



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110859587 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911311606.6

(22)申请日 2019.12.18

(71)申请人 上海澳华光电内窥镜有限公司

地址 201100 上海市闵行区金都路4299号
13幢2017室1座

申请人 北京大学

(72)发明人 谢天宇

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 韩世虹

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

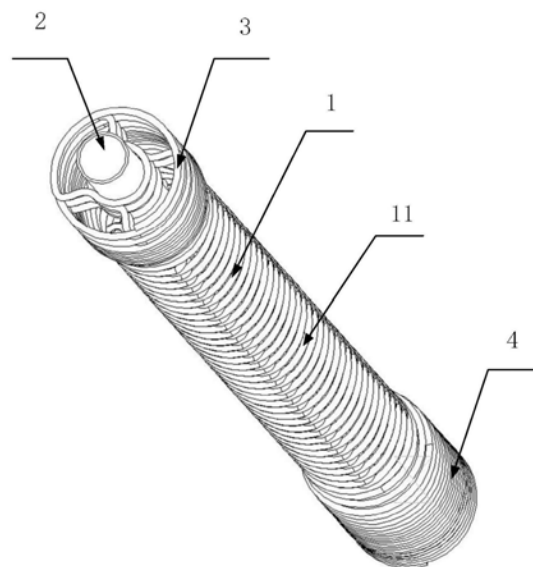
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

内窥镜用蛇骨装置及内窥镜

(57)摘要

本发明涉及内窥镜设备技术领域,公开了一种内窥镜用蛇骨装置及内窥镜,其中内窥镜用蛇骨装置包括蛇骨主体和蛇骨防缩件,所述蛇骨主体包括多个首尾相连的第一螺旋节,所述第一螺旋节在周向上绕设有多个第一圈体;所述蛇骨防缩件沿所述蛇骨主体的轴向设置,所述蛇骨防缩件的一端固接于所述蛇骨主体的一端,所述蛇骨防缩件的另一端固接于所述蛇骨主体的另一端。该内窥镜用蛇骨装置生产加工工艺简单,能大幅降低成本并消除质量隐患,安全可靠。



1. 一种内窥镜用蛇骨装置,其特征在于,包括:

蛇骨主体,所述蛇骨主体包括多个首尾相连的第一螺旋节,所述第一螺旋节在周向上绕设有多个第一圈体;

蛇骨防缩件,所述蛇骨防缩件沿所述蛇骨主体的轴向设置,所述蛇骨防缩件的一端固接于所述蛇骨主体的一端,所述蛇骨防缩件的另一端固接于所述蛇骨主体的另一端。

2. 如权利要求1所述的内窥镜用蛇骨装置,其特征在于,所述第一圈体与相邻的第一螺旋节上相对应的第一圈体同轴设置。

3. 如权利要求1所述的内窥镜用蛇骨装置,其特征在于,所述蛇骨主体的一端设置有第一连接件,所述第一连接件用于连接内窥镜的镜身软管;所述第一连接件内设有第一柱状腔体以及包围所述第一柱状腔体的环状腔体;

所述蛇骨主体的另一端设置有第二连接件,所述第二连接件用于连接所述内窥镜的先导头部;所述第二连接件内设有第二柱状腔体。

4. 如权利要求3所述的内窥镜用蛇骨装置,其特征在于,所述第一连接件包括多个首尾相连的第二螺旋节,所述第二螺旋节向内绕设有第二圈体,所述第二圈体包括内圆弧以及连接所述内圆弧和所述第二螺旋节的过渡段;所述第二圈体与相邻的第二螺旋节的第二圈体对称设置,多个所述内圆弧围设成所述第一柱状腔体;所述第二连接件包括多个首尾相连的第三螺旋节,多个所述第三螺旋节围设成所述第二柱状腔体;所述第一螺旋节、所述第二螺旋节和所述第三螺旋节均一体化连接。

5. 如权利要求3所述的内窥镜用蛇骨装置,其特征在于,所述第一连接件包括同轴设置的内环和第一外环,所述内环和所述第一外环之间设有至少一根连接幅条,以限定所述内环和所述第一外环的间距;所述第一外环连接于所述蛇骨主体的一端;所述第二连接件包括连接于所述蛇骨主体的另一端的第二外环。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的内窥镜用蛇骨装置,其特征在于,所述第一螺旋节在周向上均匀绕设偶数个所述第一圈体。

7. 如权利要求1至5中任一项所述的内窥镜用蛇骨装置,其特征在于,所述第一螺旋节由弹簧钢丝一体绕制成型。

8. 一种内窥镜,其特征在于,包括如权利要求1至7中任一项所述的内窥镜用蛇骨装置,还包括镜身软管和先导头部,所述镜身软管连接于蛇骨主体的一端,所述先导头部连接于所述蛇骨主体的另一端。

9. 如权利要求8所述的内窥镜,其特征在于,所述镜身软管内的牵引钢丝穿设于多个同轴的第一圈体内。

10. 如权利要求8所述的内窥镜,其特征在于,还包括穿设于所述镜身软管的吸引管,蛇骨防缩件采用所述吸引管。

内窥镜用蛇骨装置及内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜设备技术领域,尤其涉及一种内窥镜用蛇骨装置及内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是集传统光学、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,其具有图像传感器、光学镜头、光源照明、水气控制等,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射线等其它医疗设备不能显示的病变。

[0003] 蛇骨应用于内窥镜头端弯曲部,通过牵引置于蛇骨内部的钢丝实现内窥镜头端的弯曲转向。但当前应用的蛇骨均为万向节结构,采用切割钢管、焊接、铆接等工艺制作,通过经切割的可弯曲槽和穿设于固定孔中的钢丝,从而实现弯曲功能,但是整个加工工艺过程复杂,精度要求高,产品成本和质量隐患都比较高,而且整体弯曲形态不佳,弯曲灵活性较差。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种内窥镜用蛇骨装置及内窥镜,用以解决现有的蛇骨结构生产加工复杂、成本高、弯曲灵活性差的问题,以提高内窥镜用蛇骨装置的质量。

[0005] 本发明实施例提供一种内窥镜用蛇骨装置,包括:

[0006] 蛇骨主体,所述蛇骨主体包括多个首尾相连的第一螺旋节,所述第一螺旋节在周向上绕设有多个第一圈体;

[0007] 蛇骨防缩件,所述蛇骨防缩件沿所述蛇骨主体的轴向设置,所述蛇骨防缩件的一端固接于所述蛇骨主体的一端,所述蛇骨防缩件的另一端固接于所述蛇骨主体的另一端。

[0008] 其中,所述第一圈体与相邻的第一螺旋节上相对应的第一圈体同轴设置。

[0009] 其中,所述蛇骨主体的一端设置有第一连接件,所述第一连接件用于连接内窥镜的镜身软管;所述第一连接件内设有第一柱状腔体以及包络所述第一柱状腔体的环状腔体;所述蛇骨主体的另一端设置有第二连接件,所述第二连接件用于连接所述内窥镜的先导头部;所述第二连接件内设有第二柱状腔体。

[0010] 其中,所述第一连接件包括多个首尾相连的第二螺旋节,所述第二螺旋节向内绕设有第二圈体,所述第二圈体包括内圆弧以及连接所述内圆弧和所述第二螺旋节的过渡段;所述第二圈体与相邻的第二螺旋节的第二圈体对称设置,多个所述内圆弧围设成所述第一柱状腔体;所述第二连接件包括多个首尾相连的第三螺旋节,多个所述第三螺旋节围设成所述第二柱状腔体;所述第一螺旋节、所述第二螺旋节和所述第三螺旋节均一体化连接。

[0011] 其中,所述第一连接件包括同轴设置的内环和第一外环,所述内环和所述第一外环之间设有至少一根连接幅条,以限定所述内环和所述第一外环的间距;所述第一外环连接于所述蛇骨主体的一端;所述第二连接件包括连接于所述蛇骨主体的另一端的第二外环。

[0012] 其中,所述第一螺旋节在周向上均匀绕设偶数个所述第一圈体。

[0013] 其中,所述第一螺旋节由弹簧钢丝一体绕制成型。

[0014] 本发明实施例还提供一种内窥镜,包括如上述所述的内窥镜用蛇骨装置,还包括镜身软管和先导头部,所述镜身软管连接于蛇骨主体的一端,所述先导头部连接于所述蛇骨主体的另一端。

[0015] 其中,所述镜身软管内的牵引钢丝穿设于多个同轴的第一圈体内。

[0016] 其中,还包括穿设于所述镜身软管的吸引管,蛇骨防缩件采用所述吸引管。

[0017] 本发明实施例提供的内窥镜用蛇骨装置及内窥镜,其中内窥镜用蛇骨装置包括蛇骨主体和蛇骨防缩件,蛇骨主体包括多个首尾相连的第一螺旋节,第一螺旋节在周向上绕设有多个第一圈体,通过螺旋节结构一体成型,无需再拼接安装,同时弯曲灵活;蛇骨防缩件沿蛇骨主体的轴向设置且固接于蛇骨主体,以固定蛇骨主体的长度,使蛇骨主体只进行弯曲变形,而避免发生纵向伸缩变形,保持弯曲的稳定性。该内窥镜用蛇骨装置生产加工工艺简单,能大幅降低成本并消除质量隐患,安全可靠。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明实施例的一种内窥镜用蛇骨装置示意图;

[0020] 图2为本发明实施例的一种蛇骨主体和连接件的结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例的一种蛇骨主体的结构示意图;

[0022] 图4为图3中的蛇骨主体的轴向视图;

[0023] 图5为本发明实施例的另一种内窥镜用蛇骨装置示意图;

[0024] 图6为图5在另一个角度下的示意图;

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1:蛇骨主体; 11:第一螺旋节; 12:第一圈体;

[0027] 2:蛇骨防缩件; 3:第一连接件; 31:第二螺旋节;

[0028] 32:内圆弧; 33:过渡段; 34:内环;

[0029] 35:第一外环; 36:连接幅条; 4:第二连接件;

[0030] 41:第三螺旋节; 42:第二外环; 43:卡扣。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请中使用的“第一”、“第二”、“第三”、“第四”以及

类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 图1为本发明实施例的一种内窥镜用蛇骨装置示意图,图2为本发明实施例的一种蛇骨主体和连接件的结构示意图,图3为本发明实施例的一种蛇骨主体的结构示意图,图4为图3中的蛇骨主体的轴向视图,如图1~图4所示,本发明实施例提供的一种内窥镜用蛇骨装置,包括:

[0035] 蛇骨主体1,蛇骨主体1包括多个首尾相连的第一螺旋节11,第一螺旋节11在周向上绕设有多个第一圈体12。

[0036] 蛇骨防缩件2,蛇骨防缩件2沿蛇骨主体1的轴向设置,蛇骨防缩件2的一端固接于蛇骨主体1的一端,蛇骨防缩件2的另一端固接于蛇骨主体1的另一端。

[0037] 具体地,蛇骨主体1由多个具有相同构造的第一螺旋节11首尾相接而成,可以由一根弹簧钢丝绕制而成,形成类似弹簧的螺旋结构。每个第一螺旋节11在周向上均绕制有多个第一圈体12,第一圈体12可以位于第一螺旋节11的内侧,也可以位于外侧,本实施例中以第一圈体12位于第一螺旋节11的内侧为例进行说明。蛇骨主体1的前端可与内窥镜的头端部(即先导头部,用于安装摄像头)相连,蛇骨主体1的后端可与内窥镜的镜体软管相连。

[0038] 蛇骨防缩件2可以采用一根长度不可压缩的、且可沿任意方向弯折的管体,可以采用弹性材料或弹簧管。此外,蛇骨防缩件2也可借用内窥镜内固有的管路如吸引管等。蛇骨防缩件2可以穿设于蛇骨主体1内,也可以套设于蛇骨主体1外。本实施例中以蛇骨防缩件2穿设于蛇骨主体1内为例进行说明。

[0039] 本实施例提供的一种内窥镜用蛇骨装置,包括蛇骨主体和蛇骨防缩件,蛇骨主体包括多个首尾相连的第一螺旋节,第一螺旋节在周向上绕设有多个第一圈体,通过螺旋节结构一体成型,无需再拼接安装,同时弯曲灵活;蛇骨防缩件沿蛇骨主体的轴向设置且固接于蛇骨主体,以固定蛇骨主体的长度,使蛇骨主体只进行弯曲变形,而避免发生纵向伸缩变形,保持弯曲的稳定性。该内窥镜用蛇骨装置生产加工工艺简单,能大幅降低成本并消除质量隐患,安全可靠。

[0040] 进一步地,如图3所示,第一圈体12与相邻的第一螺旋节11上相对应的第一圈体12同轴设置。即多个第一螺旋节11上的第一圈体12均一一对应,同轴设置,有利于后续穿设内窥镜的牵引钢丝。

[0041] 进一步地,如图1~图2所示,蛇骨主体1的一端设置有第一连接件3,第一连接件3用于连接内窥镜的镜身软管。第一连接件3内设有第一柱状腔体以及包络第一柱状腔体的环状腔体。内窥镜中较粗的管路如吸引管可从第一柱状腔体内通过,其他较细管路如光纤、

电缆、水气管、钢丝等从环状腔体通过。蛇骨主体1的另一端设置有第二连接件4,第二连接件4用于连接内窥镜的先导头部。第二连接件4内设有第二柱状腔体,内窥镜的头端部插接于第二柱状腔体。

[0042] 更进一步地,如图1~图2所示,第一连接件3包括多个首尾相连的第二螺旋节31,第二螺旋节31向内绕设有第二圈体,第二圈体包括内圆弧32以及连接内圆弧32和第二螺旋节31的过渡段33。第二圈体与相邻的第二螺旋节31的第二圈体对称设置,多个内圆弧32围设成第一柱状腔体;第二连接件4包括多个首尾相连的第三螺旋节41,多个第三螺旋节41围设成第二柱状腔体。第一螺旋节11、第二螺旋节31和第三螺旋节41均一体化连接。

[0043] 具体地,如图2所示,第二圈体围设成蘑菇型,包括四分之一圆环和一个圆圈,第一层的第二螺旋节31的圆环位于左侧,内圆弧32位于右侧;第二层的第二螺旋节31的圆环位于右侧,内圆弧32位于左侧;然后其余的第二螺旋节31依次类推,多个内圆弧32围设成第一柱状腔体。

[0044] 第二连接件4包括多个第三螺旋节41,第三螺旋节41为弹簧形状,内部围设成第二柱状腔体。

[0045] 更进一步地,如图5~图6所示,还提供了另一种第一连接件3和第二连接件4的形式。第一连接件3包括同轴设置的内环34和第一外环35,内环34和第一外环35之间设有至少一根连接幅条36,以限定内环34和第一外环35的间距。第一外环35连接于蛇骨主体1的一端。第二连接件4包括连接于蛇骨主体1的另一端的第二外环42。

[0046] 具体地,内环34、第一外环35和第二外环42均为具有一定长度的圆环体,且内环34和第一外环35的长度相同,均小于第二外环42的长度。第一连接件3和第二连接件4与蛇骨主体1之间可以采用焊接或者卡接,例如,如图6所示,第二外环42内设卡扣43,卡扣43卡接于蛇骨主体1。

[0047] 进一步地,如图4所示,第一螺旋节11在周向上均匀绕设偶数个第一圈体12。本实施例中以四个第一圈体12为例进行说明,也可以为其他数量的偶数个。

[0048] 本发明实施例还提供一种内窥镜,包括如上述的内窥镜用蛇骨装置,还包括镜身软管和先导头部(图中均未示出),镜身软管连接于蛇骨主体1的一端,先导头部连接于蛇骨主体1的另一端。具体地,镜身软管连接于第一连接件3,先导头部连接于第二连接件4。

[0049] 进一步地,镜身软管内的牵引钢丝(图中未示出)穿设于多个同轴的第一圈体12内。

[0050] 进一步地,内窥镜还包括穿设于镜身软管的吸引管,蛇骨防缩件2采用吸引管。

[0051] 通过以上实施例可以看出,本发明提供的内窥镜用蛇骨装置及内窥镜,其中内窥镜用蛇骨装置包括蛇骨主体和蛇骨防缩件,蛇骨主体包括多个首尾相连的第一螺旋节,第一螺旋节在周向上绕设有多个第一圈体,通过螺旋节结构一体成型,无需再拼接安装,同时弯曲灵活;蛇骨防缩件沿蛇骨主体的轴向设置且固接于蛇骨主体,以固定蛇骨主体的长度,使蛇骨主体只进行弯曲变形,而避免发生纵向伸缩变形,保持弯曲的稳定性。该内窥镜用蛇骨装置生产加工工艺简单,能大幅降低成本并消除质量隐患,安全可靠。

[0052] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;

而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

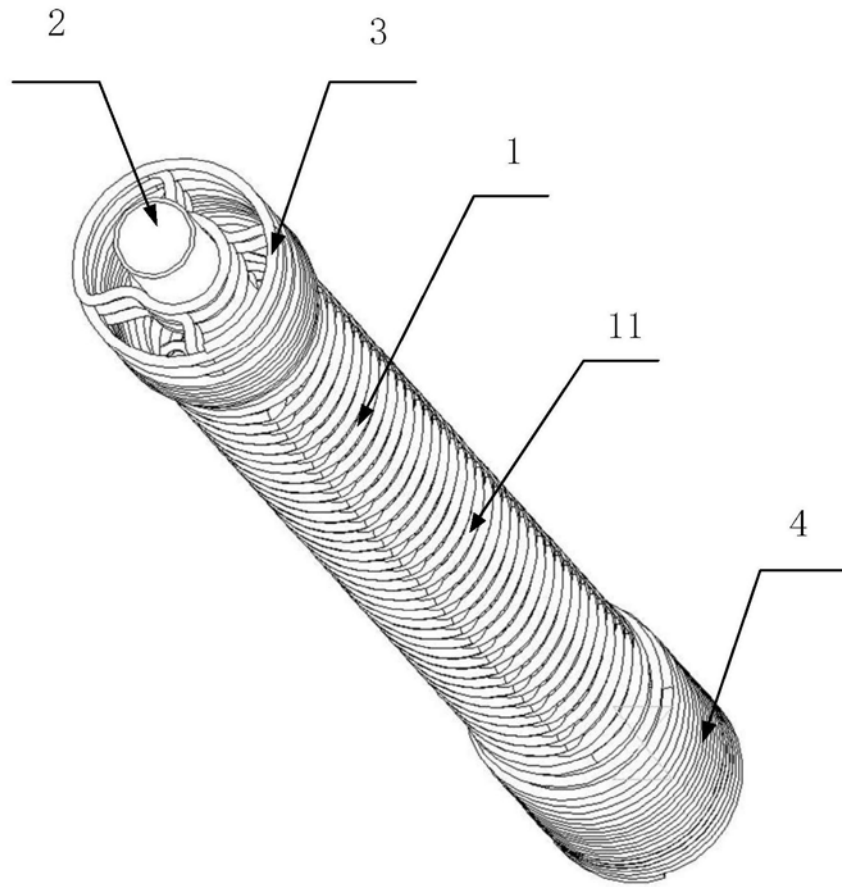


图1

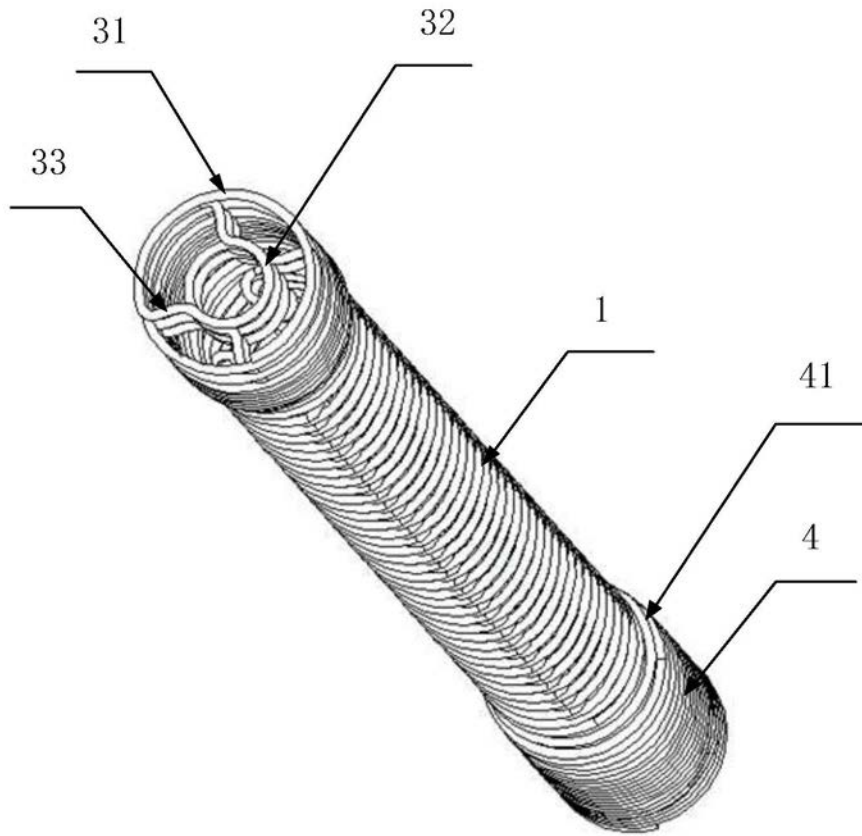


图2

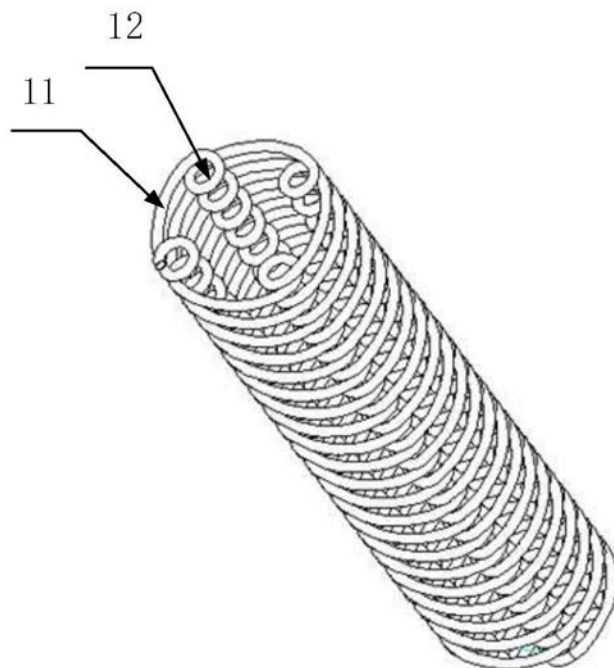


图3

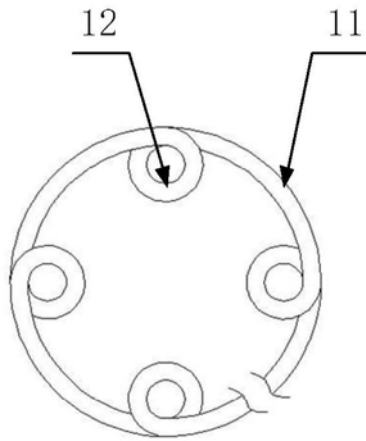


图4

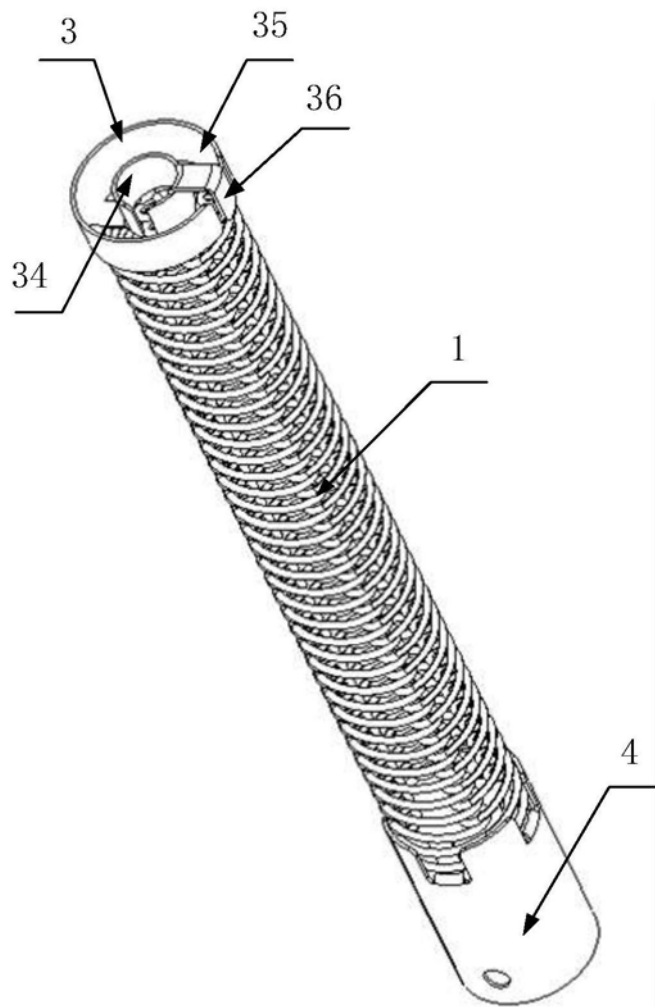


图5

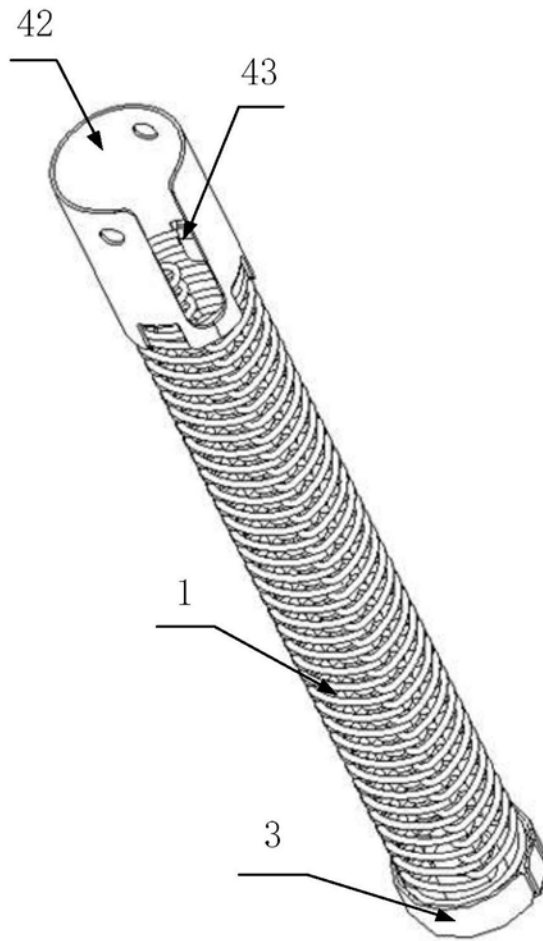


图6

专利名称(译)	内窥镜用蛇骨装置及内窥镜		
公开(公告)号	CN110859587A	公开(公告)日	2020-03-06
申请号	CN2019111311606.6	申请日	2019-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司 北京大学		
申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司 北京大学		
当前申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司 北京大学		
[标]发明人	谢天宇		
发明人	谢天宇		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/005		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及内窥镜设备技术领域，公开了一种内窥镜用蛇骨装置及内窥镜，其中内窥镜用蛇骨装置包括蛇骨主体和蛇骨防缩件，所述蛇骨主体包括多个首尾相连的第一螺旋节，所述第一螺旋节在周向上绕设有多个第一圈体；所述蛇骨防缩件沿所述蛇骨主体的轴向设置，所述蛇骨防缩件的一端固接于所述蛇骨主体的一端，所述蛇骨防缩件的另一端固接于所述蛇骨主体的另一端。该内窥镜用蛇骨装置生产加工工艺简单，能大幅降低成本并消除质量隐患，安全可靠。

