯(4)与扩张鞘(3)组成扩张套件,在导丝的引导下可对筋膜与肌肉进行柔性扩张,从而减小创口损伤;

2. 根据权利要求1所述的高效清石扩张鞘,其特征在于密封帽(1)采用热塑性弹性体材料制成,具有极佳的弹性与密封性;

3. 根据权利要求1所述的高效清石扩张鞘,其特征在于在偏心螺线管(2)的一侧设计有负压接口(2.4),用于连接带有负压吸引的碎石收集瓶;

4. 根据权利要求1所述的高效清石扩张鞘,其特征在于内窥镜通道(2.2)与偏心螺线管进水口(2.5)内相切,保证了手术时有极大的空间用于排石,提高排石效率;

5. 根据权利要求1所述的高效清石扩张鞘,其特征在于负压接口(2.4)与偏心螺线管进水口(2.5)之间通过一个以偏心螺线管进水口内径为参数的渐扩管直角弯道(2.3)相连接,该直角弯道的应用可防止碎石在弯管处堵塞,同时根据伯努力原理,可以提高大块碎石的排除率;

6. 根据权利要求1所述的高效清石扩张鞘,其特征在于偏心螺线管(2)下端有一段用于与扩张鞘(3)靠摩擦力连接的连接段(2.6),该连接段内表面经过毛化处理,可使其与扩张鞘末端(3.1)外壁之间的摩擦力介于5-6N之间,方便偏心螺线管(2)与扩张鞘(3)之间的拆装,且可保证密封性。

经皮肾镜高效清石扩张鞘

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,是一种用于经皮肾镜碎石取石手术中高效清除结石的扩张鞘。

背景技术

[0002] 泌尿系统结石是泌尿外科最常见的疾病,大部分患者需要腔镜手术进行治疗,直径大于 2cm 的肾脏结石和输尿管上段结石的最佳治疗方法是经皮肾镜碎石取石术。经皮肾镜下的碎石工具有超声、气压弹道和激光,而这三种体内碎石工具只有超声同时具有碎石和取石功能,但超声碎石探杆容易折断,使用成本较高。而气压弹道和激光是目前应用最为广泛的体内高效碎石工具,但它们只有碎石功能,不能取石,需要加压脉冲水流或者取石钳才能将碎石取出,这就延长了手术时间和增加了肾盂内压,进而增加了术后发生严重感染和结石残留等手术并发症的几率。

[0003] 目前的经皮肾镜扩张鞘为一普通直管,仅仅是一个皮肤到肾脏集合系统之间的人工通道,只供各种器械进出肾脏和维持灌洗液的回流之用,不能调节肾盂内压,不能自动取石,应用于气压弹道和激光经皮肾镜碎石取石术有较大的局限性,因此有人尝试在普通扩张鞘末端增加结石回旋腔和负压吸引口,虽然在一定程度上改善了肾盂内压力,降低了肾盂高压可能带来的危险,但因结构设计不合理,并不能解决临床实际问题,如:进镜口与鞘管为同心圆——结构不合理,当内窥镜通过进镜口进入鞘管内进行碎石手术时,内窥镜与鞘管并非同心,从而减小了鞘内的有效排石空间,以至需要把结石碎成体积更小的碎块才能取出,或者在排石过程中容易造成碎石卡在镜身与鞘内壁之间,延长了手术时间;鞘与负压吸引口之间用结石回旋腔连接——结构不合理,在手术过程中当有两块以上的较大的碎石块同时吸入结石回旋腔时,有堵住负压吸引口的可能,并且一旦负压吸引口堵住,则会造成负压吸引失效,肾盂内压力增高,具有潜在危险性,且影响手术顺利进行。目前尚无一种结构简单、使用方便,即可以高效率排除结石,又能有效减小手术并发症的扩张鞘面世。

发明内容

[0004] 为了缩短经皮肾镜气压弹道和激光碎石取石术的时间,提高取石效率,降低手术并发症,本发明提供了一种能调节肾盂内压并且碎石同时能自动取石的经皮肾镜高效清石扩张鞘。

[0005] 本发明由密封帽、偏心螺线管、扩张鞘和扩张鞘内芯组成,密封帽由具有极佳弹性与密封性的热塑性弹性体制成,密封帽固定在偏心螺线管的密封帽支架上,内窥镜通过该密封帽插入内窥镜通道内,内窥镜通道的内径与所选择的内窥镜外径相匹配,因内窥镜通道与偏心螺线管进水口内相切(既当扩张鞘与偏心螺线管安装好后内窥镜通道与扩张鞘也内相切),且内窥镜通道的长度远大于其内径,既当内窥镜插入偏心螺线管内进行手术操作时,内窥镜与偏心螺线管进水口之间始终为内相切关系,因此保证了极大的空间用于排石;偏心螺线管的一侧设计有用于连接结石收集瓶(瓶上连接脚控式负压吸引器)的负压

接口,该接口的轴线与水平方向呈 15° 夹角向下倾斜,负压接口与偏心螺线管进水口之间通过一个以偏心螺线管进水口内径为参数的渐扩管直角弯道相连接,该渐扩管弯道的应用不但可以防止结石在弯道处发生堵塞,而且(根据伯努力原理)可以降低因结石过大而在到达排石鞘通道最高点后又落回肾盂内的发生率,提高排石效率;偏心螺线管下端有一段用于与扩张鞘靠摩擦力连接的连接段,该连接段内表面经过毛化处理,可使其与扩张鞘末端外壁之间的摩擦力介于 5-6N 之间,方便偏心螺线管与扩张鞘之间的拆装,且可保证密封性;扩张鞘与偏心螺线管安装到位后,扩张鞘的内径与偏心螺线管进水口的内径相等,二者可无缝对接;扩张鞘为长、直、等壁厚空心管,末端为平口,尖端为 45° 斜口,扩张鞘内芯为中空柱状直管,中心为导丝通道,前端有圆润的尖端,其外径与扩张鞘的内径相同,扩张鞘内芯与扩张鞘组成扩张套件,在导丝的引导下可对筋膜与肌肉进行柔性扩张,从而减小创口损伤。

[0006] 本发明结构简单,使用方便,它的应用可使经皮肾微创手术更加安全,高效。

附图说明

[0007] 图 1 经皮肾镜微创手术排石鞘分解等轴侧示意图;

[0008] 图 2 经皮肾镜微创手术排石鞘内部结构半剖视图;

[0009] 图 3 偏心螺线管内部结构半剖视图;

[0010] 图 4 偏心螺线管下视图;

[0011] 图 5 扩张鞘与内芯组合结构示意图;

[0012] 图 6 扩张鞘与内芯组合半剖视图。

具体实施方式

[0013] 现结合附图对本发明做详细描述。

[0014] 本发明由密封帽 1、偏心螺线管 2、扩张鞘 3 和扩张鞘内芯 4 组成,密封帽 1 由具有极佳弹性与密封性的热塑性弹性体制成,密封帽 1 固定在偏心螺线管 2 的密封帽支架 2.1 上,内窥镜通过该密封帽插入内窥镜通道 2.2 内,内窥镜通道 2.2 的内径与所选择的内窥镜外径相匹配,因内窥镜通道 2.2 与偏心螺线管进水口 2.5 内相切(既当扩张鞘与偏心螺线管安装好后内窥镜通道与扩张鞘也内相切),且内窥镜通道 2.2 的长度远大于其内径,既当内窥镜插入偏心螺线管 2 内进行手术操作时,内窥镜与偏心螺线管进水口 2.5 之间始终为内相切关系,因此保证了极大的空间用于排石;偏心螺线管 2 的一侧设计有用于连接结石收集瓶(瓶上连接脚控式负压吸引器)的负压接口 2.4,该接口的轴线与水平方向呈 15° 夹角向下倾斜,负压接口 2.4 与偏心螺线管进水口 2.5 之间通过一个以偏心螺线管进水口内径为参数的渐扩管直角弯道 2.3 相连接,该渐扩管弯道的应用不但可以防止结石在弯道处发生堵塞,而且(根据伯努力原理)可以降低因结石过大而在到达排石鞘通道最高点后又落回肾盂内的发生率,提高排石效率;偏心螺线管 2 下端有一段用于与扩张鞘 3 靠摩擦力连接的连接段 2.6,该连接段内表面经过毛化处理,可使其与扩张鞘末端 3.1 外壁之间的摩擦力介于 5-6N 之间,方便偏心螺线管 2 与扩张鞘 3 之间的拆装,且可保证密封性;扩张鞘 3 与偏心螺线管 2 安装到位后,扩张鞘 3 的内径与偏心螺线管进水口 2.5 的内径相等,二者可无缝对接;扩张鞘 3 为长、直、等壁厚空心管,末端 3.1 为平口,尖端 3.2 为 45° 斜口,扩张

鞘内芯 4 为中空柱状直管,中心为导丝通道 4.1,前端具有圆润的尖端 4.2,其外径与扩张鞘 3 的内径相同,扩张鞘内芯 4 与扩张鞘 3 组成扩张套件,在导丝的引导下可对筋膜与肌肉进行柔性扩张,从而减小创口损伤。

[0015] 使用时,先在 B 超或 X 光定位引导下,找准结石位置,做经皮肾穿刺到目标肾盏,留置导丝,并逐渐扩张到所选扩张鞘的直径,将相应尺寸的本发明扩张鞘 3 与扩张鞘内芯 4 的组合套件沿导丝慢慢推入到肾盏内,轻轻退出扩张鞘内芯 4,留置扩张鞘 3,将配套的本发明偏心螺线管 2 慢慢连接到扩张鞘末端 3.1 上,在负压接口 2.4 上连接碎石收集瓶(瓶上连接脚控式负压吸引器),通过密封帽插入内窥镜,引入激光、气压弹道碎石机等碎石工具进行碎石操作,并根据结石破碎情况踩下负压控制脚踏,配合排石,结石取净后,连同内窥镜一起退出本发明。

[0016] 注:本发明可根据所选择扩张鞘的大小制成不同系列的尺寸。

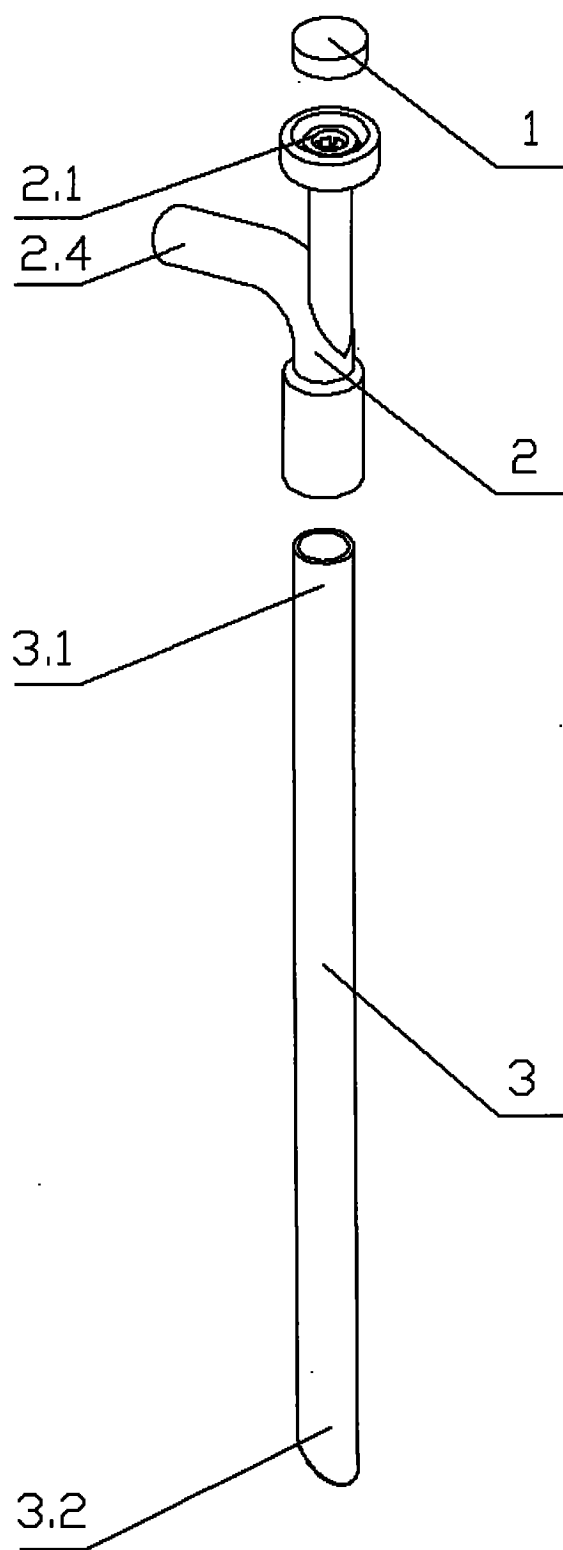


图 1

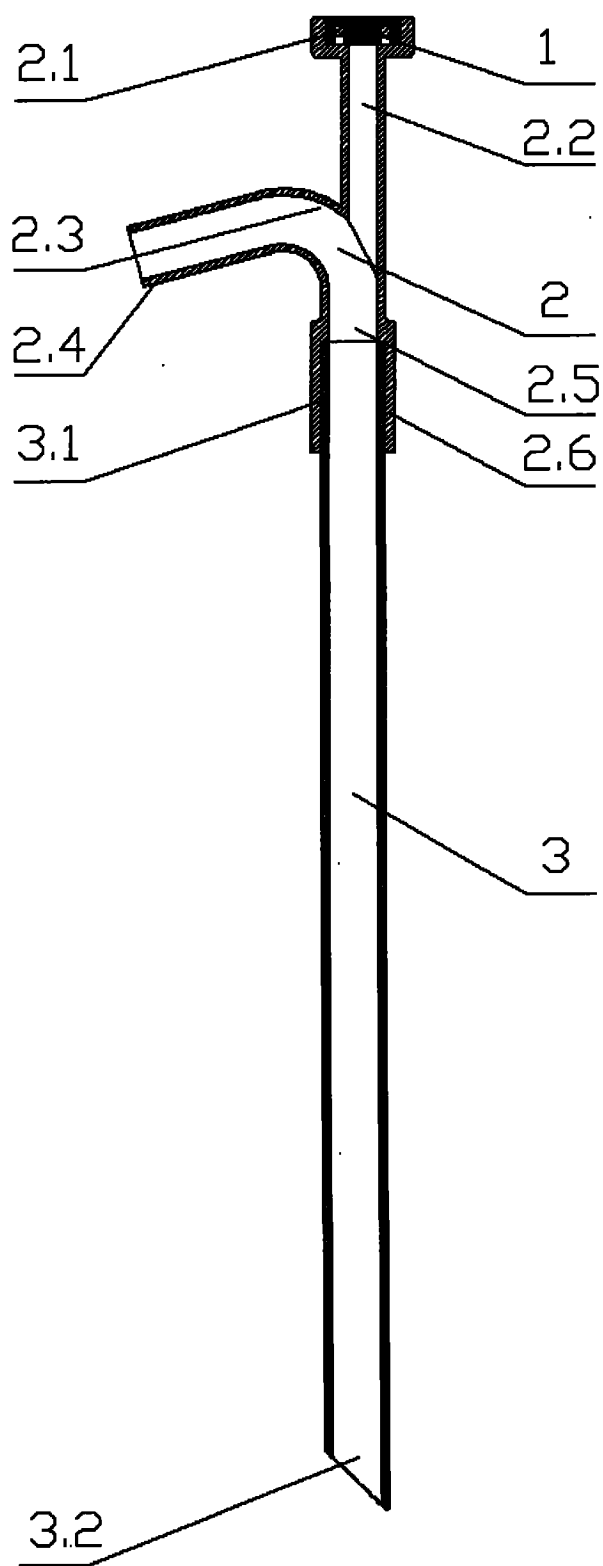


图 2

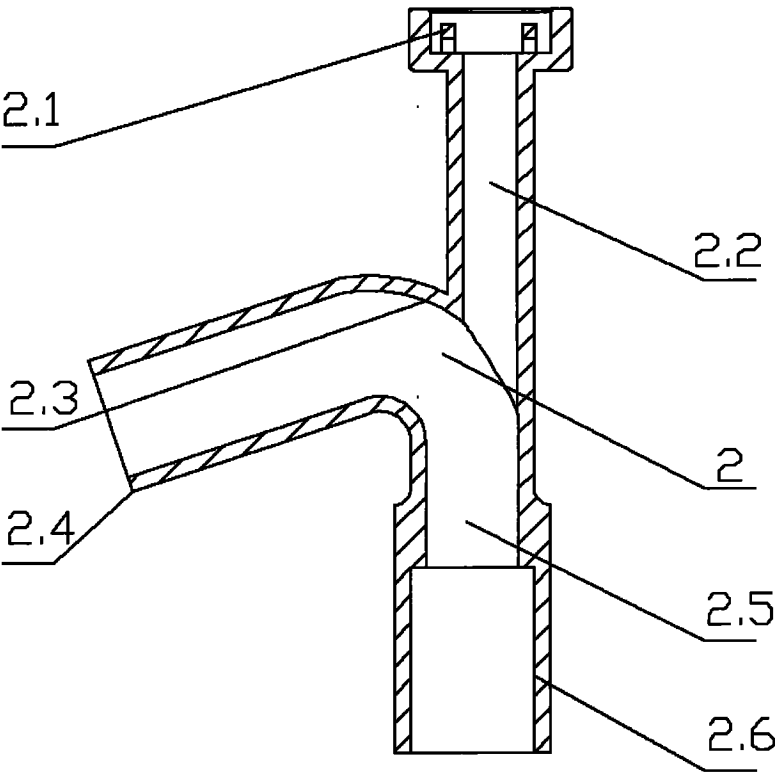


图 3

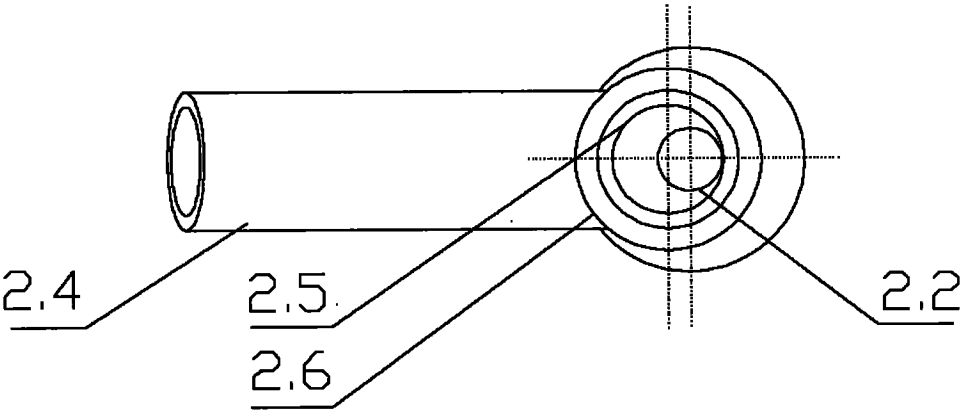


图 4

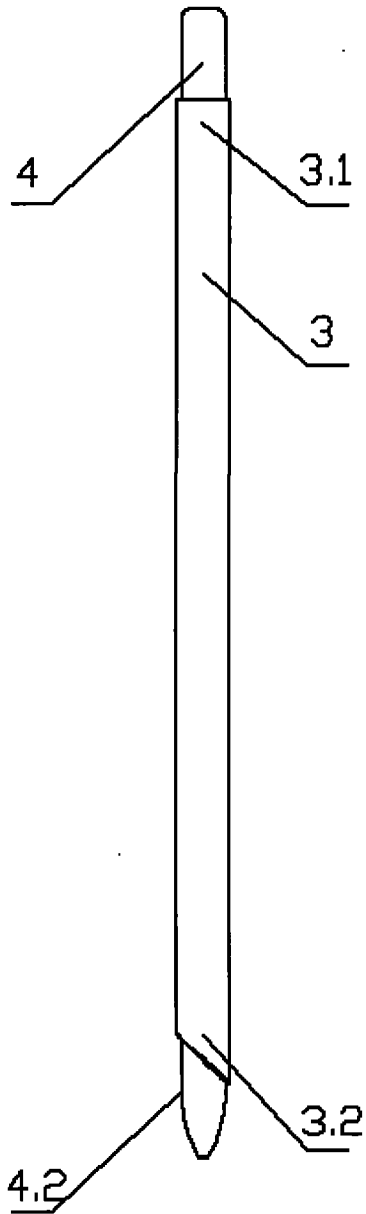


图 5

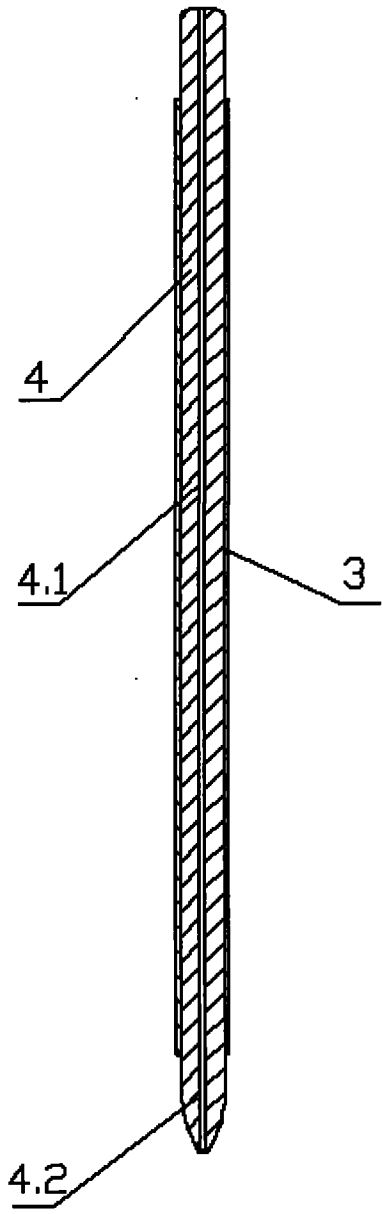


图 6

专利名称(译)	经皮肾镜高效清石扩张鞘		
公开(公告)号	CN101803954A	公开(公告)日	2010-08-18
申请号	CN201010134042.6	申请日	2010-03-26
[标]申请(专利权)人(译)	孙颖浩 肖亮		
申请(专利权)人(译)	孙颖浩 肖亮		
当前申请(专利权)人(译)	孙颖浩 肖亮		
[标]发明人	孙颖浩 高小峰 肖亮 周铁 王林辉 许传亮		
发明人	孙颖浩 高小峰 肖亮 周铁 王林辉 许传亮		
IPC分类号	A61B19/00 A61B17/22 A61B17/34		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械领域，是一种用于经皮肾镜碎石取石手术中高效清除结石的扩张鞘，由密封帽(1)、偏心螺线管(2)、扩张鞘(3)和扩张鞘内芯(4)组成，其特点在于密封帽(1)由热塑性弹性体制成，具有极佳的弹性与密封性；内窥镜通道(2.2)与偏心螺线管进水口(2.5)内相切，即可保证内窥镜与偏心螺线管进水口(2.5)之间始终为内相切关系，因此保证了极大的空间用于排石；渐扩管直角弯道(2.3)的应用不但可以防止结石在弯道处发生堵塞，而且可以降低因结石过大而在到达排石鞘通道最高点后又落回肾盂内的发生率，提高排石效率；偏心螺线管(2)与扩张鞘(3)之间可拆卸，方便使用；总之，本发明的应用可使经皮肾镜碎石取石手术变得更加安全，高效。

