



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110772207 A

(43)申请公布日 2020.02.11

(21)申请号 201911233200.0

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 重庆金山医疗技术研究院有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道翠屏  
二巷18号5幢1-1、2-1、3-1

(72)发明人 王聪 邓安鹏 孙宇

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普  
通合伙) 50211

代理人 刘代春

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

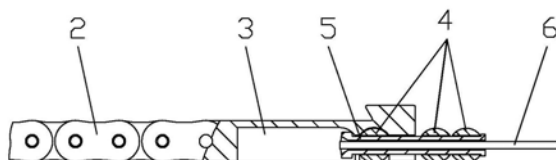
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)发明名称

一种钢丝松紧度调节结构、内窥镜用操作部和内窥镜

### (57)摘要

本发明公开了一种钢丝松紧度调节结构、内窥镜用操作部和内窥镜,调节结构包括第一接头和第二接头,第一接头一端具有连接结构;第一接头的一侧面上形成有条形凹坑和U形槽,U形槽由条形凹坑一端延伸到第一接头的另一端;第二接头的中间段上可移动地套装有至少一个珠子,第二接头的两端形成有阻止珠子从端部脱出的径向突起;圆形凹坑具有接纳珠子的空间;条形凹坑在长度方向上具有接纳至少一个珠子的空间;第二接头能够由其中间段配合在U形槽内;第二接头利用靠近连接结构的径向突起与第一接头形成勾挂连接。操作部具有前述调节结构,内窥镜具有前述操作手部。本发明的有益效果是,调节结构可实现钢丝松紧度的多级调节,调节方便、效率高,且结构简单,功能可靠;操作部和内窥镜具有前述调节结构相同的有益效果。



1. 一种钢丝松紧度调节结构,其特征在于,包括第一接头(3)和用于固定连接牵引钢丝(6)的第二接头(5),第一接头(3)一端具有用于与牵引驱动构件连接的结构;所述第一接头(3)的一侧面上形成有条形凹坑(3c)和U形槽(3b),U形槽(3b)由条形凹坑(3c)一端延伸到第一接头(3)的另一端;所述第二接头(5)的中间段上可移动地套装有至少一个珠子(4),第二接头(5)的两端形成有阻止所述珠子(4)从端部脱出的径向突起;所述圆形凹坑(3a)具有接纳所述珠子(4)的空间;所述条形凹坑(3c)在长度方向上具有接纳至少一个所述珠子(4)的空间;所述第二接头(5)能够由其中间段配合在U形槽(3b)内;所述第二接头(5)利用靠近连接结构的径向突起与所述第一接头(3)形成勾挂连接。

2. 根据权利要求1所述的钢丝松紧度调节结构,其特征在于,所述第一接头(3)上还形成有能够接纳一所述珠子(4)的圆形凹坑(3a),所述圆形凹坑(3a)位于所述第一接头(3)远离所述连接结构的一端。

3. 根据权利要求2所述的钢丝松紧度调节结构,其特征在于,所述条形凹坑(3c)靠近圆形凹坑(3a)的端部呈弧形,槽底呈弧形槽结构。

4. 根据权利要求2所述的钢丝松紧度调节结构,其特征在于,所述圆形凹坑(3a)的坑底呈半球面结构。

5. 根据权利要求1所述的钢丝松紧度调节结构,其特征在于,所述U形槽(3b)槽底呈弧形,深度大于所述第二接头(5)的中间段的半径。

6. 根据权利要求1~5中任意一项所述的钢丝松紧度调节结构,其特征在于,所述第二接头(5)靠近第一接头(3)的连接结构一端的径向突起由一体形成的法兰构成;另一端的径向突起通过径向翻边或焊接挡环的方式形成。

7. 根据权利要求6所述的钢丝松紧度调节结构,其特征在于,所述第二接头(5)为管状结构,其管孔用于穿设所述钢丝(6);且法兰中部形成有用于堆积焊锡的锥孔。

8. 一种内窥镜用操作部,其特征在于,包括权利要求1-7中任一项所述的钢丝松紧度调节结构,其中,第一接头(3)一端通过的连接结构连接有链条(2),所述钢丝(6)焊接固定在所述第二接头(5)上。

9. 一种内窥镜,其特征在于,包括权利要求8所述的操作手部。

## 一种钢丝松紧度调节结构、内窥镜用操作部和内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医用内窥镜,特别是一种钢丝松紧度调节结构、内窥镜用操作部和内窥镜。

### 背景技术

[0002] 医用肠胃内窥镜操作手柄配有弯角手轮,用来操控内窥镜弯曲部的弯曲动作,医护人员可通过控制手轮来控制弯曲部弯曲动作,控制手轮与弯曲部之间通过牵引钢丝传递力。然而,在使用一端时间后,牵引钢丝因产生一定的塑性变形而导致牵引钢丝松弛,从控制手轮到弯曲部力的传递误差变大。因此,需要对牵引钢丝的安装进行相应调整,消除松弛。现有内窥镜牵引钢丝与钢丝焊接端通过焊锡固定,调整钢丝松紧时需要融化焊锡,通过重新焊接实现牵引钢丝跟钢丝焊接端的相对位置调整。显然,此种方式操作起来不方便,且效率低。

[0003] 为此,需要进行改进。

### 发明内容

[0004] 本发明的第一目的就是针对现有技术中,内窥镜操作手柄的钢丝松紧度调节操作不方便,且效率低的不足,提供一种结构简单,并能够实现钢丝松紧度调节的调节结构,以提高操作方便性,提高调节效率。本发明的第二目的是提供一种具有前述调节结构的操作部。本发明的第三目的是提供一种具有前述操作部的内窥镜。

[0005] 为实现第一目的,本发明采用如下技术方案。

[0006] 一种钢丝松紧度调节结构,包括第一接头和用于固定连接牵引钢丝的第二接头,第一接头一端具有用于与牵引驱动构件连接的结构;所述第一接头的一侧面上形成有条形凹坑和U形槽,U形槽由条形凹坑一端延伸到第一接头的另一端;所述第二接头的中间段上可移动地套装有至少一个珠子,第二接头的两端形成有阻止所述珠子从端部脱出的径向突起;所述圆形凹坑具有接纳所述珠子的空间;所述条形凹坑在长度方向上具有接纳至少一个所述珠子的空间;所述第二接头能够由其中间段配合在U形槽内;所述第二接头利用靠近连接结构的径向突起与所述第一接头形成勾挂连接。

[0007] 采用前述技术方案的本发明,第二接头通过第二接头的中间段与第一接头上的U形槽配合设在第一接头上,并利用靠近连接结构的径向突起与所述第一接头形成勾挂连接。由于在第二接头上可移动地套装有至少一个珠子,因此,通过改变珠子在第二接头上的轴向位置,使靠近连接结构的径向突起直接抵靠在条形凹坑远离连接结构的端部;或者,在靠近连接结构的径向突起与条形凹坑远离连接结构的端部之间设置不同数量的珠子,使第二接头上靠近连接结构的径向突起与条形凹坑远离连接结构的端部的距离发生改变,从而达到在第二接头连接钢丝后,对钢丝的松紧度进行调节。调节使,只需从侧面将第二接头从U形槽中取出,对珠子位置进行重新设置后再推入U形槽中即可。其操作简单、调节可靠,可根据珠子数量形成多级调节。

[0008] 优选的,所述第一接头上还形成有能够接纳一所述珠子的圆形凹坑,所述圆形凹坑位于所述第一接头远离所述连接结构的一端。以通过使其中一颗珠子位于圆形凹坑内,通过珠子形成对第二接头的支撑和导向,提高第二接头与第一接头连接的可靠性。

[0009] 进一步优选的,所述条形凹坑靠近圆形凹坑的端部呈弧形,槽底呈弧形槽结构。以通过圆弧形端部结构增大接触面,提高相互连接的稳定性和可靠性;并通过圆弧形的底部结构减少应力集中,并保留更多的实体结构,确保第一接头的强度。

[0010] 进一步优选的,所述圆形凹坑的坑底呈半球面结构。通过圆弧形的底部结构减少应力集中,并保留更多的实体结构,确保第一接头的强度。

[0011] 优选的,所述U形槽槽底呈弧形,深度大于所述第二接头的中间段的半径。通过圆弧形的底部结构减少应力集中,并保留更多的实体结构,确保第一接头的强度。

[0012] 优选的,所述第二接头靠近第一接头的连接结构一端的径向突起由一体形成的法兰构成;另一端的径向突起通过径向翻边或焊接挡环的方式形成。以通过一体结构确保勾挂端的强度,并利用简单的翻边或焊接的加工方式第二接头的另一端形成进行突起,以防止珠子在位于第一接头外的情形下不脱出第二接头。其中,翻边或焊接均在装上珠子后进行。

[0013] 进一步优选的,所述第二接头为管状结构,其管孔用于穿设所述钢丝;且法兰中部形成有用于堆积焊锡的锥孔。以通过管孔形成钢丝导向,并通过锡焊与第二接头焊接固定,还可有效避免对接的焊锡凸出在外部。

[0014] 为实现第二目的,本发明采用如下技术方案。

[0015] 一种内窥镜用操作部,包括实现第一发明目的的钢丝松紧度调节结构,其中,第一接头一端通过的连接结构连接有链条,所述钢丝焊接固定在所述第二接头上。

[0016] 采用前述方案的操作部,由于采用了实现第一发明目的的调节结构,其具有调节结构相同的钢丝松紧度可调节,且调节方便和调节效率高等有益效果。

[0017] 为实现第三目的,本发明采用如下技术方案。

[0018] 一种内窥镜,包括实现第二发明目的的操作手部。

[0019] 采用前述方案的内窥镜,由于采用了实现第二发明目的的操作部,其具有与操作部相同的钢丝松紧度和调节,且调节方便和调节效率高等有益效果。

[0020] 本发明的有益效果是,调节结构可实现钢丝松紧度的多级调节,并可有效提高调节方便性和调节效率,且结构简单,功能可靠;操作部和内窥镜具有前述调节结构相同的有益效果。

## 附图说明

[0021] 图1是本发明连接有链条的调节结构的结构示意轴测图。

[0022] 图2是本发明连接有链条的调节结构的结构示意图,其中钢丝处于较松状态。

[0023] 图3是本发明中第一接头的结构示意轴测图。

[0024] 图4是本发明的部分结构示意轴测图。

[0025] 图5是本发明的部分结构示意图,其中钢丝处于稍紧状态。

[0026] 图6是本发明的部分结构示意图,其中钢丝处于较紧状态。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步说明,但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。

[0028] 实施例1,参见图1、图2、图3、图4,一种钢丝松紧度调节结构,包括第一接头3和用于固定连接牵引钢丝6的第二接头5,第一接头3一端具有用于与牵引驱动构件连接的连接结构;所述第一接头3的一侧面上形成有条形凹坑3c和U形槽3b,U形槽3b由条形凹坑3c一端延伸到第一接头3的另一端;所述第二接头5的中间段上可移动地套装有至少一个珠子4,第二接头5的两端形成有阻止所述珠子4从端部脱出的径向突起;两端的径向突起由第一径向突起5a和第二径向突起5b组成,所述圆形凹坑3a具有接纳所述珠子4的空间;所述条形凹坑3c在长度方向上具有接纳至少一个所述珠子4的空间,具体可以加纳三个珠子4;所述第二接头5能够由其中间段配合在U形槽3b内;所述第二接头5利用靠近连接结构的径向突起与所述第一接头3形成勾挂连接。

[0029] 其中,第一接头3上还形成有能够接纳一所述珠子4的圆形凹坑3a,所述圆形凹坑3a位于所述第一接头3远离所述连接结构的一端。条形凹坑3c靠近圆形凹坑3a的端部呈弧形,槽底呈弧形槽结构。圆形凹坑3a的坑底呈半球面结构。U形槽3b槽底呈弧形,深度大于所述第二接头5的中间段的半径。

[0030] 第二接头5靠近第一接头3的连接结构一端的第一径向突起5a由一体形成的法兰构成;另一端的第二径向突起5b通过径向翻边或焊接挡环的方式形成。其中,第二接头5为管状结构,其管孔用于穿设所述钢丝6;且法兰中部形成有用于堆积焊锡的锥孔5c。

[0031] 参见图2,本实施中,珠子4呈球体结构,通过中间的通孔穿设在第二接头5上,珠子4的数量为3个,一个位于圆形凹坑3a内,两个位于第一接头3远离连接结构的端部外部。所述第二接头5利用靠近连接结构的第一径向突起5a与条形凹坑3c远离连接结构的端部抵接,从而与第一接头3形成勾挂连接。

[0032] 参见图5,若图2所示的状态下钢丝较松,可从侧面取出第二接头5和珠子4,将其中的一颗珠子4推向第一径向突起5a,将紧邻的另一颗珠子4推至圆形凹坑3a对应的位置,然后再将第二接头5卡入U形凹槽中,第二接头5利用第一径向突起5a抵接的珠子4与条形凹坑3c远离连接结构的端部抵接,从而与第一接头3形成勾挂连接,此时,第二接头5远离连接结构的端部外部具有一颗珠子。

[0033] 参见图6,若图5所示的状态下钢丝还是不够紧,可从侧面取出第二接头5和珠子4,将其中的两颗珠子4推向第一径向突起5a,将紧邻的另外的一颗珠子4推至圆形凹坑3a对应的位置,然后再将第二接头5卡入U形凹槽中,第二接头5利用第一径向突起5a依次抵接的两颗珠子4中,远离第一径向突起5a的珠子4与条形凹坑3c远离连接结构的端部抵接,从而与第一接头3形成勾挂连接,此时,第二接头5远离连接结构的端部外部没有颗珠子4。

[0034] 本实施例中的珠子4数量还可以设置为3个以上的多个;条形凹坑3c在长度方向上也可以为具有接纳至少4个以上珠子4的空间。

[0035] 实施例2,参见图1-6,一种内窥镜用操作部,包括四个实施例1的钢丝松紧度调节结构,每两个构成一组,每一组对应一个链轮和一个操作手轮,每一组中的两个第一接头3通过对应的连接结构分别连接在同一链条2的两端,所述钢丝6焊接固定在所述第二接头5上。

[0036] 实施例3,参见图1-6,一种内窥镜,包括实施例2的操作部。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

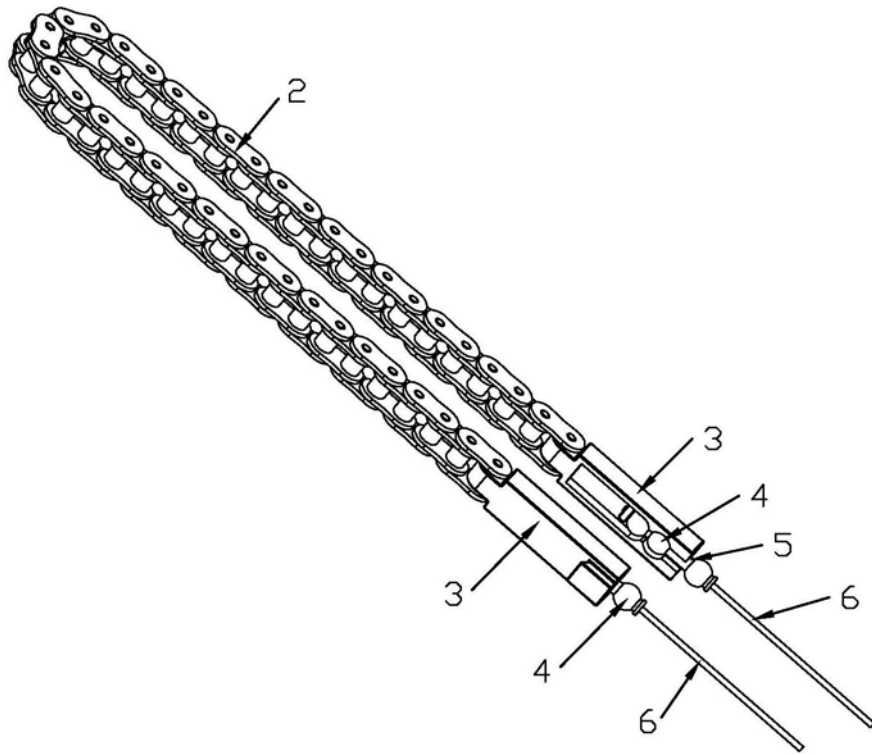


图1

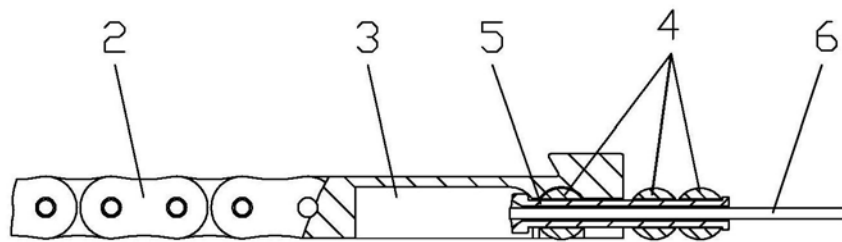


图2

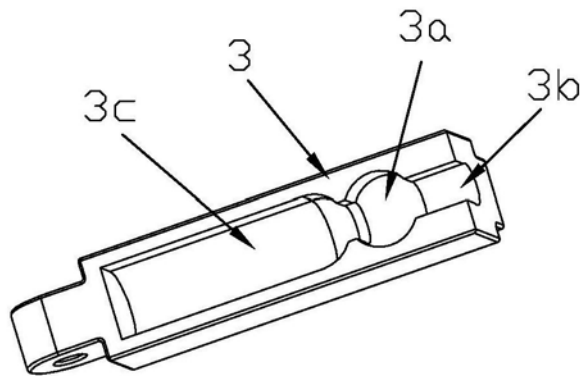


图3

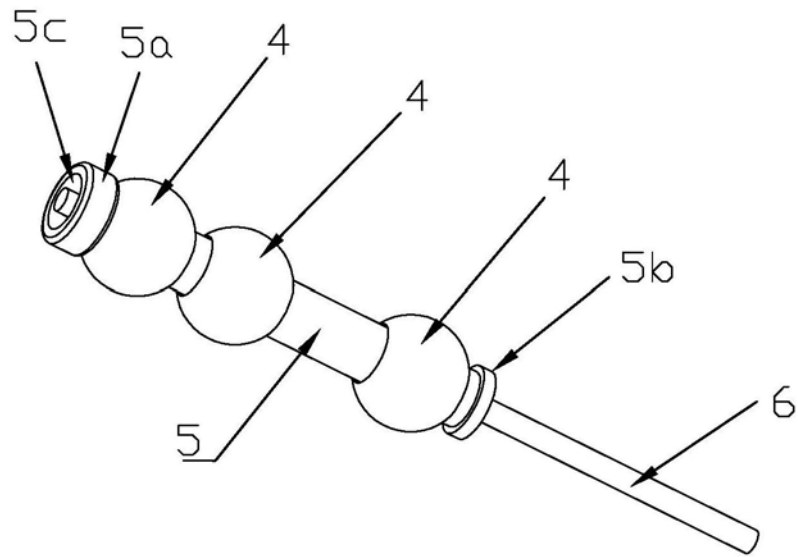


图4

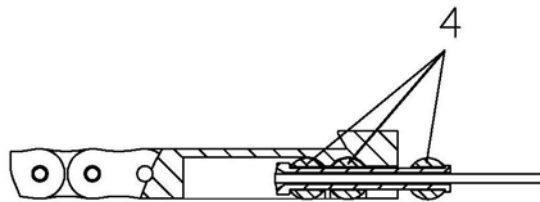


图5

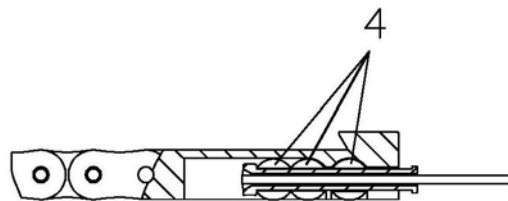


图6

专利名称(译)	一种钢丝松紧度调节结构、内窥镜用操作部和内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN110772207A</a>	公开(公告)日	2020-02-11
申请号	CN201911233200.0	申请日	2019-12-05
[标]发明人	王聪 邓安鹏 孙宇		
发明人	王聪 邓安鹏 孙宇		
IPC分类号	A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/00066 A61B1/0052 A61B1/0057		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种钢丝松紧度调节结构、内窥镜用操作部和内窥镜，调节结构包括第一接头和第二接头，第一接头一端具有连接结构；第一接头的一侧面上形成有条形凹坑和U形槽，U形槽由条形凹坑一端延伸到第一接头的另一端；第二接头的中间段上可移动地套装有至少一个珠子，第二接头的两端形成有阻止珠子从端部脱出的径向突起；圆形凹坑具有接纳珠子的空间；条形凹坑在长度方向上具有接纳至少一个珠子的空间；第二接头能够由其中间段配合在U形槽内；第二接头利用靠近连接结构的径向突起与第一接头形成勾挂连接。操作部具有前述调节结构，内窥镜具有前述操作手部。本发明的有益效果是，调节结构可实现钢丝松紧度的多级调节，调节方便、效率高，且结构简单，功能可靠；操作部和内窥镜具有前述调节结构相同的有益效果。

