



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107049422 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710436332.8

(22)申请日 2017.06.12

(71)申请人 沈阳沈大内窥镜有限公司

地址 110044 辽宁省沈阳市大东区合作街
123号

(72)发明人 周振宇 曾宪久 姜守望 陈冲
张雷 夏冬 于波

(51)Int.Cl.

A61B 17/22(2006.01)

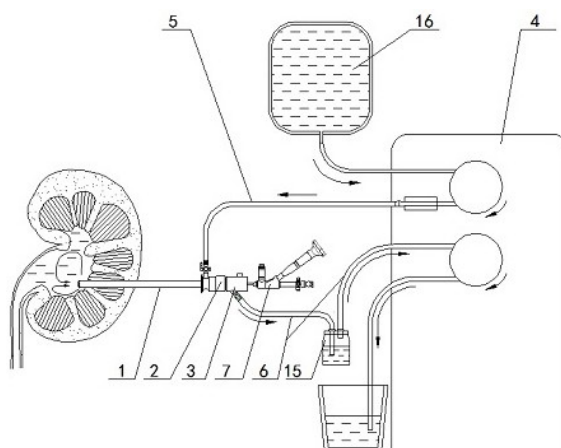
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种经皮肾镜清除结石系统与方法

(57)摘要

本发明涉及一种经皮肾镜清除结石系统与方法,利用灌注通道将外鞘侧面的进水阀与灌注吸引源连接,并将外鞘的远端置于肾脏中;将内鞘与吸引阀体连接,并利用吸引通道将吸引阀体与灌注吸引源连接;启动灌注吸引源,使灌注液依次经过灌注通道、外鞘侧面的进水阀、内鞘与外鞘之间的夹层通道、外鞘远端的出水孔灌注入肾脏中,而肾脏中的灌注液依次经过内鞘内的内部通道、吸引阀体的排石通道、吸引通道排出体外,建立肾脏内灌注液的持续流通;内窥镜由吸引阀体内的阀体内通道插入,并经过内鞘中的内部通道进入肾脏进行碎石操作,结石随灌注液依次经由内鞘中的内部通道、吸引阀体的排石通道、吸引通道排出体外。



1. 一种经皮肾镜清除结石系统,其特征在于:包括外鞘(1)、内鞘(2)、吸引阀体(3)、灌注吸引源(4)、灌注通道(5)、吸引通道(6)和内窥镜(7),所述外鞘(1)远端设有出水孔(8),所述外鞘(1)近端侧面设有进水阀(9),且所述进水阀(9)通过灌注通道(5)与灌注吸引源(4)连接,所述内鞘(2)置于外鞘(1)内,且所述外鞘(1)和内鞘(2)之间形成夹层通道(17),所述夹层通道(17)通过所述进水阀(9)供液,所述内鞘(2)远端设有泄压孔(10),所述内鞘(2)内部形成内部通道(18)并与所述吸引阀体(3)内的阀体内通道(14)连通,在所述吸引阀体(3)下侧设有与所述阀体内通道(14)相通的排石通道(11),且所述排石通道(11)通过吸引通道(6)与灌注吸引源(4)连接,碎石时,内窥镜(7)由所述阀体内通道(14)近端插入。

2. 根据权利要求1所述的经皮肾镜清除结石系统,其特征是:所述吸引阀体(3)上侧设有与所述阀体内通道(14)相通的泄压通道(12),所述泄压通道(12)自由端设有过压保护阀(13)。

3. 一种利用权利要求 1 所述的经皮肾镜清除结石系统实现清除结石的方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、利用灌注通道(5)将外鞘(1)侧面的进水阀(9)与灌注吸引源(4)连接,并将外鞘(1)的远端置于肾脏中;

S2、将内鞘(2)与吸引阀体(3)连接,并利用吸引通道(6)将吸引阀体(3)与灌注吸引源(4)连接;

S3、启动灌注吸引源(4),使灌注液(16)依次经过灌注通道(5)、外鞘(1)侧面的进水阀(9)、内鞘(2)与外鞘(1)之间的夹层通道(17)、外鞘(1)远端的出水孔(8)灌注入肾脏中,而肾脏中的灌注液(16)依次经过内鞘(2)内的内部通道(18)、吸引阀体(3)的排石通道(11)、吸引通道(6)排出体外,建立肾脏内灌注液(16)的持续流通;

S4、内窥镜(7)由吸引阀体(3)内的阀体内通道(14)插入,并经过内鞘(2)中的内部通道(18)进入肾脏进行碎石操作,结石随灌注液(16)依次经由内鞘(2)中的内部通道(18)、吸引阀体(3)的排石通道(11)、吸引通道(6)排出体外。

4. 根据权利要求3所述的一种实现清除结石的方法,其特征是:所述吸引通道(6)上设有结石收集容器(15),结石排入所述结石收集容器(15)中。

5. 根据权利要求3所述的一种实现清除结石的方法,其特征是:在S3或S4步骤中,内鞘(2)远端被堵塞、或外鞘(1)远端的出水孔(8)被堵塞时,灌注液(16)从内鞘(2)远端的泄压孔(10)流至内鞘(2)中的内部通道(18),并经吸引阀体(3)的排石通道(11)及吸引通道(6)排出体外。

6. 根据权利要求3所述的一种实现清除结石的方法,其特征是:所述吸引阀体(3)上侧设有与所述阀体内通道(14)相通的泄压通道(12),所述泄压通道(12)自由端设有过压保护阀(13),在进行S3或S4步骤时,当肾内压力超过安全压力区间时,所述过压保护阀(13)将开启进行泄压。

一种经皮肾镜清除结石系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种经皮肾镜清除结石系统及方法。

技术背景

[0002] 目前泌尿科治疗肾结石多应用经皮肾微造瘘碎石清石术，术中操作器械的同时，需要结合灌注和吸引。然而，现有用于经皮肾微造瘘碎石清石术的方法中使用单鞘，灌注和吸引为间断、交替进行，很难保证视野持续清晰，需要时间等待，对碎石效率有一定影响；且碎石过程肾盂内压力过高，容易逆行感染，导致脓毒血症、败血症等并发症。

[0003] 因此，一种在经皮肾微造瘘碎石清石术中，能够保持视野的持续清晰、提高手术效率、并保证肾脏内压力在安全压力区间的技术方案，显得十分必要。

发明内容

[0004] 本发明目的在于，提供一种在经皮肾微造瘘碎石清石术中，能够保持视野的持续清晰、提高手术效率、并保证肾脏内压力在安全压力区间的技术方案。

[0005] 为实现上述目的，本发明采取以下技术方案：

本发明包括外鞘、内鞘、吸引阀体、灌注吸引源、灌注通道、吸引通道和内窥镜，(以下所述“近端”为靠近操作者的一端，“远端”为远离操作者的一端)其中所述外鞘远端设有出水孔，所述外鞘近端侧面设有进水阀，且所述进水阀通过灌注通道与灌注吸引源连接，所述内鞘置于外鞘内，且所述外鞘和内鞘之间形成夹层通道，所述夹层通道通过所述进水阀供液，所述内鞘远端设有泄压孔，所述内鞘内部形成内部通道并与所述吸引阀体内的阀体内通道连通，在所述吸引阀体下侧设有与所述阀体内通道相通的排石通道，且所述排石通道通过吸引通道与灌注吸引源连接，碎石时，内窥镜由所述阀体内通道近端插入，所述吸引阀体上侧设有与所述阀体内通道相通的泄压通道，所述泄压通道自由端设有过压保护阀。

[0006] 一种利用本发明所述系统实现清除结石的方法，它包括以下步骤：

S1、利用灌注通道将外鞘侧面的进水阀与灌注吸引源连接，并将外鞘的远端置于肾脏中；

S2、将内鞘与吸引阀体连接，并利用吸引通道将吸引阀体与灌注吸引源连接；

S3、启动灌注吸引源，使灌注液依次经过灌注通道、外鞘侧面的进水阀、内鞘与外鞘之间的夹层通道、外鞘远端的出水孔灌注入肾脏中，而肾脏中的灌注液依次经过内鞘内的内部通道、吸引阀体的排石通道、吸引通道排出体外，建立肾脏内灌注液的持续流通；

S4、内窥镜由吸引阀体内的阀体内通道插入，并经过内鞘中的内部通道进入肾脏进行碎石操作，结石随灌注液依次经由内鞘中的内部通道、吸引阀体的排石通道、吸引通道排出体外。

[0007] 所述吸引通道上设有结石收集容器，结石排入所述结石收集容器中；

在S3或S4步骤中，内鞘远端被堵塞、或外鞘远端的出水孔被堵塞时，灌注液从内鞘远端的泄压孔流至内鞘中的内部通道，并经吸引阀体的排石通道及吸引通道排出体外；

所述吸引阀体上侧设有与所述阀体内通道相通的泄压通道,所述泄压通道自由端设有过压保护阀,在进行S3或S4步骤时,当肾内压力超过安全压力区间时,所述过压保护阀将开启进行泄压。

[0008] 本发明具有显著的有益效果:本发明的应用,经皮肾微造瘘碎石清石术中,能够保持视野的持续清晰、提高手术效率、并保证肾脏内压力在安全压力区间,方便了医生在手术中的操作,降低了手术难度。

附图说明

[0009] 图1为本发明的技术方案整体示意图;

图2为本发明中的外鞘示意图;

图3为本发明中的内鞘示意图;

图4为本发明中的吸引阀体示意图;

图5为本发明正常运作时灌注液的循环示意图;

图6为本发明当内鞘远端被堵塞、或外鞘远端的出水孔被堵塞时,灌注液的循环示意图。

[0010] 其中,1为外鞘,2为内鞘,3为吸引阀体,4为灌注吸引源,5为灌注通道,6为吸引通道,7为内窥镜,8为出水孔,9为进水阀,10为泄压孔,11为排石通道,12为泄压通道,13为过压保护阀,14为阀体内通道,15为结石收集容器,16为灌注液,17为夹层通道,18为内部通道。

具体实施方式

[0011]

以下将以具体实施例结合附图来说明本发明的原理、结构和所欲达到的技术效果,但所选用的实施例仅用于说明解释,并非用以限制本发明的范围。

[0012] 如图1~6所示,本发明包括外鞘1、内鞘2、吸引阀体3、灌注吸引源4、灌注通道5、吸引通道6和内窥镜7(所述灌注吸引源4为本领域公知技术,另外以下所述“近端”为靠近操作者的一端,“远端”为远离操作者的一端),其中如图1和图2所示,所述外鞘1远端设有出水孔8,所述外鞘1近端侧面设有进水阀9,且所述进水阀9通过灌注通道5与灌注吸引源4连接,如图1、图3、图4所示,所述内鞘2置于外鞘1内,且所述外鞘1和内鞘2之间形成夹层通道17,所述夹层通道17通过所述进水阀9供液,所述内鞘2远端设有泄压孔10,所述内鞘2内部形成内部通道18并与所述吸引阀体3内的阀体内通道14连通,如图1和图4所示,在所述吸引阀体3下侧设有与所述阀体内通道14相通的排石通道11,且所述排石通道11通过吸引通道6与灌注吸引源4连接,碎石时,内窥镜7由所述阀体内通道14近端插入,所述吸引阀体3上侧设有与所述阀体内通道14相通的泄压通道12,所述泄压通道12自由端设有过压保护阀13。

[0013] 一种利用本发明所述系统实现清除结石的方法,它包括以下步骤:

S1、利用灌注通道5将外鞘1侧面的进水阀9与灌注吸引源4连接,并将外鞘1的远端置于肾脏中;

S2、将内鞘2与吸引阀体3连接,并利用吸引通道6将吸引阀体3与灌注吸引源4连接;

S3、启动灌注吸引源4,使灌注液16依次经过灌注通道5、外鞘1侧面的进水阀9、内鞘2与

外鞘1之间的夹层通道17、外鞘1远端的出水孔8灌注入肾脏中,而肾脏中的灌注液16依次经过内鞘2内的内部通道18、吸引阀体3的排石通道11、吸引通道6排出体外,建立肾脏内灌注液16的持续流通;

S4、内窥镜7由吸引阀体3内的阀体内通道14插入,并经过内鞘2中的内部通道18进入肾脏进行碎石操作,结石随灌注液16依次经由内鞘2中的内部通道18、吸引阀体3的排石通道11、吸引通道6排出体外。

[0014] 如图1所示,所述吸引通道6上设有结石收集容器15,结石排入所述结石收集容器15中;

如图6所示,在S3或S4步骤中,内鞘2远端被堵塞、或外鞘1远端的出水孔8被堵塞时,灌注液16从内鞘2远端的泄压孔10流至内鞘2中的内部通道18,并经吸引阀体3的排石通道11及吸引通道6排出体外;

所述吸引阀体3上侧设有与所述阀体内通道14相通的泄压通道12,所述泄压通道12自由端设有过压保护阀13,在进行S3或S4步骤时,当肾内压力超过安全压力区间时,所述过压保护阀13将开启进行泄压。

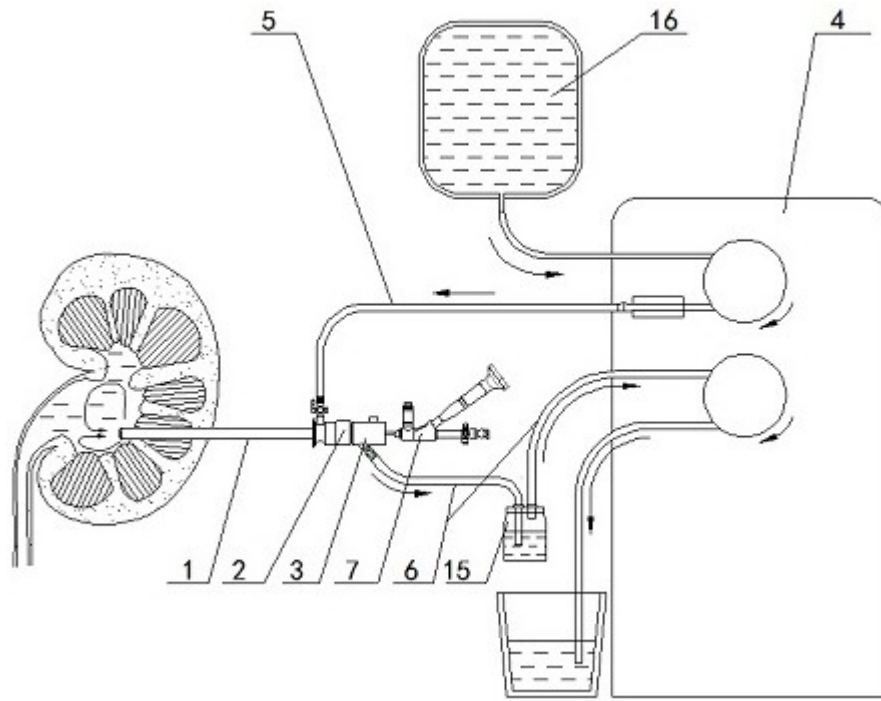


图1

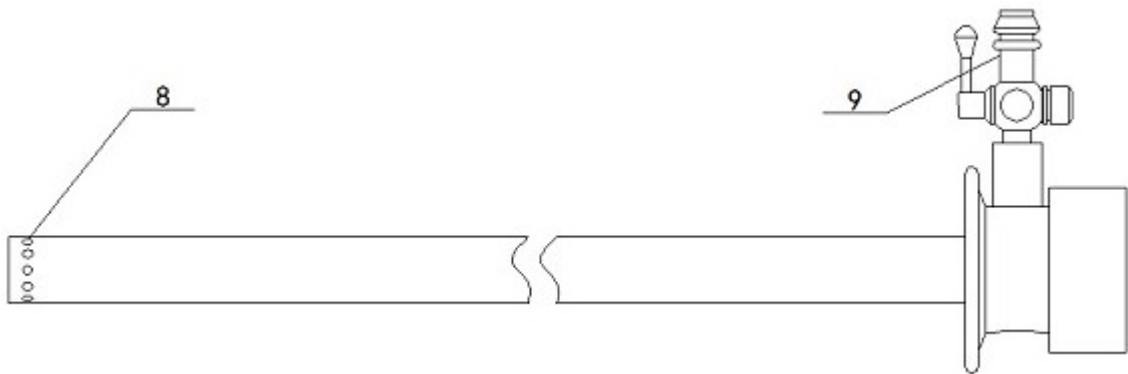


图2



图3

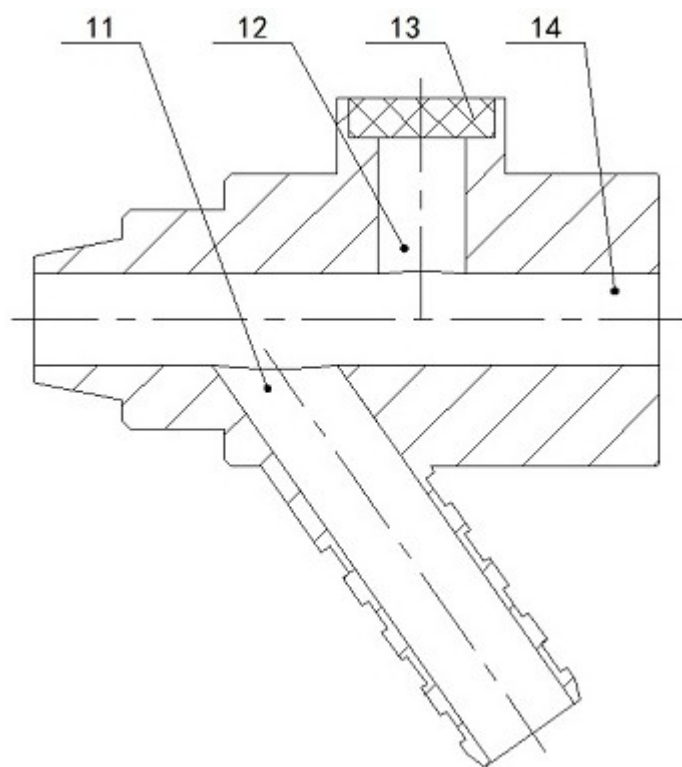


图4

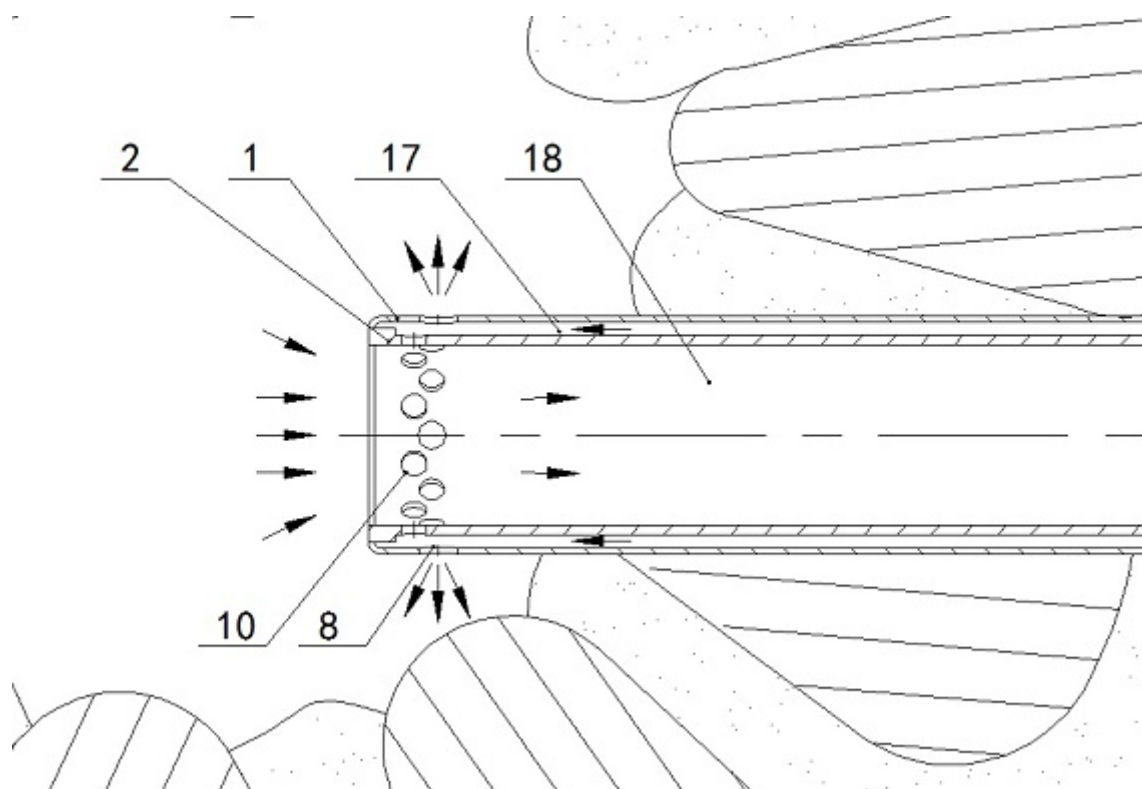


图5

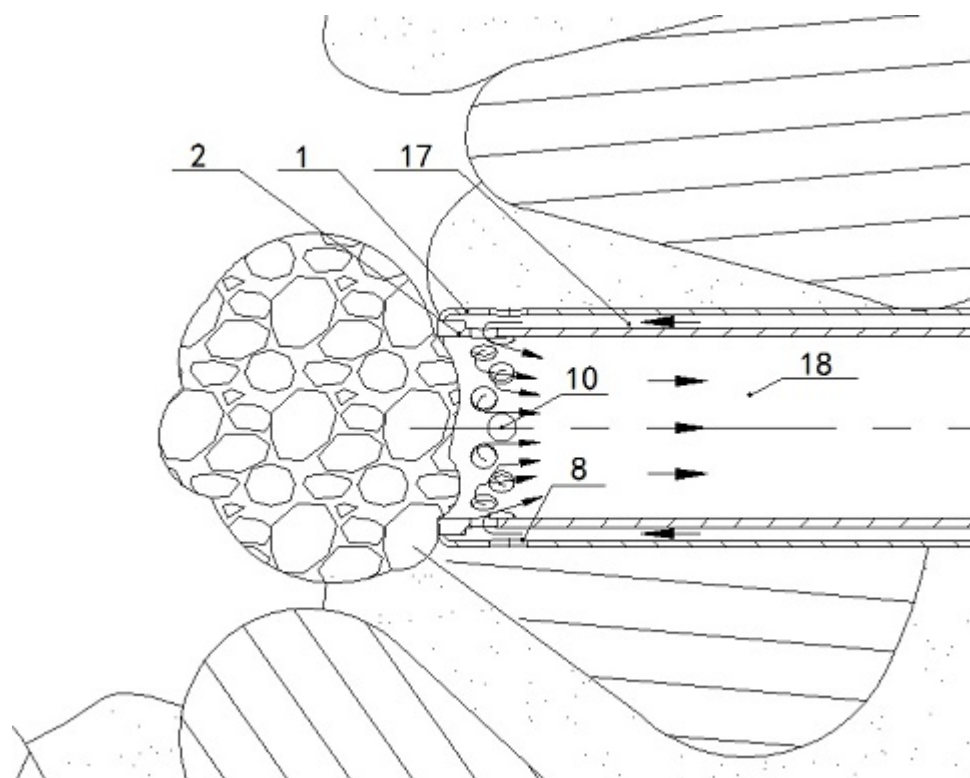


图6

专利名称(译)	一种经皮肾镜清除结石系统与方法		
公开(公告)号	CN107049422A	公开(公告)日	2017-08-18
申请号	CN2017110436332.8	申请日	2017-06-12
[标]申请(专利权)人(译)	沈阳沈大内窥镜有限公司		
申请(专利权)人(译)	沈阳沈大内窥镜有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	沈阳沈大内窥镜有限公司		
[标]发明人	周振宇 曾宪久 姜守望 陈冲 张雷 夏冬 于波		
发明人	周振宇 曾宪久 姜守望 陈冲 张雷 夏冬 于波		
IPC分类号	A61B17/22		
CPC分类号	A61B17/22 A61B2017/22072 A61B2017/22079		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种经皮肾镜清除结石系统与方法，利用灌注通道将外鞘侧面的进水阀与灌注吸引源连接，并将外鞘的远端置于肾脏中；将内鞘与吸引阀体连接，并利用吸引通道将吸引阀体与灌注吸引源连接；启动灌注吸引源，使灌注液依次经过灌注通道、外鞘侧面的进水阀、内鞘与外鞘之间的夹层通道、外鞘远端的出水孔灌注入肾脏中，而肾脏中的灌注液依次经过内鞘内的内部通道、吸引阀体的排石通道、吸引通道排出体外，建立肾脏内灌注液的持续流通；内窥镜由吸引阀体内的阀体内通道插入，并经过内鞘中的内部通道进入肾脏进行碎石操作，结石随灌注液依次经由内鞘中的内部通道、吸引阀体的排石通道、吸引通道排出体外。

