



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207679424 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201720457196.6

(22)申请日 2017.04.27

(73)专利权人 贺亦峰

地址 412300 湖南省株洲市攸县城关镇永佳社区永胜庄57号

(72)发明人 贺亦峰

(74)专利代理机构 长沙朕扬知识产权代理事务所(普通合伙) 43213

代理人 何湘玲

(51)Int.Cl.

A61B 1/307(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

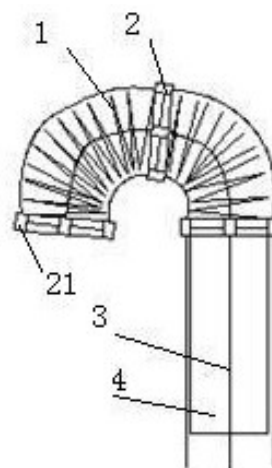
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,包括软镜管、弯曲部及操作先端,弯曲部包括伸缩弹簧、至少四根方向控制线以及至少三个的环形固定柱,伸缩弹簧一端与软镜管的头端连接,另一端与操作先端连接,环形固定柱沿轴向固定套设于伸缩弹簧的外侧,且分别位于伸缩弹簧的两端和中部;方向控制线沿周向均布于伸缩弹簧的外周,并依次穿过环形固定柱,方向控制线的头端固定于位于伸缩弹簧头端的环形固定柱上,方向控制线的末端为用于拉动控制伸缩弹簧向四个不同方向压缩弯曲的自由端。本实用新型操作简单,可实现全方位取景,最大限度减少软镜管的转动,减少对输尿管的刺激,减小对患者的二次创伤,并减少手术风险和手术时间。



1. 一种弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,包括软镜管、连接于软镜管头端的弯曲部以及连接于弯曲部头端的操作先端,其特征在于:所述弯曲部包括伸缩弹簧、至少四根方向控制线以及至少三个用于固定所述方向控制线的环形固定柱,所述伸缩弹簧一端与所述软镜管的头端连接,伸缩弹簧的另一端与所述的操作先端连接,所述环形固定柱沿轴向固定套设于所述伸缩弹簧的外侧,且分别位于伸缩弹簧的两端部和中部;所述方向控制线沿周向均布于伸缩弹簧的外周,并依次穿过所述的环形固定柱,方向控制线的头端固定于位于伸缩弹簧头端的环形固定柱上,方向控制线的末端为用于拉动控制伸缩弹簧向四个不同方向压缩弯曲的自由端。

2. 根据权利要求1所述的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,其特征在于:所述方向控制线的数量为四根。

3. 根据权利要求2所述的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,其特征在于:所述环形固定柱的数量为三个。

4. 根据权利要求3所述的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,其特征在于:所述环形固定柱包括用于固定套设于伸缩弹簧外侧的圆环体以及四个用于穿设所述方向控制线的空心柱体,所述空心柱体均匀固设于所述圆环体的四周,空心柱体的轴线方向与圆环体的轴线方向一致。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,其特征在于:所述弯曲部向四个不同方向弯曲的弯曲角度最大为 $275^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1-4中任一项所述的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,其特征在于:所述弯曲部的总长度为80mm。

7. 根据权利要求1-4中任一项所述的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,其特征在于:所述操作先端上装设有摄像头。

8. 根据权利要求1-4中任一项所述的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,其特征在于:所述软镜管的长度为680mm。

## 一种弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗器械领域,具体涉及一种泌尿系统手术中弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜。

### 背景技术

[0002] 输尿管软镜碎石术,是利用一条直径3mm左右的细镜,经过尿道、膀胱插入输尿管,将输尿管结石或肾脏结石击碎取出。它利用人体天然的泌尿系统腔道,不在身体上做任何切口,是一种纯粹的泌尿外科腔镜微创手术,适用于保守治疗无效的各种输尿管结石以及部分肾结石。与开放手术相比,输尿管镜碎石术具有损伤小、痛苦轻、恢复快等优点。现有技术中,输尿管软镜的操作先端设有摄像头,弯曲部分可上下弯曲,便于摄像头更广阔地取景。然而上下两个方向的弯曲并不能看到与之垂直面方位是否有结石或者病变,需要调整方位转动输尿管软镜。然而,转动输尿管软镜会刺激患者的输尿管,破坏输尿管的粘膜,会给人体带来不适,甚至创伤感染,增加了医生手术中的工作量,从而导致手术风险的提高,增加了手术的操作难度,延长了手术时间,也给患者的生理和心理以及经济上带来了更大的负担。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、操作方便、能全方位观察肾脏肾盏的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提出的技术方案为:

[0005] 一种弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,包括软镜管、连接于软镜管头端的弯曲部以及连接于弯曲部头端的操作先端,所述弯曲部包括伸缩弹簧、至少四根方向控制线以及至少三个用于固定所述方向控制线的环形固定柱,所述伸缩弹簧一端与所述软镜管的头端连接,伸缩弹簧的另一端与所述的操作先端连接,所述环形固定柱沿轴向固定套设于所述伸缩弹簧的外侧,且分别位于伸缩弹簧的两端部和中部;所述方向控制线沿周向均布于伸缩弹簧的外周,并依次穿过所述的环形固定柱,方向控制线的头端固定于位于伸缩弹簧头端的环形固定柱上,方向控制线的末端为用于拉动控制伸缩弹簧向四个不同方向压缩弯曲的自由端。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 优选的,所述方向控制线的数量为四根。

[0008] 优选的,所述环形固定柱的数量为三个。

[0009] 优选的,所述环形固定柱包括用于固定套设于伸缩弹簧外侧的圆环体以及四个用于穿设所述方向控制线的空心柱体,所述空心柱体均匀固设于所述圆环体的四周,空心柱体的轴线方向与圆环体的轴线方向一致。

[0010] 优选的,所述弯曲部向四个不同方向弯曲的弯曲角度最大为 $275^{\circ}$ 。

[0011] 优选的,所述弯曲部的总长度为80mm。

[0012] 优选的,所述操作先端上装设有摄像头。

[0013] 优选的,所述软镜管的长度为680mm。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0015] 本实用新型的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜,将弯曲部设置为伸缩弹簧,并在伸缩弹簧的外周设置四根方向控制线,方向控制线穿过固定于伸缩弹簧外周的环形固定柱。手术过程中,需要往哪个方向弯曲,即可将哪个方向的方向控制线拉紧使其产生机械性弯曲。其操作简单,可实现手术过程中的全方位取景,以最大限度减少软镜管的转动,能减少对患者输尿管的刺激,减小对患者的二次创伤,并大大减少手术风险和手术时间。

#### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型中弯曲部向四个方向弯曲275°的状态示意图。

[0017] 图2是本实用新型中弯曲部向左弯曲的结构示意图(未示出操作先端)。

[0018] 图3是本实用新型中弯曲部未弯曲时的结构示意图(未示出操作先端)。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、伸缩弹簧;2、环形固定柱;21、空心柱体;3、方向控制线;4、软镜管。

#### 具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下文将结合说明书附图和较佳的实施例对本实用新型作更全面、细致地描述,但本实用新型的保护范围并不限于以下具体的实施例。

[0022] 参见图1-图3所示,本实用新型的弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜实施例,包括软镜管4、弯曲部以及操作先端(操作先端为现有技术,图中未示出),弯曲部连接于软镜管的头端,操作先端连接于弯曲部的头端,弯曲部包括伸缩弹簧1、至少四根方向控制线3以及至少三个用于固定方向控制线3的环形固定柱2,伸缩弹簧1的一端与软镜管4的头端连接,伸缩弹簧1的另一端与操作先端连接,环形固定柱2沿轴向固定套设于伸缩弹簧1的外侧,且分别位于伸缩弹簧1的两端部和中部;方向控制线3沿周向均布于伸缩弹簧1的外周,并依次穿过环形固定柱2,方向控制线3的头端固定于位于伸缩弹簧1头端的环形固定柱2上,方向控制线3的末端为用于拉动控制伸缩弹簧1向四个不同方向压缩弯曲的自由端。本实用新型将弯曲部设置为伸缩弹簧,并在伸缩弹簧的外周设置四根以上的方向控制线,方向控制线穿过固定于伸缩弹簧外周的环形固定柱。手术过程中,通过斑马导丝、导入鞘建立工作通道,导入输尿管软镜找到结石部位,需要使弯曲部往哪个方向弯曲,即可将哪个方向的方向控制线拉紧使其产生机械性弯曲。其操作简单,可实现手术过程中的全方位取景,以最大限度减少软镜管的转动,其能减少对患者输尿管的刺激,大大减少手术风险和手术时间。

[0023] 本实施例中,方向控制线3的数量为四根。环形固定柱2的数量为三个。环形固定柱2包括一圆环体和四个空心柱体21,圆环体用于固定套设于伸缩弹簧1的外侧,空心柱体21均匀固设于圆环体的四周,空心柱体21的轴线方向与圆环体的轴线方向一致,方向控制线3穿设于空心柱体21内。

[0024] 本实施例中,操作先端上装设有摄像头,用于传感所拍摄的画面。弯曲部的起点离操作先端的长度为80mm(即弯曲部的总长度为80mm),可向四个不同方向机械性弯曲,弯曲

角度均可达到 $275^{\circ}$ ，能全方位取景，最大限度减少软镜管体的转动。软镜管4的长度为680mm，主要是通过尿道、输尿管导入体内，达到结石、病变部位。

[0025] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

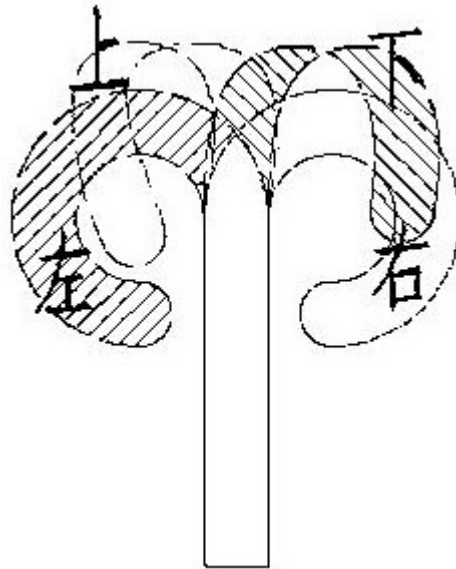


图1

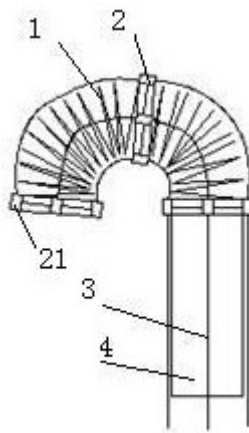


图2



图3

专利名称(译)	一种弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN207679424U</a>	公开(公告)日	2018-08-03
申请号	CN201720457196.6	申请日	2017-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	贺亦峰		
申请(专利权)人(译)	贺亦峰		
当前申请(专利权)人(译)	贺亦峰		
[标]发明人	贺亦峰		
发明人	贺亦峰		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/005 A61B1/04		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种弯曲部四方位成角的电子输尿管软镜，包括软镜管、弯曲部及操作先端，弯曲部包括伸缩弹簧、至少四根方向控制线以及至少三个的环形固定柱，伸缩弹簧一端与软镜管的头端连接，另一端与操作先端连接，环形固定柱沿轴向固定套设于伸缩弹簧的外侧，且分别位于伸缩弹簧的两端和中部；方向控制线沿周向均布于伸缩弹簧的外周，并依次穿过环形固定柱，方向控制线的头端固定于位于伸缩弹簧头端的环形固定柱上，方向控制线的末端为用于拉动控制伸缩弹簧向四个不同方向压缩弯曲的自由端。本实用新型操作简单，可实现全方位取景，最大限度减少软镜管的转动，减少对输尿管的刺激，减小对患者的二次创伤，并减少手术风险和手术时间。

