



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106539610 A

(43)申请公布日 2017. 03. 29

(21)申请号 201610869959.8

(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 李天宇 王秋雁 陈迎春 谢貌
周先果 龙骏

(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)

A61B 17/94(2006.01)

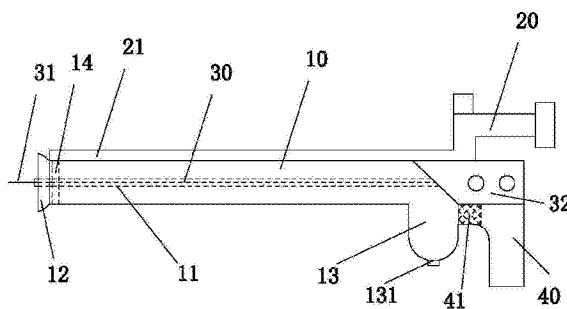
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

无创型膀胱及尿道结石取石装置

(57)摘要

本发明公开了无创型膀胱及尿道结石取石装置,包括外鞘管,内窥镜装置,外鞘管内设置的碎石装置,所述碎石装置设置于外鞘管的中心轴线位置,外鞘管尾部连接负压装置;所述内窥镜装置紧贴外鞘管的外管壁设置,外鞘管前端设置透明挡板;所述负压装置前端与外鞘管连接位置设置储石槽,储石槽与负压装置之间设置隔离网。外鞘管尾部连接的负压生成装置,将端部碎石装置破碎后的碎石吸附到尾部,实现结石与体内组织的分离;将内窥镜装置设置于外鞘管的外管壁,前端设置透明挡板,能有效保护内窥镜装置。本发明能较好解决现有膀胱及尿道取石装置不能直接取出破碎后结石的问题。



1. 无创型膀胱及尿道结石取石装置,包括外鞘管(10),内窥镜装置(20),外鞘管(10)内设置的碎石装置(30),其特征在于:所述碎石装置(30)设置于外鞘管(10)的中心轴线位置,外鞘管(10)尾部连接负压装置(40)。

2. 根据权利要求1所述的无创型膀胱及尿道结石取石装置,其特征在于:所述内窥镜装置(20)紧贴外鞘管(10)的外管壁设置,可弯曲的光纤(21)延伸至外鞘管(10)端部,所述外鞘管(10)前端设置透明挡板(12)。

3. 根据权利要求1所述的无创型膀胱及尿道结石取石装置,其特征在于:所述负压装置(40)前端与外鞘管(10)连接位置设置储石槽(13),储石槽(13)与负压装置(40)之间设置隔离网(41)。

4. 根据权利要求3所述的无创型膀胱及尿道结石取石装置,其特征在于:所述储石槽(13)底部设置取石口(131)。

5. 根据权利要求1所述的无创型膀胱及尿道结石取石装置,其特征在于:所述碎石装置(30)包括设置于外鞘管(10)中心轴线位置的碎石探杆(31),与碎石探杆(31)尾部连接的碎石主机(32)。

6. 根据权利要求5所述的无创型膀胱及尿道结石取石装置,其特征在于:所述碎石探杆(31)固定于外鞘管(10)中心轴线位置的固定通道中(11)。

无创型膀胱及尿道结石取石装置

技术领域

[0001] 本发明涉及微创取石技术领域,特别涉及无创型膀胱及尿道结石取石装置。

背景技术

[0002] 结石是泌尿系统的常见病、多发病,早在古代时期就有所记载。常见的病因有上尿路结石排入膀胱内、下尿路梗阻使尿液滞留、感染、异物等。尿道结石较少见,绝大多数是来自于肾和膀胱的结石经尿道或嵌于尿道所致。膀胱结石和尿道结石不仅会造成排尿困难,同时也会导致许多并发症的产生,必须尽早治疗。

[0003] 现有治疗方法包括超声碎石、气压弹道碎石、钬激光碎石、液电碎石等,通过上述方法将大块结石破碎至小颗粒固体,随后通过尿液排出。但此方法存在一定的不足,由于现有技术都是在膀胱及尿道等相对开放的空间内进行碎石,但是对于合并膀胱憩室等并发症的患者往往引起结石碎屑残留于憩室内,不易冲洗排出,易引起结石复发,增大患者痛楚。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供无创型膀胱及尿道结石取石装置,解决现有膀胱及尿道取石装置不能直接取出破碎后结石的问题。

[0005] 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:

[0006] 无创型膀胱及尿道结石取石装置,包括外鞘管,内窥镜装置,外鞘管内设置的碎石装置,所述碎石装置设置于外鞘管的中心轴线位置,外鞘管尾部连接负压生成装置。

[0007] 现有碎石装置将尿道和膀胱内结石破碎后,通过排尿将破碎后的小颗粒结石排除。与现有结石取石装置不同的是,本发明设置负压装置,可将破碎后的小颗粒结石直接取出。负压是低于常压的气体压力状态,当容器内部气压由常压变为负压,可利用外界大气压和这个负压之间的压差作用,达到吸附住物体的目的。利用外鞘管尾部连接的负压生成装置,将外鞘管端部碎石装置破碎后的碎石吸附到尾部,实现结石与体内组织的分离。

[0008] 作为本发明上述无创型膀胱及尿道结石取石装置的改进,所述内窥镜装置紧贴外鞘管的外管壁设置,可弯曲的光纤延伸至外鞘管端部,所述外鞘管前端设置透明挡板。

[0009] 现有内窥镜多设置于外鞘管内部,内窥镜装置的光纤延伸至外鞘管端部,并与碎石装置端部平行。这样一来,在碎石装置破碎结石时,飞溅的碎石会冲击内窥镜装置的前端,对镜头造成损坏。通过将内窥镜装置设置于外鞘管的外管壁,并在前端设置透明挡板,能有效保护内窥镜装置,提高取石装置的使用寿命。

[0010] 作为本发明上述无创型膀胱及尿道结石取石装置的改进,所述负压装置前端与外鞘管连接位置设置储石槽,储石槽与负压装置之间设置隔离网。

[0011] 进入外鞘管的小粒度结石会不断往管尾汇集,可能堵塞或影响负压装置的工作,在负压装置前端设置储石槽,使受到负压吸力滚入槽中的结石在重力的作用下落入槽底,避免堵塞负压口。设置隔离网将石块拦截在储石槽区域内,同样为了达到防止小颗粒结石进入负压装置的目的。

[0012] 作为本发明上述无创型膀胱及尿道结石取石装置的改进,所述储石槽底部设置取石口,取石口配置取石阀。通过负压装置吸附于储石槽内部的结石通过底部的取石口取出,通过取石阀控制取石口的开合。在取石时,需严格封闭取石口,否则会影响装置的压强和吸附能力。

[0013] 作为本发明上述无创型膀胱及尿道结石取石装置的改进,所述碎石装置包括设置于外鞘管中心轴线位置的碎石探杆,与碎石探杆尾部连接的碎石主机。碎石装置基于电锤原理设计,碎石探杆相当于微型钻头,后部的碎石主机相当于电锤动力生成装置。通过敲击和旋转达到破碎结石的目的。

[0014] 作为本发明上述无创型膀胱及尿道结石取石装置的改进,所述碎石探杆固定于外鞘管中心轴线位置的固定通道中。碎石探杆在工作过程中会有较大幅度的振动,需要固定通道的支撑。同时,设置固定通道能避免进入外鞘管内的小颗粒结石与碎石探杆的二次接触,影响吸附效果,保护外鞘管内壁。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 1、外鞘管尾部连接的负压生成装置,将端部碎石装置破碎后的碎石吸附到尾部,实现结石与体内组织的分离。

[0017] 2、将内窥镜装置设置于外鞘管的外管壁,并在前端设置透明挡板,能有效保护内窥镜装置,提高取石装置的使用寿命。

[0018] 3、负压装置前端与外鞘管连接位置设置储石槽,储石槽与负压装置之间设置隔离网。吸力滚入槽中的结石在重力的作用下落入槽底,并用隔离网将石块拦截在储石槽区域内,防止小颗粒结石进入负压装置。

[0019] 本发明能较好解决现有膀胱及尿道取石装置不能直接取出破碎后结石的问题。

附图说明

[0020] 图1为无创型膀胱及尿道结石取石装置示意图;

[0021] 图2为无创型膀胱及尿道结石取石装置左视图。

[0022] 图号标识:10、外鞘管,11、固定通道,12、挡板,13、储石槽,131、取石口,14、网状固定支架,20、内窥镜装置,21、光纤,30、碎石装置,31、碎石探杆,32、碎石主机,40、负压装置,41、隔离网。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实例所述无创型膀胱及尿道结石取石装置,如附图1和附图2所示,包括空心圆柱型的外鞘管10,外鞘管10中管内中心轴线位置设置固定通道中11,固定通道11前端通过网状固定支架14与外鞘管10内壁连接。碎石装置30包括碎石探杆31和碎石主机32。固定通道11尾端连接碎石主机32,尾部与碎石主机32相连。

[0025] 如附图1所示,外鞘管10尾部下半部分连接负压装置40,负压装置40可采用负压生成装置或者外接负压器,因需较好的控制负压,本发明采用外接的负压器。负压装置40可做整个装置的手柄使用。负压装置40前端与外鞘管10连接位置设置储石槽13,在储石槽13和负压装置40连接部位设置隔离网41,放置结石进入负压装置影响吸附效果。储石槽13底部

设置取石口131,在取石时,封闭取石口131;装置使用完毕后关闭负压装置40,打开取石口131进行清理。

[0026] 如附图1所示,内窥镜装置20紧贴外鞘管10的外管壁设置,可弯曲的光纤21延伸至外鞘管10端部,外鞘管10前端设置透明挡板12。在碎石探杆31破碎的大块结石时会产生石屑飞溅,可能碰撞到内窥镜装置20的前端物镜,影响视野,设置透明挡板12能较好的保护内窥镜装置20。本实例的透明挡板12呈喇叭形开口,能大范围的吸附飞溅的石屑,减少石屑对器官内壁的撞击。

[0027] 本实施例的工作原理为:

[0028] 将本发明的取石装置插入目标取石部位,利用内窥镜装置20观测定位结石。将碎石探杆31前端移动至待取结石前部,打开负压装置40产生吸附气压,打开动碎石主机32,使碎石探杆31进行碎石工作。被破碎成较小颗粒的结石通过网状固定支架14进入外鞘管10内,在负压的作用下向外鞘管10管尾移动。待到达储石槽13后受到重力和负压吸附合力作用,结石沉积与储石槽13内。

[0029] 待目标结石及其石屑吸附完毕,关闭碎石主机32和负压装置40。取出取石装置,打开取石口131,进行结石的清理。

[0030] 在结石粒度较小时可直接利用负压进行吸附,减少物理撞击,避免损害内部器官。

[0031] 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。

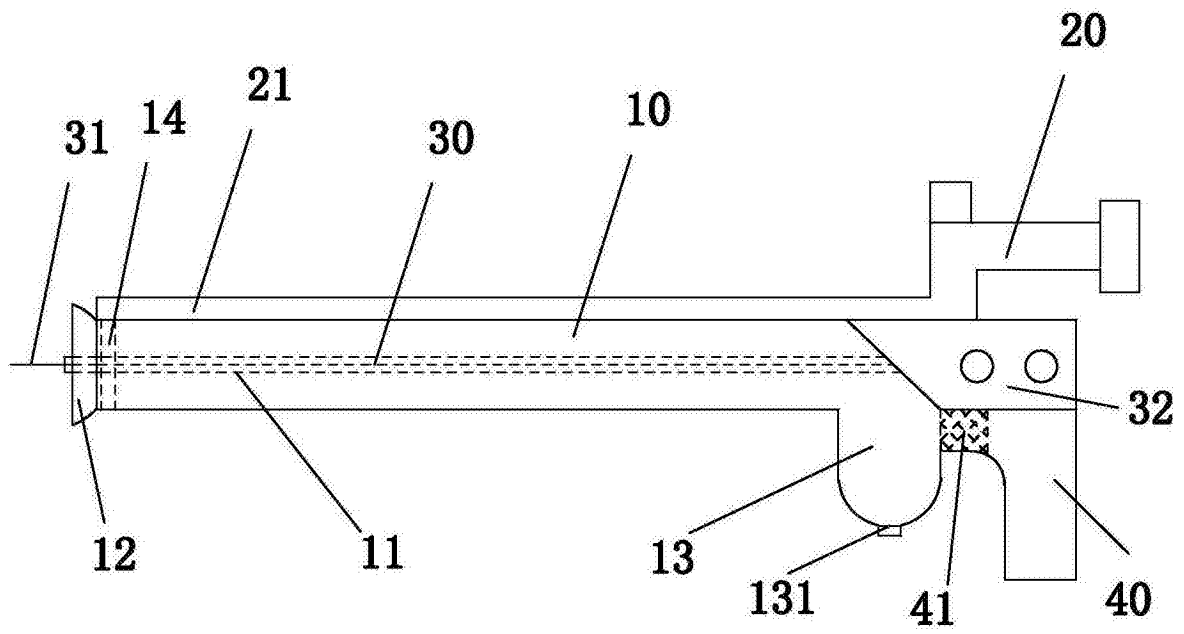


图1

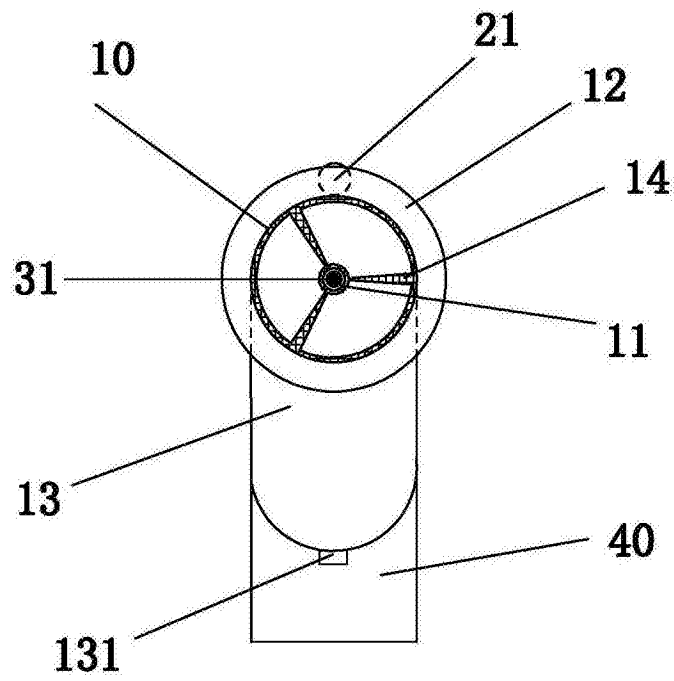


图2

专利名称(译)	无创型膀胱及尿道结石取石装置		
公开(公告)号	CN106539610A	公开(公告)日	2017-03-29
申请号	CN201610869959.8	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	李天宇 王秋雁 陈迎春 谢貌 周先果 龙骏		
发明人	李天宇 王秋雁 陈迎春 谢貌 周先果 龙骏		
IPC分类号	A61B17/22 A61B17/94		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/22 A61B2017/00296 A61B2017/22079		
代理人(译)	林培		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了无创型膀胱及尿道结石取石装置，包括外鞘管，内窥镜装置，外鞘管内设置的碎石装置，所述碎石装置设置于外鞘管的中心轴线位置，外鞘管尾部连接负压装置；所述内窥镜装置紧贴外鞘管的外管壁设置，外鞘管前端设置透明挡板；所述负压装置前端与外鞘管连接位置设置储石槽，储石槽与负压装置之间设置隔离网。外鞘管尾部连接的负压生成装置，将端部碎石装置破碎后的碎石吸附到尾部，实现结石与体内组织的分离；将内窥镜装置设置于外鞘管的外管壁，前端设置透明挡板，能有效保护内窥镜装置。本发明能较好解决现有膀胱及尿道取石装置不能直接取出破碎后结石的问题。

