



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103799958 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201410041646. 4

(22) 申请日 2014. 01. 28

(71) 申请人 河南科技大学

地址 471000 河南省洛阳市涧西区西苑路
48 号

(72) 发明人 时振国 朱小娟

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 罗民健

(51) Int. Cl.

A61B 1/307(2006. 01)

A61B 1/005(2006. 01)

A61B 18/26(2006. 01)

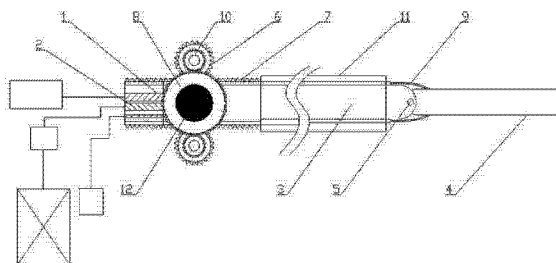
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置,包括光源、输光光纤通道、成像光纤通道、碎石组件通道、输像光纤和图像显示装置,输光光纤通道、成像光纤通道和碎石组件通道均设置在鞘管内,鞘管由相互铰接的鞘管 I 和鞘管 II 组成,鞘管 I 的外壁上对称设有两个沿轴向设置的滑槽,内窥镜还包括摆动驱动装置,摆动驱动装置用以从远端控制鞘管 II 4 的摆动。本发明的内窥镜碎石一体装置,其碎石端可根据需要进行不同程度的弯曲,可适用于膀胱内任何部位的结石诊断及治疗,对膀胱内视野做到无盲区,弥补了现有膀胱碎石镜的不足,明显提高了膀胱碎石镜的使用范围,降低膀胱结石的残留率,减小病人的痛苦和负担。



1. 一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置,包括光源、光耦合部件、输光光纤通道(1)、成像光纤通道(2)、碎石组件通道(13)、输像光纤、图像耦合部件和图像显示装置,所述的输光光纤通道(1)和成像光纤通道(2)内分别设有输光光纤和成像光纤,光源通过光耦合部件连接输光光纤,成像光纤与图像耦合部件相连,图像耦合部件通过输像光纤连接图像显示装置,碎石组件通道(13)内设置有狄激光光纤,所述的输光光纤通道(1)、成像光纤通道(2)和碎石组件通道(13)均设置在鞘管内,其特征在于:所述的鞘管由鞘管 I (3)和鞘管 II (4)组成,鞘管 I (3)和鞘管 II (4)通过销轴(5)铰接在一起,鞘管 I (3)的外壁上对称设有两个沿轴向设置的滑槽,所述的内窥镜还包括摆动驱动装置,驱动装置主要由两个齿轮(6)、一个驱动齿轮(8)、两个齿条(7)和两个推拉件(9)组成,两个齿条(7)分别卡设在滑槽内,且均可沿滑槽产生轴向位移,两个齿轮(6)均设置在鞘管 I (3)远离鞘管 II (4)的一端,且分别于两个齿条(7)相啮合,所述两个齿轮(6)均连接有同轴的从动齿轮(10),驱动齿轮(8)设置在两个从动齿轮(10)之间且与两个从动齿轮(10)均啮合,两个齿条(7)远离齿轮(6)一端分别通过推拉件(9)与鞘管 II (4)连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置,其特征在于:所述的推拉件(9)为塑料材质。

3. 如权利要求 1 所述的一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置,其特征在于:所述的鞘管 I (3)套设在外壳(11)内。

4. 如权利要求 1 所述的一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置,其特征在于:所述的驱动齿轮(8)连接有拨轮(12)。

一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗用器械技术领域,具体涉及一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置。

背景技术

[0002] 膀胱结石可有肾、输尿管结石下移至膀胱所致,也可由下尿路梗阻,如尿道狭窄、先天畸形、前列腺增生等引起,长期膀胱结石可导致膀胱粘膜炎症性改变,甚至穿孔癌变。如下尿路梗阻或结石造成膀胱颈部梗阻,膀胱内可形成小梁、小室,而继发膀胱憩室内结石,则更加难以治疗。当前膀胱结石的主要治疗方法有:体外震波碎石(ESWL)、腔内膀胱镜碎石取石术及膀胱切开取石术,但由于体外震波碎石受骨盆结构、结石活动度等因素的影响,效果不佳。而膀胱切开取石术,由于创伤较大已逐渐被淘汰,随着腔内技术的发展,经膀胱镜碎石已成为膀胱结石的首选治疗方法。现今所使用的膀胱镜碎石取石术,由于膀胱镜为直性硬镜,不可弯曲,使得膀胱憩室内结石或靠近膀胱前侧壁以及尿道内口附近部位的位置较固定的结石,膀胱镜或碎石装置难以到达,明显限制了膀胱碎石镜的适用范围,往往需要更改开放手术,增加病人的痛苦及负担。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为解决上述技术问题的不足,提供一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置,其碎石端可根据需要进行不同程度的弯曲,可适用于膀胱内任何部位的结石诊断及治疗,对膀胱内视野做到无盲区,弥补了现有膀胱碎石镜的不足,明显提高了膀胱碎石镜的使用范围,降低膀胱结石的残留率,减小病人的痛苦和负担。

[0004] 本发明为解决上述技术问题的不足,所采用的技术方案是:一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置,包括光源、光耦合部件、输光光纤通道、成像光纤通道、碎石组件通道、输像光纤、图像耦合部件和图像显示装置,所述的输光光纤通道和成像光纤通道内分别设有输光光纤和成像光纤,光源通过光耦合部件连接输光光纤,成像光纤与图像耦合部件相连,图像耦合部件通过输像光纤连接图像显示装置,碎石组件通道内设置有钬激光光纤,所述的输光光纤通道、成像光纤通道和碎石组件通道均设置在鞘管内,所述的鞘管由鞘管 I 和鞘管 II 组成,鞘管 I 和鞘管 II 通过销轴铰接在一起,鞘管 I 的外壁上对称设有两个沿轴向设置的滑槽,所述的内窥镜还包括摆动驱动装置,驱动装置主要由两个齿轮、一个驱动齿轮、两个齿条和两个推拉件组成,两个齿条分别卡设在滑槽内,且均可沿滑槽产生轴向位移,两个齿轮均设置在鞘管 I 远离鞘管 II 的一端,且分别于两个齿条相啮合,所述两个齿轮均连接有同轴的从动齿轮,驱动齿轮设置在两个从动齿轮之间且与两个从动齿轮均啮合,两个齿条远离齿轮一端分别通过推拉件与鞘管 II 连接,所述的推拉件为塑料材质。

[0005] 所述的鞘管 I 套设在外壳内。

[0006] 所述的驱动齿轮连接有拨轮。

[0007] 有益效果

本发明的内窥镜碎石一体装置,其碎石端可根据需要进行不同程度的弯曲,可适用于膀胱内任何部位的结石诊断及治疗,对膀胱内视野做到无盲区,弥补了现有膀胱碎石镜的不足,明显提高了膀胱碎石镜的使用范围,降低膀胱结石的残留率,减小病人的痛苦和负担。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的初始状态的结构示意图;

图 2 是本发明的头端摆动后的结构示意图;

图中标记:1、输光光纤通道,2、成像光纤通道,3、鞘管 I,4、鞘管 II,5、销轴,6、齿轮,7、齿条,8、驱动齿轮,9、推拉件,10、从动齿轮,11、外壳,12、拨轮,13、碎石组件通道。

具体实施方式

[0009] 如图所示:一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置,包括光源、光耦合部件、输光光纤通道 1、成像光纤通道 2、碎石组件通道 13、输像光纤、图像耦合部件和图像显示装置,所述的输光光纤通道 1 和成像光纤通道 2 内分别设有输光光纤和成像光纤,光源通过光耦合部件连接输光光纤,成像光纤与图像耦合部件相连,图像耦合部件通过输像光纤连接图像显示装置,碎石组件通道 13 内设置有钛激光光纤,所述的输光光纤通道 1、成像光纤通道 2 和碎石组件通道 13 均设置在鞘管内,上述结构为膀胱镜(内窥镜)的常规结构,将光源产生的光传输到膀胱内部提供照明光,成像装置将膀胱内的组织形成图像,方便医疗人员诊断,然后控制碎石组件进行体内碎石操作。所述的鞘管由鞘管 I 3 和鞘管 II 4 组成,鞘管 I 3 套设在外壳 11 内,鞘管 I 3 和鞘管 II 4 通过销轴 5 铰接在一起,鞘管 II 4 可绕销轴 5 转动。鞘管 I 3 的外壁上对称设有两个沿轴向设置的滑槽,所述的内窥镜还包括摆动驱动装置,摆动驱动装置用以从远端控制鞘管 II 4 的摆动。驱动装置主要由两个齿轮 6、一个驱动齿轮 9、两个齿条 7 和两个推拉件 9 组成,两个齿条 7 分别卡设在滑槽内,齿条 7 不会从滑槽中脱出,且均可沿滑槽产生轴向位移,两个齿轮 6 均设置在鞘管 I 3 远离鞘管 II 4 的一端,且分别于两个齿条 7 相啮合,所述两个齿轮 6 均连接有同轴的从动齿轮 10,驱动齿轮 9 设置在两个从动齿轮 10 之间且与两个从动齿轮 10 均啮合,两个齿条 7 远离齿轮 6 一端分别通过推拉件 9 与鞘管 II 4 连接。

[0010] 使用时,使用常规方法将膀胱镜伸入患者的膀胱内,当需要摆动头端获得更广的视野时,拨动体外的拨轮 12,使两个齿轮 6 均顺时针或者逆时针转动,并使与之啮合的齿条 7 沿滑槽进行轴向位移,两个齿条 7 移动后分别推动或拉动推拉件 9,两个推拉件 9 的其中一个推动鞘管 II 4,另一个鞘管 II 4,使鞘管 II 4 绕销轴 5 转动,进行了摆动,当需要向相反的方向摆动时,反向拨动拨轮 12 即可,本发明的内窥镜碎石一体装置,其碎石端可根据需要进行不同程度的弯曲,可适用于膀胱内任何部位的结石诊断及治疗,对膀胱内视野做到无盲区,弥补了现有膀胱碎石镜的不足,明显提高了膀胱碎石镜的使用范围,降低膀胱结石的残留率,减小病人的痛苦和负担。

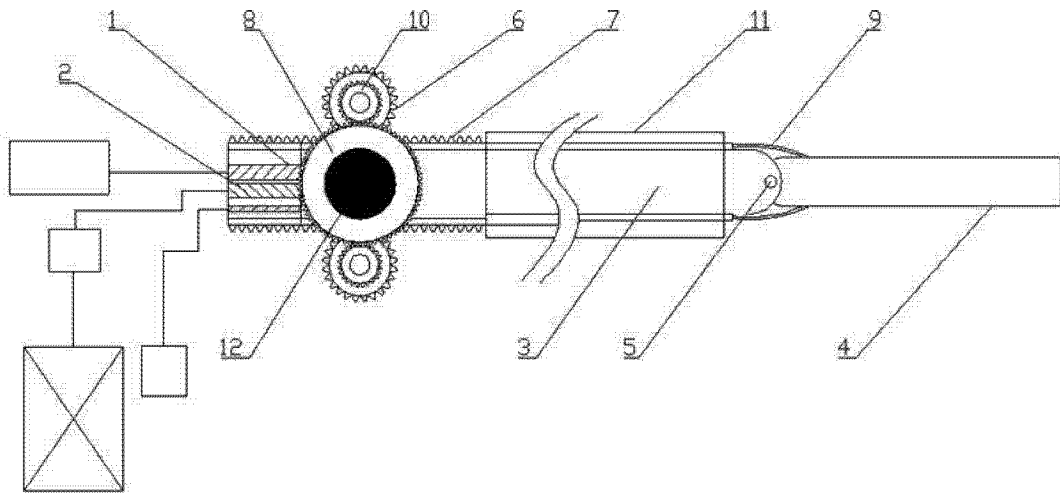


图 1

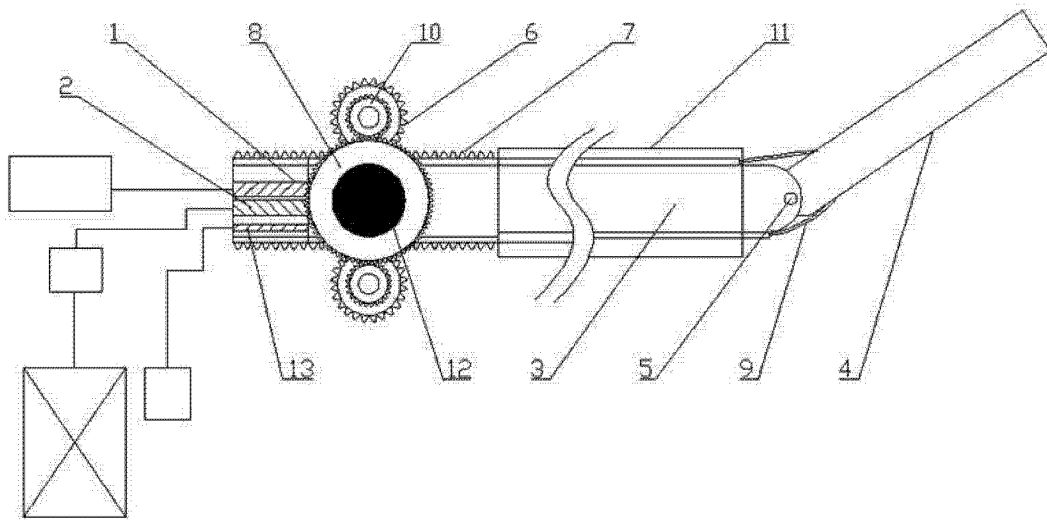


图 2

专利名称(译)	一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置		
公开(公告)号	CN103799958A	公开(公告)日	2014-05-21
申请号	CN201410041646.4	申请日	2014-01-28
[标]申请(专利权)人(译)	河南科技大学		
申请(专利权)人(译)	河南科技大学		
当前申请(专利权)人(译)	河南科技大学		
[标]发明人	时振国 朱小娟		
发明人	时振国 朱小娟		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/005 A61B18/26		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于泌尿系统的内窥镜碎石一体装置，包括光源、输光光纤通道、成像光纤通道、碎石组件通道、输像光纤和图像显示装置，输光光纤通道、成像光纤通道和碎石组件通道均设置在鞘管内，鞘管由相互较接的鞘管I和鞘管II组成，鞘管I的外壁上对称设有两个沿轴向设置的滑槽，内窥镜还包括摆动驱动装置，摆动驱动装置用以从远端控制鞘管II4的摆动。本发明的内窥镜碎石一体装置，其碎石端可根据需要进行不同程度的弯曲，可适用于膀胱内任何部位的结石诊断及治疗，对膀胱内视野做到无盲区，弥补了现有膀胱碎石镜的不足，明显提高了膀胱碎石镜的使用范围，降低膀胱结石的残留率，减小病人的痛苦和负担。

