



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110859586 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911176935.4

(22)申请日 2019.11.26

(71)申请人 上海熠达光电科技有限公司

地址 201100 上海市闵行区景联路439号5
号楼401、402、403、405室

(72)发明人 孔维彪 李承玖 张民言 陆文浩

(74)专利代理机构 上海段和段律师事务所

31334

代理人 李佳俊 郭国中

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

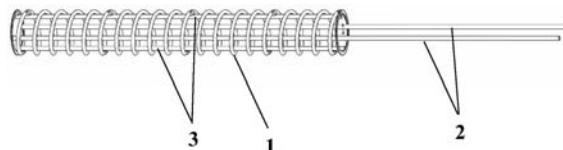
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

内窥镜弯曲部

(57)摘要

本发明提供了一种内窥镜弯曲部，包括螺旋件、操作线以及限位件，其中：限位件设置在螺旋件的周向上；操作线伸入螺旋件内，操作线的一端固定在螺旋件的端部；拉动操作线的另一端，螺旋件能够沿设定的方向弯曲；本发明结构合理、设计巧妙且操作方便；本发明开创性的采用了弹簧作为弯曲件，相对于现有的内窥镜弯曲部，在满足弯曲功能的同时，成本大大降低；本发明通过限位件对弹簧的一方向进行限位，确保操作线拉弹簧时，让弹簧沿着操作线的拉伸方向弯曲，防止弹簧弯曲偏差；本发明通过对弹簧的间距进行设计，使得弹簧不同间距的部分，弯曲的弧度，顺序也不一样。



1. 一种内窥镜弯曲部，其特征在于，包括螺旋件、操作线以及限位件，其中：
限位件设置在螺旋件的周向上；
操作线伸入螺旋件内，操作线的一端固定在螺旋件的端部；拉动操作线的另一端，螺旋件能够沿设定方向弯曲；限位件固定在所述螺旋件的侧面。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲部，其特征在于，所述螺旋件包括弹簧。
3. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲部，其特征在于，所述限位件设置在所述螺旋件的内侧面或者外侧面，所述限位件的长度设置方向和所述螺旋件的长度方向相同。
4. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲部，其特征在于，所述操作线的长度大于所述螺旋件的长度。
5. 根据权利要求2所述的内窥镜弯曲部，其特征在于，所述弹簧的环间距相同或者不同。
6. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲部，其特征在于，还包括操作线护套管，所述操作线护套管套装在所述操作线上。
7. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲部，其特征在于，所述设定方向包括螺旋件设定的径向方向，所述设定的径向方向包括操作线固定在螺旋件上的位置所在的径向方向。
8. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲部，其特征在于，所述操作线和限位件包括钢丝绳。
9. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲部，其特征在于，限位件、操作线分别设置在螺旋件周向的上下两侧、左右两侧。
10. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲部，其特征在于，所述螺旋件的两端设置有固定连接件，所述固定连接件与外部设备固定连接。

内窥镜弯曲部

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜领域,具体地,涉及一种内窥镜弯曲部。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种常用的医疗器械。由可弯曲部分、光源及一组镜头组成。经人体的天然孔道,或者是经手术做的小切口进入人体内。使用时将内窥镜导入预检查的器官,可直接窥视有关部位的变化。

[0003] 目前所有公知的内窥镜弯曲部,都是由多个彼此相连的蛇骨节组成,或者由弯曲块组成,其连接装置允许它们相对于枢转。例如申请号为201811592756.4的发明专利公开了内窥镜的弯曲部及内窥镜。一种内窥镜的弯曲部包括多个首尾连接的弯曲块。相邻两个弯曲块之间通过连接部可转动连接,连接部包括凹槽及凸起。凸起可转动收容于凹槽内,弯曲块的端面于连接部的两侧分别设有抵接面,凸起在凹槽内相对转动到最大角度,相邻两弯曲块的抵接面相抵接,使两弯曲块之间处于最大弯曲角度,多个弯曲块的高度相同,多个弯曲块沿弯曲部的延伸方向分为多组弯曲块组,靠近弯曲部前端的弯曲块组的最大弯曲角度最大。上述内窥镜的弯曲部及内窥镜的前端弯曲角度较大,能够方便伸入。又例如申请号为200880017615.8的发明专利公开了种内窥镜弯曲部。该内窥镜弯曲部设置于内窥镜的插入部,可进行弯曲动作,能够顺畅地弯曲动作且能够容易地制造。该内窥镜弯曲部包括具有筒状部(28)的、互相同轴地并列设置的多个节环(26a、26b),相邻的两个节环(26a、26b)中的一个节环(26a)具有与筒状部(28)一体设置的、沿筒状部(28)的径向延伸的突出部(32),相邻的两个节环(26a、26b)中的另一个节环(26b)具有与筒状部(28)一体设置的、供突出部(32)能够以突出部(32)的长度轴线为中心转动地插入的承受部(42),各节环(26a、26b)具有在筒状部(28)中与筒状部(28)的圆周方向交叉地延伸的非接合或者接合完毕的不连续部(34)。上述专利均采用的是蛇骨节或者弯曲块拼成,这些蛇骨节和连接装置,就蛇骨节的制造而言,及其复杂;就蛇骨节的连接装配而言,也特别复杂。因此,不仅国内外能生产内窥镜弯曲部的厂商极少,大规模生产难度大,而且成本昂贵。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本发明的目的是提供一种内窥镜弯曲部。

[0005] 根据本发明提供的一种内窥镜弯曲部,包括螺旋件、操作线以及限位件,其中:

[0006] 限位件设置在螺旋件的周向上;

[0007] 操作线伸入螺旋件内,操作线的一端固定在螺旋件的端部;拉动操作线的另一端,螺旋件能够沿所述操作线设置在螺旋件的方向弯曲;

[0008] 限位件固定在所述螺旋件的侧面。

[0009] 优选地,所述螺旋件包括弹簧。

[0010] 优选地,所述限位件设置在所述螺旋件的内侧面或者外侧面,所述限位件的长度设置方向和所述螺旋件的长度方向相同。

- [0011] 优选地，所述操作线的长度大于所述螺旋件的长度。
- [0012] 优选地，所述弹簧的环间距相同或者不同。
- [0013] 优选地，还包括操作线护套管，所述操作线护套管套设在所述操作线上。
- [0014] 优选地，所述设定方向包括螺旋件的设定的径向方向，所述设定的径向方向包括操作线固定在螺旋件上的位置所在的径向方向。
- [0015] 优选地，所述操作线和限位件包括钢丝绳。
- [0016] 优选地，限位件、操作线分别设置在螺旋件周向的上下两侧、左右两侧。
- [0017] 优选地，所述螺旋件的两端设置有固定连接件，所述固定连接件与外部设备固定连接。
- [0018] 与现有技术相比，本发明具有如下的有益效果：
- [0019] 1、本发明结构合理、设计巧妙且操作方便；
- [0020] 2、本发明开创性的采用了弹簧作为弯曲件，相对于现有的内窥镜弯曲部，在满足弯曲功能的同时，成本大大降低；
- [0021] 3、本发明通过限位件对弹簧的一方向进行限位，确保操作线拉弹簧时，让弹簧沿着操作线的拉伸方向弯曲，防止弹簧弯曲偏差；
- [0022] 4、本发明通过对弹簧的间距进行设计，使得弹簧不同间距的部分，弯曲的弧度也不一样，弯曲的先后顺序也不一样；
- [0023] 5、传统的内窥镜弯曲部采用的是蛇骨弯曲，这种弯曲方式无法实现完全弯曲的效果。本技术方案创新的采用弹簧作为弯曲部，能够完全替代蛇骨弯曲的功能，且成本大大降低；弹簧上进一步设置了限位件，同时结合弹簧的不同的间距设计，既避免弹簧弯曲的时候产生偏差，又能够实现弹簧自定义弧度以及自定义顺序的弯曲。

附图说明

- [0024] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：
- [0025] 图1和图2为内窥镜弯曲部的结构示意图。
- [0026] 图中示出：
- [0027] 弹簧 1
- [0028] 操作线 2
- [0029] 限位件 3

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明，但不以任何形式限制本发明。应当指出的是，对本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变化和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0031] 如图1和图2所示，根据本发明提供的一种内窥镜弯曲部，包括弹簧1、操作线2以及限位件3，其中：限位件3、操作线2可以是钢丝绳。限位件3、操作线2分别设置在弹簧1的周向上，具体的，本实施例的限位件3、操作线2分别设置在弹簧1周向的上下两侧、左右两侧。设

置在左右两侧的操作线2伸入弹簧1内，操作线2的一端固定在弹簧1的左侧端部；拉动操作线2的另一端，弹簧1能够沿所述操作线2设置在弹簧1的方向弯曲；限位件3固定在所述弹簧1的侧面。具体的，限位件3可以设置在所述弹簧1的内侧面或者外侧面，限位件3的长度设置方向和弹簧1的长度方向相同。

[0032] 所述操作线2的长度大于所述弹簧1的长度，超出的部分用来操控弹簧1的弯曲。

[0033] 内窥镜弯曲部还包括操作线护套管，图中未示出，操作线护套管套设在所述操作线2上。用于保护操作线，具体可以套设在操作线2的超出部分。

[0034] 更为具体地，所述弹簧1的两端设置有固定连接件，所述固定连接件与外部设备固定连接。

[0035] 图2给出了变化例，相对于图1的弹簧1，图2的弹簧1的环间距不同，从图中看出，自左向右，环间距递增。通过设置不同的环间距，可以调整弹簧1的弯曲弧度。具体的，当操作线2拉伸时，环间距越大的部分，其弯曲程度越小。

[0036] 根据本发明的技术方案，一个内窥镜弯曲部能够实现两个方向上的弯曲，我们也可以根据实际需要选择两个内窥镜弯曲部呈90°配合，即可实现4个方向上的连接。

[0037] 本发明结构合理、设计巧妙且操作方便；开创性的采用了弹簧1作为弯曲件，相对于现有的内窥镜弯曲部，在满足弯曲功能的同时，成本大大降低。

[0038] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改，这并不影响本发明的实质内容。在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

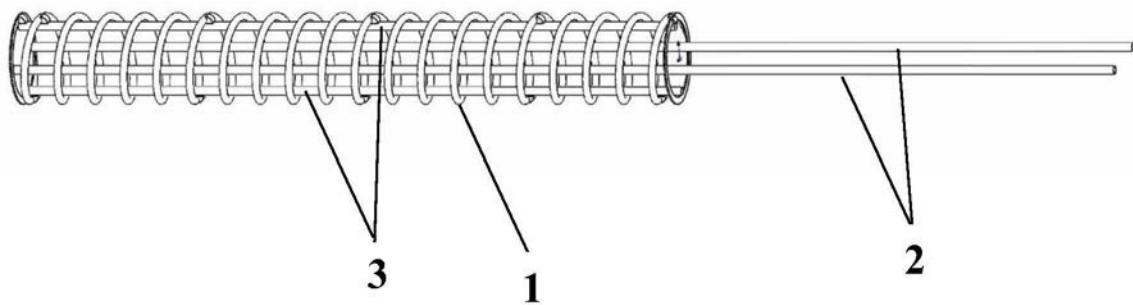


图1

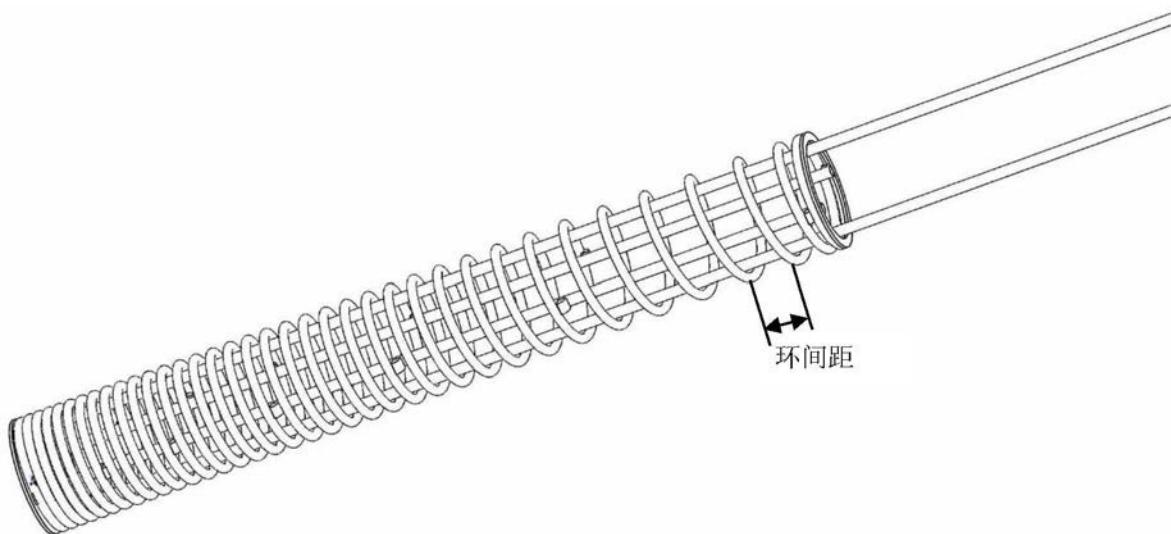


图2

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜弯曲部 | | |
| 公开(公告)号 | CN110859586A | 公开(公告)日 | 2020-03-06 |
| 申请号 | CN201911176935.4 | 申请日 | 2019-11-26 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 上海熠达光电科技有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 上海熠达光电科技有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 上海熠达光电科技有限公司 | | |
| [标]发明人 | 孔维彪 李承玖 张民言 陆文浩 | | |
| 发明人 | 孔维彪 李承玖 张民言 陆文浩 | | |
| IPC分类号 | A61B1/005 | | |
| CPC分类号 | A61B1/00098 A61B1/0055 A61B1/0057 | | |
| 代理人(译) | 李佳俊 | | |
| 外部链接 | Espacenet Sipo | | |

摘要(译)

本发明提供了一种内窥镜弯曲部，包括螺旋件、操作线以及限位件，其中：限位件设置在螺旋件的周向上；操作线伸入螺旋件内，操作线的一端固定在螺旋件的端部；拉动操作线的另一端，螺旋件能够沿设定的方向弯曲；本发明结构合理、设计巧妙且操作方便；本发明开创性的采用了弹簧作为弯曲件，相对于现有的内窥镜弯曲部，在满足弯曲功能的同时，成本大大降低；本发明通过对限位件对弹簧的一方向进行限位，确保操作线拉弹簧时，让弹簧沿着操作线的拉伸方向弯曲，防止弹簧弯曲偏差；本发明通过对弹簧的间距进行设计，使得弹簧不同间距的部分，弯曲的弧度，顺序也不一样。

