



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208910178 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201820754244.2

(22)申请日 2018.05.21

(73)专利权人 杭州鑫泽源精密制品有限公司

地址 311321 浙江省杭州市临安市昌化镇
昌化工业园区

(72)发明人 王秋荣 胡伟平

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 王清

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

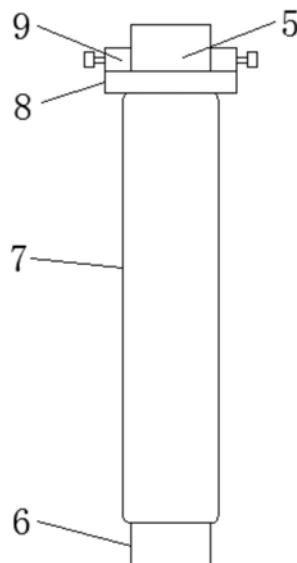
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构，包括第一蛇骨环、第二蛇骨环和蛇骨套，所述第一蛇骨环和第二蛇骨环之间等距离设有若干第三蛇骨环，所述第一蛇骨环、第二蛇骨环和第三蛇骨环均镶嵌在蛇骨套的内部，所述第一蛇骨环设置在蛇骨套的上端端部，所述第二蛇骨环设置在蛇骨套的底端端部，所述第一蛇骨环和第三蛇骨环的内侧均等角度设有三个滑环。本实用新型，可调节第一蛇骨环、第二蛇骨环和第三蛇骨环之间的间距，使得使用该蛇骨结构的内窥镜的使用范围得到扩大，动齿轮与主动齿轮之间存在自锁的作用，可防止绕丝轮自动回位，影响该蛇骨结构的使用，性能稳定，可避免三根钢丝影响内窥镜内部光源的输送。



1. 一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构,包括第一蛇骨环(1)、第二蛇骨环(3)和蛇骨套(7),其特征在于:所述第一蛇骨环(1)和第二蛇骨环(3)之间等距离设有若干第三蛇骨环(2),所述第一蛇骨环(1)、第二蛇骨环(3)和第三蛇骨环(2)均镶嵌在蛇骨套(7)的内部,所述第一蛇骨环(1)设置在蛇骨套(7)的上端端部,所述第二蛇骨环(3)设置在蛇骨套(7)的底端端部,所述第一蛇骨环(1)和第三蛇骨环(2)的内侧均等角度设有三个滑环(10),所述滑环(10)的内部穿插有三根钢丝(11),三根所述钢丝(11)等角度分布在蛇骨套(7)的内侧,且三根钢丝(11)的底端均与第二蛇骨环(3)固定连接,三根所述钢丝(11)的上端均穿过导丝孔(12)与绕丝轮(17)固定连接,所述导丝孔(12)设有三个,且导丝孔(12)均布在环形套(8)的内部,所述环形套(8)固定安装在蛇骨套(7)的上端,且环形套(8)的上部一体设有上接口(5),所述环形套(8)的上部与上接口(5)交界处等角度设有三个调节机构(9),所述调节机构(9)包括内壁上设有齿牙的筒体(16),所述筒体(16)的内部设有与齿牙相啮合的从动齿轮(15),所述从动齿轮(15)还与主动齿轮(18)相啮合,所述主动齿轮(18)的一端与绕丝轮(17)固定连接,且主动齿轮(18)的另一端与连接杆(14)的一端固定连接,所述绕丝轮(17)设置在筒体(16)的内部,所述连接杆(14)的另一端贯穿筒体(16)的一侧壁与位于筒体(16)外部的手柄(13)相连接,所述蛇骨套(7)的内部分别位于三根钢丝(11)的内侧还设有柔性波纹管(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构,其特征在于:所述蛇骨套(7)的底端固定安装有下接口(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构,其特征在于:所述柔性波纹管(4)为柔性塑料波纹管。

4. 根据权利要求1所述的一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构,其特征在于:所述从动齿轮(15)的直径小于主动齿轮(18)的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构,其特征在于:所述蛇骨套(7)为塑胶蛇骨套,且蛇骨套(7)内部镶嵌有金属丝编织网。

6. 根据权利要求1所述的一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构,其特征在于:所述导丝孔(12)的内壁粗糙度不大于Ra0.2。

一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,具体为一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构。

背景技术

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器。一个具有图像传感器、光学镜头、光源照明、机械装置等,它可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此它对医生非常有用。例如,借助内窥镜医生可以观察胃内的溃疡或肿瘤,据此制定出最佳的治疗方案。

[0003] 蛇骨是内窥镜的组成结构,现有的内窥镜蛇骨结构基本都是不可调节的尤其是上下两个蛇骨环支架的间距是不可调节的,导致内窥镜的使用受到一定的局限,为此,提出一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构,可调节第一蛇骨环、第二蛇骨环和第三蛇骨环之间的间距,使得使用该蛇骨结构的内窥镜的使用范围得到扩大,动齿轮与主动齿轮之间存在自锁的作用,可防止绕丝轮自动回位,影响该蛇骨结构的使用,性能稳定,可避免三根钢丝影响内窥镜内部光源的输送,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构,包括第一蛇骨环、第二蛇骨环和蛇骨套,所述第一蛇骨环和第二蛇骨环之间等距离设有若干第三蛇骨环,所述第一蛇骨环、第二蛇骨环和第三蛇骨环均镶嵌在蛇骨套的内部,所述第一蛇骨环设置在蛇骨套的上端端部,所述第二蛇骨环设置在蛇骨套的底端端部,所述第一蛇骨环和第三蛇骨环的内侧均等角度设有三个滑环,所述滑环的内部穿插有三根钢丝,三根所述钢丝等角度分布在蛇骨套的内侧,且三根钢丝的底端均与第二蛇骨环固定连接,三根所述钢丝的上端均穿过导丝孔与绕丝轮固定连接,所述导丝孔设有三个,且导丝孔均布在环形套的内部,所述环形套固定安装在蛇骨套的上端,且环形套的上部一体设有上接口,所述环形套的上部与上接口交界处等角度设有三个调节机构,所述调节机构包括内壁上设有齿牙的筒体,所述筒体的内部设有与齿牙相啮合的从动齿轮,所述从动齿轮还与主动齿轮相啮合,所述主动齿轮的一端与绕丝轮固定连接,且主动齿轮的另一端与连接杆的一端固定连接,所述绕丝轮设置在筒体的内部,所述连接杆的另一端贯穿筒体的一侧壁与位于筒体外部的手柄相连接,所述蛇骨套的内部位于三根钢丝的内侧还设有柔性波纹管。

[0006] 优选的,所述蛇骨套的底端固定安装有下接口。

[0007] 优选的,所述柔性波纹管为柔性塑料波纹管。

- [0008] 优选的，所述从动齿轮的直径小于主动齿轮的直径。
- [0009] 优选的，所述蛇骨套为塑胶蛇骨套，且蛇骨套的内部镶嵌有金属丝编织网。
- [0010] 优选的，所述导丝孔的内壁粗糙度不大于Ra0.2。
- [0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：
- [0012] 1、本实用新型，通过在第一蛇骨环和第三蛇骨环的内侧均等角度设有三个滑环，滑环的内部穿插有三根钢丝，三根钢丝等角度分布在蛇骨套的内侧，且三根钢丝的底端均与第二蛇骨环固定连接，三根钢丝的上端均穿过导丝孔与绕丝轮固定连接，主动齿轮的一端与绕丝轮固定连接，且主动齿轮的另一端与连接杆的一端固定连接，连接杆的另一端贯穿筒体的一侧壁与位于筒体外部的手柄相连接，利用手柄可操作主动齿轮带动绕丝轮旋转，绕丝轮旋转对钢丝进行松紧调节，从而实现调节第一蛇骨环、第二蛇骨环和第三蛇骨环之间的间距，使得使用该蛇骨结构的内窥镜的使用范围得到扩大；
- [0013] 2、本实用新型，通过在筒体的内部设有与齿牙相啮合的从动齿轮，从动齿轮还与主动齿轮相啮合，利用齿轮减速箱的原理，使得动齿轮与主动齿轮之间存在自锁的作用，可防止绕丝轮自动回位，影响该蛇骨结构的使用；
- [0014] 3、本实用新型，通过在蛇骨套的内部位于三根钢丝的内侧设有柔性波纹管，可避免三根钢丝影响内窥镜内部光源的输送，使得该蛇骨结构性能稳定，值得推广和普及。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型的结构示意图；
- [0016] 图2为本实用新型的局部剖视图；
- [0017] 图3为本实用新型拆卸柔性波纹管后的剖视图；
- [0018] 图4为本实用新型的A处放大剖视图。
- [0019] 图中：1第一蛇骨环、2第三蛇骨环、3第二蛇骨环、4柔性波纹管、5上接口、6下接口、7蛇骨套、8环形套、9调节机构、10滑环、11钢丝、12导丝孔、13手柄、14连接杆、15从动齿轮、16筒体、17绕丝轮、18主动齿轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构，包括第一蛇骨环1、第二蛇骨环3和蛇骨套7，所述第一蛇骨环1和第二蛇骨环3之间等距离设有若干第三蛇骨环2，所述第一蛇骨环1、第二蛇骨环3和第三蛇骨环2均镶嵌在蛇骨套7的内部，所述第一蛇骨环1设置在蛇骨套7的上端端部，所述第二蛇骨环3设置在蛇骨套7的底端端部，所述第一蛇骨环1和第三蛇骨环2的内侧均等角度设有三个滑环10，所述滑环10的内部穿插有三根钢丝11，三根所述钢丝11等角度分布在蛇骨套7的内侧，且三根钢丝11的底端均与第二蛇骨环3固定连接，三根所述钢丝11的上端均穿过导丝孔12与绕丝轮17固定连接，所述导丝孔12设有三个，且导丝孔12均布在环形套8的内部，所述环形套8固定安装

在蛇骨套7的上端,且环形套8的上部一体设有上接口5,所述环形套8的上部与上接口5交界处等角度设有三个调节机构9,所述调节机构9包括内壁上设有齿牙的筒体16,所述筒体16的内部设有与齿牙相啮合的从动齿轮15,所述从动齿轮15还与主动齿轮18相啮合,所述主动齿轮18的一端与绕丝轮17固定连接,且主动齿轮18的另一端与连接杆14的一端固定连接,所述绕丝轮17设置在筒体16的内部,所述连接杆14的另一端贯穿筒体16的一侧壁与位于筒体16外部的手柄13相连接,所述蛇骨套7的内部位于三根钢丝11的内侧还设有柔性波纹管4。

[0022] 具体的,所述蛇骨套7的底端固定安装有下接口6,通过下接口6便于安装内窥镜。

[0023] 具体的,所述柔性波纹管4为柔性塑料波纹管,该柔性塑料波纹管具有较好的伸缩性能,在调节第一蛇骨环1、第二蛇骨环3和第三蛇骨环2之间的间距时,可以随着间距的大小进行伸缩,可保证内窥镜内部光源的输送。

[0024] 具体的,所述从动齿轮15的直径小于主动齿轮18的直径,这样设置可避免难以通过手柄13操作从动齿轮15旋转。

[0025] 具体的,所述蛇骨套7为塑胶蛇骨套,且蛇骨套7内部镶嵌有金属丝编织网,该塑胶蛇骨套具备较好的塑性,可避免折断,同时在蛇骨套7内部镶嵌有金属丝编织网,可防止该塑胶蛇骨套出现凹陷的现象,从而避免影响内窥镜内部光源的输送。

[0026] 具体的,所述导丝孔12的内壁粗糙度不大于Ra0.2,将导丝孔12的内壁经过处理,使得导丝孔12的内壁粗糙度不大于Ra0.2,可以有效降低钢丝11的磨损。

[0027] 工作原理:该用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构,通过在第一蛇骨环1和第三蛇骨环2的内侧均等角度设有三个滑环10,滑环10的内部穿插有三根钢丝11,三根钢丝11等角度分布在蛇骨套7的内侧,且三根钢丝11的底端均与第二蛇骨环3固定连接,三根钢丝11的上端均穿过导丝孔12与绕丝轮17固定连接,主动齿轮18的一端与绕丝轮17固定连接,且主动齿轮18的另一端与连接杆14的一端固定连接,连接杆14的另一端贯穿筒体16的一侧壁与位于筒体16外部的手柄13相连接,利用手柄13可操作主动齿轮18带动绕丝轮17旋转,绕丝轮17旋转对钢丝11进行松紧调节,从而实现调节第一蛇骨环1、第二蛇骨环3和第三蛇骨环2之间的间距,使得使用该蛇骨结构的内窥镜的使用范围得到扩大;通过在筒体16的内部设有与齿牙相啮合的从动齿轮15,从动齿轮15还与主动齿轮18相啮合,利用齿轮减速箱的原理,使得动齿轮15与主动齿轮18之间存在自锁的作用,可防止绕丝轮17自动回位,影响该蛇骨结构的使用;通过在蛇骨套7的内部位于三根钢丝11的内侧设有柔性波纹管4,可避免三根钢丝11影响内窥镜内部光源的输送,使得该蛇骨结构性能稳定,值得推广和普及。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

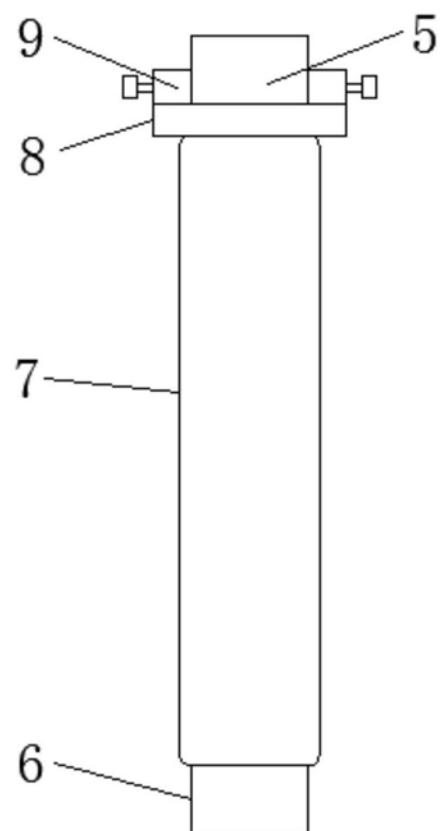


图1

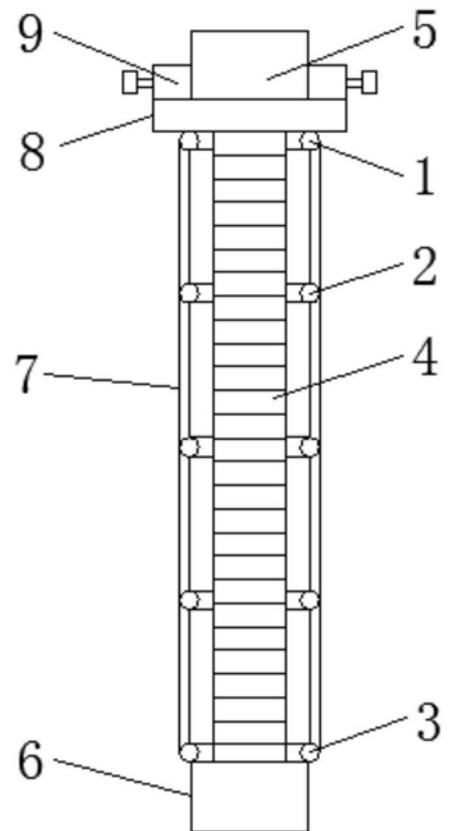


图2

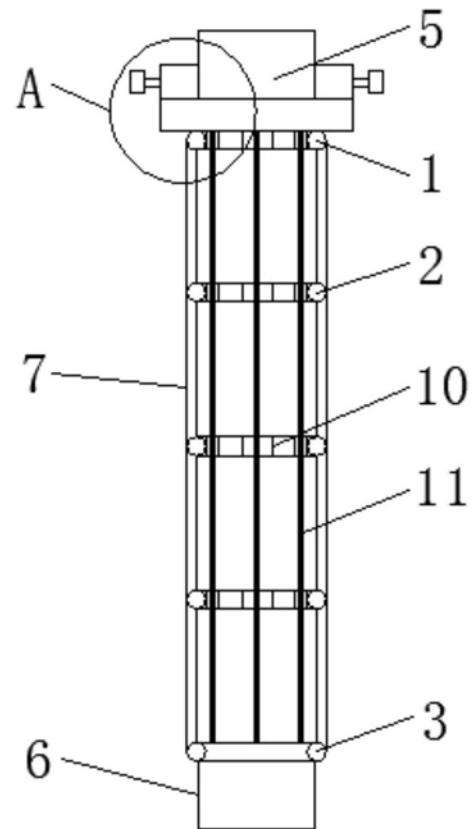


图3

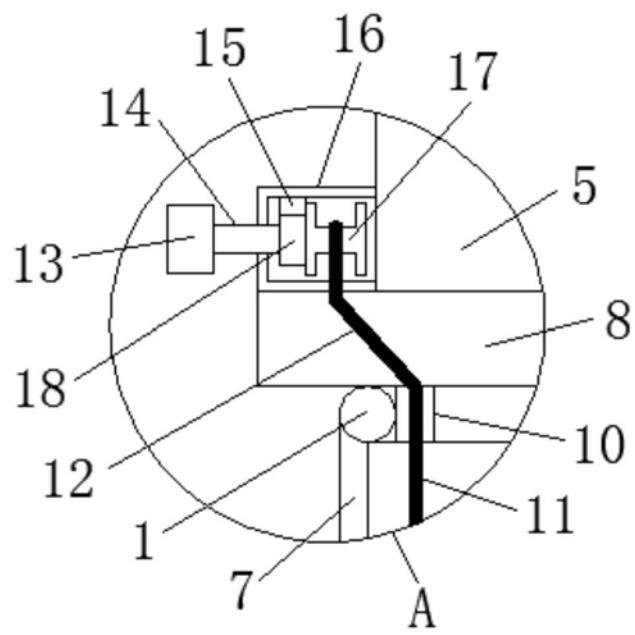


图4

专利名称(译)	一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构		
公开(公告)号	CN208910178U	公开(公告)日	2019-05-31
申请号	CN201820754244.2	申请日	2018-05-21
[标]发明人	王秋荣 胡伟平		
发明人	王秋荣 胡伟平		
IPC分类号	A61B1/005		
代理人(译)	王清		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于可调节间距的内窥镜蛇骨结构，包括第一蛇骨环、第二蛇骨环和蛇骨套，所述第一蛇骨环和第二蛇骨环之间等距离设有若干第三蛇骨环，所述第一蛇骨环、第二蛇骨环和第三蛇骨环均镶嵌在蛇骨套的内部，所述第一蛇骨环设置在蛇骨套的上端端部，所述第二蛇骨环设置在蛇骨套的底端端部，所述第一蛇骨环和第三蛇骨环的内侧均等角度设有三个滑环。本实用新型，可调节第一蛇骨环、第二蛇骨环和第三蛇骨环之间的间距，使得使用该蛇骨结构的内窥镜的使用范围得到扩大，动齿轮与主动齿轮之间存在自锁的作用，可防止绕丝轮自动回位，影响该蛇骨结构的使用，性能稳定，可避免三根钢丝影响内窥镜内部光源的输送。

