



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106264663 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610870004.4

(22)申请日 2016.09.30

(71)申请人 广西医科大学第一附属医院

地址 530021 广西壮族自治区南宁市双拥  
路6号

(72)发明人 颜海标 莫曾南 余永当 邱汝彪  
吴福霖 王茹月

(74)专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所  
有限公司 45107

代理人 林培

(51)Int.Cl.

A61B 17/22(2006.01)

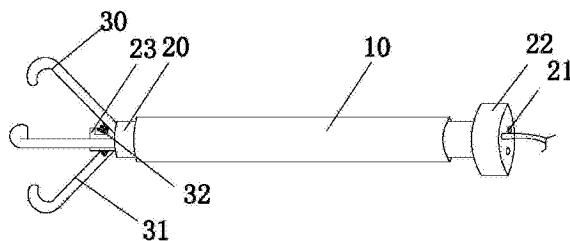
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

微创型肾结石取石装置

(57)摘要

本发明公开了微创型肾结石取石装置，包括外鞘管，外鞘管内套装的操作杆，与操作杆前端连接的抓取装置，所述抓取装置包括端部带钩的取石爪，所述取石爪底部与操作杆铰接；所述取石爪内侧面与操作杆之间连接有弹性推力元件；所述操作杆前端面，相邻取石爪之间的间隙位置开有轴向通孔。取石爪底部与操作杆铰接，通过设置环套型结构，利用外鞘管施加给取石爪径向压力来实现爪端的闭合；设置有弹性推力元件使取石爪呈张开状态；相邻取石爪之间的间隙位置开有轴向通孔，放置辅助设备。本发明能较好本发明能较好解决现有肾脏取石装置创面大，操作复杂的问题。



1.微创型肾结石取石装置,包括外鞘管(10),外鞘管(10)内套装的操作杆(20),与操作杆(20)前端连接的抓取装置(30),其特征在于:所述抓取装置(30)包括端部带钩的取石爪(31),所述取石爪(31)底部与操作杆(20)铰连。

2.根据权利要求1所述的微创型肾结石取石装置,其特征在于:所述取石爪(31)内侧面与操作杆(20)之间连接有弹性推力元件(32)。

3.根据权利要求1所述的微创型肾结石取石装置,其特征在于:所述抓取装置(30)采用三个取石爪(31),相邻取石爪(31)间距相同。

4.根据权利要求1所述的微创型肾结石取石装置,其特征在于:所述操作杆(20)前面,相邻取石爪(31)之间的间隙位置开有轴向通孔(21)。

5.根据权利要求4所述的微创型肾结石取石装置,其特征在于:所述轴向通孔(21)放置有内窥镜的插入部(40),插入部(40)穿过通孔尾端与内窥镜主体连接。

## 微创型肾结石取石装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及微创取石技术领域，特别涉及微创型肾结石取石装置。

### 背景技术

[0002] 肾结石是目前临床常见的疾病，指发生于肾盏，肾盂及肾盂与输尿管连接部的结石。肾是泌尿系形成结石的主要部位，输尿管结石几乎均来自肾脏，且肾结石比其他任何部位结石更易直接损伤肾脏。肾结石最常用的手术方式是肾盂切开取石，目前临床使用的肾取石面为浅横纹的平面，用其夹取肾内结石，取石钳与结石接触小，仅能夹住结石一端，不便于取出，给手术带来很大的难度。

[0003] 现有中国专利CN201855292U提供一种有带孔手柄的网状取石装置。由外鞘管、手柄、牵引导丝和取石网组成；牵引导丝和取石网位于外鞘管内部，手柄通过牵引导丝与取石网相连；手柄包括四个单孔操作把手。使用时将外鞘管插入至结石附近，推送手柄使取石网呈展开状态，分别回拉手柄的各个单孔操作把手，使取石网包裹结石并取出。

[0004] 但是上述技术操作复杂，需要控制四个把手调节石网进而包裹结石。石网网面较大，无法针对性提取目标结石。且上述设计石网的孔径较难选择，网孔太大结石会漏出，太小则需将结石破碎至小粒度，加大工作量。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供微创型肾结石取石装置，解决现有肾脏取石装置创面大，操作复杂的问题。

[0006] 为实现上述目的，达到上述技术效果，本发明通过以下技术方案解决上述问题：

[0007] 微创型肾结石取石装置，包括外鞘管，外鞘管内套装的操作杆，与操作杆前端连接的抓取装置，所述抓取装置包括端部带钩的取石爪，所述取石爪底部与操作杆铰连。

[0008] 取石爪底部与操作杆通过铰链连接，取石爪端部可绕操作杆转动，这样一来，取石爪能达到张开和闭合的效果。轻推外鞘管，与操作杆连接的抓取装置相对于外鞘管后移，此时取石爪受到外鞘管径向压力作用，自动闭合并抓取目标结石。

[0009] 作为本发明上述微创型肾结石取石装置的改进，所述取石爪内侧面与操作杆之间连接有弹性推力元件。取石爪底部与操作杆通过铰链连接，取石爪可呈打开或者闭合状态。为了有效控制取石爪的工作状态，设置弹性推力元件，当取石爪未受到来自外鞘管的径向压力时，在弹性推力元件的作用下，取石爪呈张开状态；当取石爪受到来自外鞘管的径向压力时，弹性推力元件的推伸作用受到抑制，取石爪在径向压力的作用下同步闭合，避免因爪缝间距不等，结石从取石爪缝滚落的情况。

[0010] 作为本发明上述微创型肾结石取石装置的改进，所述抓取装置采用三个取石爪，相邻取石爪之间的距离相同。三角形具有稳定性，有着稳固、坚定、耐压的特点。设置三个取石爪，利用三角形的稳定性抓取结石，提高取石的稳定性。同时设置相邻取石爪之间的距离相同，能避免爪间缝隙不均的情况发生，防止结石从爪缝间掉落，影响取石效果。

[0011] 作为本发明上述微创型肾结石取石装置的改进,所述操作杆前端面,相邻取石爪之间的间隙位置开有轴向通孔。在取石过程中,往往需要加入一些辅助功能以便取石工作的顺利进行,如冲洗装置,充气装置,可视装置,照明装置等。通过设置轴向通孔,可有效提高装置的实用性和适用性。

[0012] 作为本发明上述微创型肾结石取石装置的改进,所述轴向通孔放置有内窥镜的插入部,插入部穿过通孔尾端与内窥镜主体连接。在微创取石治疗中,因微创手术的创面小,往往通过内窥镜都辅助可视装置来反馈内部情况,达到快速安全取石的效果。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 1、取石爪底部与操作杆铰接,通过设置环套型结构,利用外鞘管施加给取石爪径向压力来实现爪端的闭合。

[0015] 2、为有效控制取石爪的工作状态,设置有弹性推力元件使取石爪呈张开状态。当外鞘管的径向压力抑制弹性推力元件的作用时,取石爪在径向压力的作用下同步闭合,避免爪缝间距不等,结石从取石爪的缝隙滚落。

[0016] 3、操作杆前端面,相邻取石爪之间的间隙位置开有轴向通孔。取石过程需加入一些辅助功能以便于取石工作,通过设置轴向通孔放置辅助设备,能有效提高装置的实用性和适用性。

[0017] 本发明能较好解决现有肾脏取石装置创面大,操作复杂的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为微创型肾结石取石装置示意图;

[0019] 图2为微创型肾结石取石装置左视图。

[0020] 图号标识:10、外鞘管,20、操作杆,21、轴向通孔,22、手柄,23、凸台,30、抓取装置,31、取石爪,32、弹性推力元件,40、插入部。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合实施例对本发明作进一步说明,但本发明并不局限于以下实施例。

[0022] 本实例所述微创型肾结石取石装置,如附图1所示,包括空心圆柱型的外鞘管10以及管内套装的圆柱型操作杆20。操作杆20长于外鞘管10,且尾端带有环状手柄22。操作杆20前端连接有抓取装置30。

[0023] 如附图1和附图2所示,所述抓取装置30包括端部带钩的取石爪31,连接操作杆20和取石爪31内侧面的弹性推力元件32。操作杆20前端中心轴线位置设置凸台23,使操作杆20前端呈阶梯构造。实例将3个完全相同的取石爪31等间距的设置在一阶梯的梯面上,取石爪31的弯钩结构朝向操作杆的中心轴线方向,取石爪31与梯面通过铰链连接。凸台23侧面和取石爪31内侧面的弹性推力元件32采用推力弹簧,推力弹簧给予取石爪31向外张开的径向力。

[0024] 如附图2所示,操作杆20前端的一级阶梯的梯面,取石爪31之间的间隙位置开设有3个轴向通孔21。其中一个轴向通孔21设置有内窥镜的插入部40,插入部40穿过通孔尾端与内窥镜主体连接。

[0025] 本实施例的工作原理为:

[0026] 首先将本发明的取石装置插入目标取石部位,利用轴向通孔21内的内窥镜的观测定位结石。将取石装置前端移动至待取结石前部,轻推操作杆20使取石爪31在弹性推力元件32的作用下张开至能包裹结石的大小,调整取石装置的位置使结石处于取石爪31的抓取范围内。

[0027] 保持操作杆20位置不变,往前推动外鞘管10,利用外鞘管10管壁对取石爪31的径向压力,使取石爪31收拢并包裹住结石。此时,将整个装置取出即可。

[0028] 以上结合附图对本发明的实施方式详细说明,但并不局限于所描述的实施方式。在不脱离本发明的原理和精神的情况下对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围内。

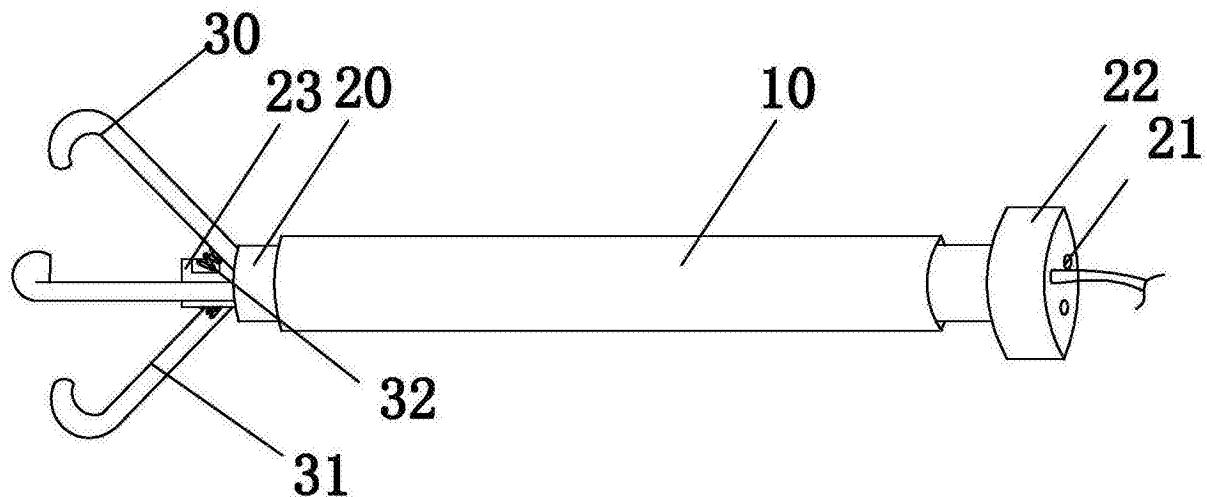


图1

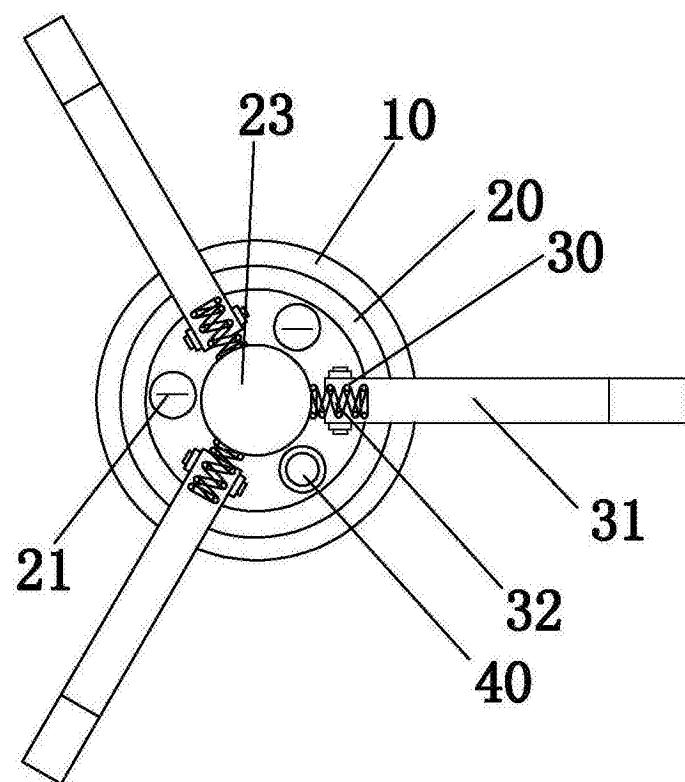


图2

专利名称(译)	微创型肾结石取石装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN106264663A</a>	公开(公告)日	2017-01-04
申请号	CN201610870004.4	申请日	2016-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	广西医科大学第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	广西医科大学第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	广西医科大学第一附属医院		
[标]发明人	颜海标 莫曾南 余永当 邱汝彪 吴福霖 王茹月		
发明人	颜海标 莫曾南 余永当 邱汝彪 吴福霖 王茹月		
IPC分类号	A61B17/22		
CPC分类号	A61B17/22031 A61B2017/22034		
代理人(译)	林培		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本发明公开了微创型肾结石取石装置，包括外鞘管，外鞘管内套装的操作杆，与操作杆前端连接的抓取装置，所述抓取装置包括端部带钩的取石爪，所述取石爪底部与操作杆铰连；所述取石爪内侧面与操作杆之间连接有弹性推力元件；所述操作杆前端面，相邻取石爪之间的间隙位置开有轴向通孔。取石爪底部与操作杆铰接，通过设置环套型结构，利用外鞘管施加给取石爪径向压力来实现爪端的闭合；设置有弹性推力元件使取石爪呈张开状态；相邻取石爪之间的间隙位置开有轴向通孔，放置辅助设备。本发明能较好解决现有肾脏取石装置创面大，操作复杂的问题。

