



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103799957 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201410041425. 7

(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 娄丹 朱小娟 李志军

(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)

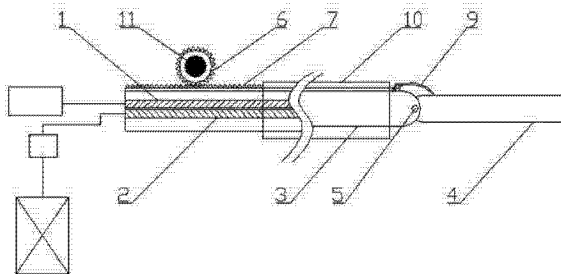
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种头端可摆动的膀胱镜

(57) 摘要

本发明涉及一种头端可摆动的膀胱镜,包括光源、输光光纤、成像光纤、输像光纤和图像显示装置,成像光纤和输光光纤均设置在鞘管内,鞘管由相互铰接的鞘管 I 和鞘管 II 组成,鞘管 I 的外壁上沿轴向设置有滑槽,内窥镜还包括摆动驱动装置,驱动装置主要由齿轮、齿条和推拉件组成,齿条卡设在滑槽内,齿轮与齿条相互啮合且可自由转动,齿条远离齿轮一端通过推拉件与鞘管 II 连接。本发明的膀胱镜,其头端可根据需要进行不同程度的摆动,可适用于膀胱内任何部位的诊断,可对膀胱内视野做到无盲区,弥补了现有膀胱镜的不足,明显提高了膀胱镜的确诊率,而其调节方式为纯机械原理,还可节约能源,降低装置的复杂性,增加可行性。



1. 一种头端可摆动的膀胱镜,包括光源、光耦合部件、输光光纤(1)、成像光纤(2)、输像光纤、图像耦合部件和图像显示装置,光源通过光耦合部件连接输光光纤(1),成像光纤(2)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,所述的成像光纤(2)和输光光纤(1)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) 的外壁上沿轴向设置有滑槽,内窥镜还包括摆动驱动装置,驱动装置主要由齿轮(6)、齿条(7) 和推拉件组成,齿条(7) 卡设在滑槽内,且可沿滑槽产生轴向位移,所述的齿轮(6) 设置在鞘管 I (3) 远离鞘管 II (4) 的一端,齿轮(6) 与齿条(7) 相互啮合且可自由转动,齿条(7) 远离齿轮(6) 一端通过推拉件与鞘管 II (4) 连接,所述的推拉件包括转轴(8) 和弧形杆(9),转轴(8) 通过两端支架设置在鞘管 I (3) 的外壁上,弧形杆(9) 的一端穿设在转轴(8) 上,其另一端与鞘管 II (4) 的外壁铰接,所述齿条(7) 与弧形杆(9) 靠近转轴(8) 的一端铰接。

2. 如权利要求 1 所述的一种头端可摆动的膀胱镜,其特征在于:所述的鞘管 I (3) 套设在外壳(10) 内。

3. 如权利要求 1 所述的一种头端可摆动的膀胱镜,其特征在于:所述的齿轮(6) 连接有拨轮(11)。

一种头端可摆动的膀胱镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗用器械技术领域,具体涉及一种头端可摆动的膀胱镜。

背景技术

[0002] 随着内镜技术的发展,膀胱镜成为泌尿系统疾病诊断的主要手段,由于可直视下观察病变大小、部位等特性,对膀胱肿瘤、复杂结石等诊断价值较高,并对可决定手术方案有重大意义,而且配合电切刀或取石碎石装置可同时治疗疾病。但由于现有膀胱镜为直性硬镜,不可弯曲,针对膀胱前侧壁以及靠近尿道内口附近的病变成为了直性膀胱镜的盲区,因而增加了漏诊率,增加病人的痛苦及负担。目前虽报道有软镜的应用,但由于其成本较高,普及性差,限制了应用范围。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为解决上述技术问题的不足,提供一种头端可摆动的膀胱镜,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诊断,可对膀胱内视野做到无盲区,弥补了现有膀胱镜的不足。

[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:一种头端可摆动的膀胱镜,包括光源、光耦合部件、输光光纤、成像光纤、输像光纤、图像耦合部件和图像显示装置,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,所述的成像光纤和输光光纤均设置在鞘管内,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 的外壁上沿轴向设置有滑槽,内窥镜还包括摆动驱动装置,驱动装置主要由齿轮、齿条和推拉件组成,齿条卡设在滑槽内,且可沿滑槽产生轴向位移,所述的齿轮设置在鞘管 I 远离鞘管 II 的一端,齿轮与齿条相互啮合且可自由转动,齿条远离齿轮一端通过推拉件与鞘管 II 连接。所述的推拉件包括转轴和弧形杆,转轴通过两端支架设置在鞘管 I 的外壁上,弧形杆的一端穿设在转轴上,其另一端与鞘管 II 的外壁铰接,所述齿条与弧形杆靠近转轴的一端铰接。

[0005] 所述的鞘管 I 套设在外壳内。

[0006] 所述的齿轮连接有拨轮。

[0007] 有益效果

本发明的膀胱镜,其头端可根据需要进行不同程度的摆动,可适用于膀胱内任何部位的诊断,可对膀胱内视野做到无盲区,弥补了现有膀胱镜的不足,明显提高了膀胱镜的确诊率,而其调节方式为纯机械原理,还可节约能源,降低装置的复杂性,增加可行性。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的初始状态的结构示意图;

图 2 是本发明的初始状态鞘管 I 与鞘管 II 铰接处的结构示意图;

图 3 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,2、成像光纤,3、鞘管 I,4、鞘管 II,5、销轴,6、齿轮,7、齿条,8、转轴,9、弧形杆,10、外壳,11、拨轮。

具体实施方式

[0009] 如图所示:一种头端可摆动的膀胱镜,包括光源、光耦合部件、输光光纤 1、成像光纤 2、输像光纤、图像耦合部件和图像显示装置,光源通过光耦合部件连接输光光纤 1,成像光纤 2 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,所述的成像光纤 2 和输光光纤 1 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。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 10 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 的外壁上沿轴向设置有滑槽,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。所述驱动装置主要由齿轮 6、齿条 7 和推拉件组成,齿条 7 卡设在滑槽内,齿条 7 不会从滑槽中脱出,且齿条 7 可沿滑槽产生轴向位移,所述的齿轮 6 设置在鞘管 I 3 远离鞘管 II 4 的一端,齿轮 6 通过转轴设置在鞘管 I 3 处,齿轮 6 连接有拨轮 11,齿轮 6 与齿条 7 相互啮合且可自由转动,齿条 7 远离齿轮 6 一端通过推拉件与鞘管 II 4 连接,拨动拨轮 11,可使齿轮 6 转动,并使与之啮合的齿条 7 沿滑槽进行轴向位移。

[0010] 所述的推拉件包括转轴 8 和弧形杆 9,转轴 8 通过两端支架设置在鞘管 I 3 的外壁上,所述支架即为鞘管 I 3 的外壁上两个平行设置的凸起,两个凸起上均设置有通孔,转轴 8 的两端穿设在通孔内,且不会从通孔中脱出。弧形杆 9 的一端穿设在转轴 8 上,其另一端与鞘管 II 4 的外壁铰接,所述齿条 7 与弧形杆 9 靠近转轴 8 的一端铰接,齿条 7 与弧形杆 9 铰接之处具有一个通槽,当齿条 7 推动弧形杆 9 转动的时候,铰接齿条 7 和弧形杆 9 的销轴可在通槽内滑动。

[0011] 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 11,使齿轮 6 转动,并使与之啮合的齿条 7 沿滑槽进行轴向位移,当齿条 7 的移动方向是朝向膀胱内部时,齿条 7 推动弧形杆 9 一端,使弧形杆 9 转动,弧形杆 9 的转动使鞘管 II 4 绕销轴 5 转动,进行了摆动,当需要恢复原位时,拨动拨轮 11,使齿轮 6 转动,使齿条 7 朝向膀胱外部移动,齿条 7 拉动弧形杆 9 一端,使弧形杆 9 转动,弧形杆 9 的转动使鞘管 II 4 绕销轴 5 转动,恢复原始位置。本发明的膀胱镜,其头端可根据需要进行不同程度的摆动,可适用于膀胱内任何部位的诊断,可对膀胱内视野做到无盲区,弥补了现有膀胱镜的不足,明显提高了膀胱镜的确诊率,而其调节方式为纯机械原理,还可节约能源,降低装置的复杂性,增加可行性。

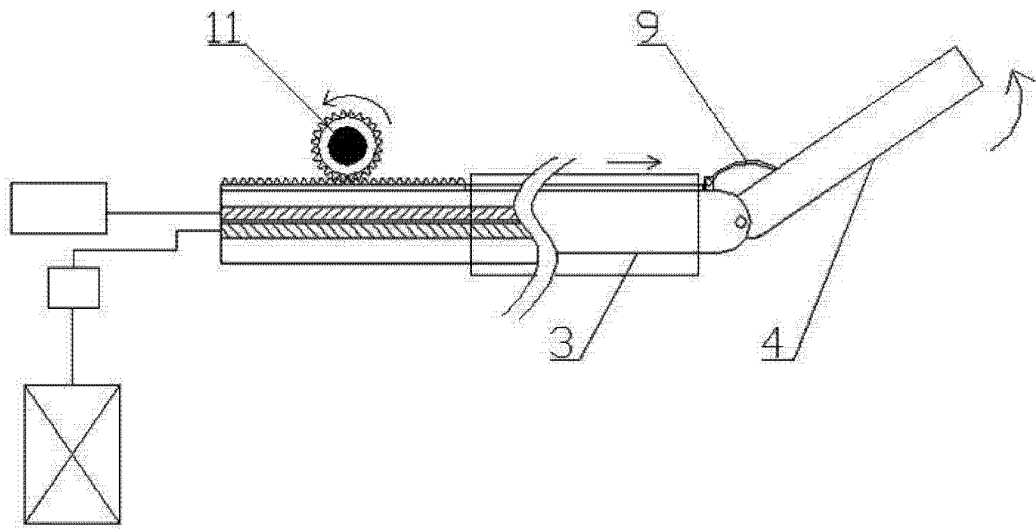


图 3

专利名称(译)	一种头端可摆动的膀胱镜		
公开(公告)号	CN103799957A	公开(公告)日	2014-05-21
申请号	CN201410041425.7	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 姜丹 朱小娟 李志军		
发明人	时振国 姜丹 朱小娟 李志军		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/005		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种头端可摆动的膀胱镜，包括光源、输光光纤、成像光纤、输像光纤和图像显示装置，成像光纤和输光光纤均设置在鞘管内，鞘管由相互铰接的鞘管I和鞘管II组成，鞘管I的外壁上沿轴向设置有滑槽，内窥镜还包括摆动驱动装置，驱动装置主要由齿轮、齿条和推拉件组成，齿条卡设在滑槽内，齿轮与齿条相互啮合且可自由转动，齿条远离齿轮一端通过推拉件与鞘管II连接。本发明的膀胱镜，其头端可根据需要进行不同程度的摆动，可适用于膀胱内任何部位的诊断，可对膀胱内视野做到无盲区，弥补了现有膀胱镜的不足，明显提高了膀胱镜的确诊率，而其调节方式为纯机械原理，还可节约能源，降低装置的复杂性，增加可行性。

