



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203539314 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320508432. 4

(22) 申请日 2013. 08. 20

(73) 专利权人 姜泊

地址 510515 广东省广州市白云区京溪广州
大道北 1838 号 148 栋丙门 201 房

专利权人 凌代年

(72) 发明人 姜泊 凌代年

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限
公司 44228

代理人 刘嫒

(51) Int. Cl.

A61B 1/005 (2006. 01)

A61B 1/04 (2006. 01)

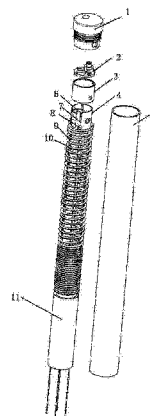
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种医用内窥镜

(57) 摘要

一种医用内窥镜,包括前端部、弯曲部、插入部、连接部和操作部,所述前端部设置有摄像机构,所述弯曲部设置有柔性材料制成的外套、弯曲组件和固定筒,所述外套套设于所述弯曲组件,所述弯曲组件设置为前端螺距大于末端螺距的螺纹线圈,所述的螺纹线圈的上端部固接于所述固定筒,所述螺纹线圈的下端部固接于所述插入部,所述螺纹线圈与所述操作部通过弯曲驱动单元控制驱动。本实用新型采用可变距的螺纹线圈,成本大大降低的同时,也具有相同的弯曲和复位的功能,使用效果好。



1. 一种医用内窥镜,包括前端部、弯曲部、插入部、连接部和操作部,所述前端部设置有摄像机构,其特征在于:所述弯曲部设置有柔性材料制成的外套、弯曲组件和固定筒,所述外套套设于所述弯曲组件,所述弯曲组件设置为前端螺距大于末端螺距的螺纹线圈,所述的螺纹线圈的上端部固接于所述固定筒,所述螺纹线圈的下端部固接于所述插入部,所述螺纹线圈与所述操作部通过弯曲驱动单元控制驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种医用内窥镜,其特征在于:所述固定筒设置有上固定筒和下固定筒,所述上固定筒套设于所述下固定筒,所述上固定筒和下固定筒侧壁通过螺栓固定连接,所述下固定筒固接于所述弯曲组件的前端,所述上固定筒用于固接设置于前端部的摄像机构,所述螺纹线圈的上端部与所述下固定筒固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种医用内窥镜,其特征在于:弯曲驱动单元包括,至少四条控制所述螺纹线圈弯曲的控制线缆和设置于控制线缆端部的控制球,所述下固定筒的周向对应所述控制线缆开设有连接槽,所述控制线缆端部的控制球分别对应设置于连接槽内,当控制线缆沿螺纹线圈径向运动时,控制球带动所述螺纹线圈向控制线缆所处的一侧弯曲,当控制线缆复位时,所述螺纹线圈静止,当控制线缆不受力时,所述螺纹线圈复位。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种医用内窥镜,其特征在于:所述螺纹线圈与所述外套热压密封连接。

5. 根据权利要求2所述的一种医用内窥镜,其特征在于:设置有透明隔热罩,所述透明隔热罩设置于前端部,其下端部与所述上固定筒固定连接,所述透明隔热罩的外表面与所述外套热压密封连接,所述透明隔热罩的观察面设置为弧形,所述弧形观察面使透明隔热罩与光源之间形成隔热空腔。

6. 根据权利要求3所述的一种医用内窥镜,其特征在于:设置有连接筒,所述螺纹线圈的下端部与所述连接筒的上端部固定连接,所述连接筒的下端部与所述插入部固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种医用内窥镜,其特征在于:所述连接筒上端部设置有导线板,所述导线板设置有与控制线缆对应设置的导线孔,所述控制线缆穿过所述导线孔与控制部连接。

8. 根据权利要求7所述的一种医用内窥镜,其特征在于:所述控制线缆包括上控制线缆组和下控制线缆组,所述上控制线缆组的前端卡设于所述连接槽内,所述下控制线缆组的下端部与所述操作部驱动连接,所述上控制线缆组与所述下控制线缆组通过珠腰扣连接。

9. 根据权利要求1所述的一种医用内窥镜,其特征在于:所述外套设置为医用硅胶材料制成的外套,所述外套表面设置有刻度。

一种医用内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种医用内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种常用的医疗器械，内窥镜的插入管一般由插入部、弯曲部、前端部组成。经人体的天然孔道，或者是经手术做的小切口进入人体内；使用时将内窥镜的插入管导入预检查的器官，可直接窥视有关部位的变化。

[0003] 中国发明专利“200880017615.8”公开了“一种内窥镜弯曲部”，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)。

[0004] 上述发明专利公开的一种内窥镜弯曲部，结构复杂，制造难度高，生产成本低。

[0005] 因此，针对现有技术中的存在问题，亟需提供一种结构简单、成本低廉并满足功能需要的医用内窥镜弯曲部的技术显得尤为重要。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于避免现有技术中的不足之处而提供一种结构简单、成本低廉并满足功能需要的医用内窥镜弯曲部。

[0007] 一种医用内窥镜，包括前端部、弯曲部、插入部、连接部和操作部，所述前端部设置有摄像机构，所述弯曲部设置有柔性材料制成的外套、弯曲组件和固定筒，所述外套套设于所述弯曲组件，所述弯曲组件设置为前端螺距大于末端螺距的螺纹线圈，所述的螺纹线圈的上端部固接于所述固定筒，所述螺纹线圈的下端部固接于所述插入部，所述螺纹线圈与所述操作部通过弯曲驱动单元控制驱动。

[0008] 其中，所述固定筒设置有上固定筒和下固定筒，所述上固定筒套设于所述下固定筒，所述上固定筒和下固定筒侧壁通过螺栓固定连接，所述下固定筒固接于所述弯曲组件的前端，所述上固定筒用于固接设置于前端部的摄像机构，所述螺纹线圈的上端部与所述下固定筒固定连接。

[0009] 其中，设置有弯曲驱动单元，包括至少四条控制所述螺纹线圈弯曲的控制线缆和设置于控制线缆端部的控制球，所述下固定筒的周向对应所述控制线缆开设有连接槽，所述控制线缆端部的控制球分别对应设置于连接槽内，当控制线缆沿螺纹线圈径向运动时，控制球带动所述螺纹线圈向控制线缆所处的一侧弯曲，当控制线缆复位时，所述螺纹线圈静止，当控制线缆不受力时，所述螺纹线圈复位。

[0010] 其中，所述螺纹线圈与所述外套热压密封连接。

[0011] 其中,设置有透明隔热罩,所述透明隔热罩设置于前端部,其下端部与所述上固定筒固定连接,所述透明隔热罩的外表面与所述外套热压密封连接,所述透明隔热罩的观察面设置为弧形,所述弧形观察面使透明隔热罩与所述光源之间形成隔热空腔。

[0012] 其中,设置有连接筒,所述螺纹线圈的下端部与所述连接筒的上端部固定连接,所述连接筒的下端部与所述插入部固定连接。

[0013] 其中,所述连接筒上端部设置有导线板,所述导线板设置有与控制线缆对应设置的导线孔,所述控制线缆穿过所述导线孔与控制部连接。

[0014] 其中,所述控制线缆包括上控制线缆组和下控制线缆组,所述上控制线缆组的前端卡设于所述连接槽内,所述下控制线缆组的下端部与所述操作部驱动连接,所述上控制线缆组与所述下控制线缆组通过珠腰扣连接。

[0015] 其中,所述外套设置为医用硅胶材料制成的外套,所述外套表面设置有刻度。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 一种医用内窥镜,包括前端部、弯曲部、插入部、连接部和操作部,所述前端部设置有摄像机构,所述弯曲部设置有柔性材料制成的外套、弯曲组件和固定筒,所述外套套设于所述弯曲组件,所述弯曲组件设置为前端螺距大于末端螺距的螺纹线圈,所述的螺纹线圈的上端部固接于所述固定筒,所述螺纹线圈的下端部固接于所述插入部,所述螺纹线圈与所述操作部通过弯曲驱动单元控制驱动。

[0018] 本实用新型采用可变距的螺纹线圈,并通过弯曲驱动单元驱动螺纹线圈实现自由弯曲,然后通过可变距的螺纹线圈实现复位,相比现有技术中的金属节环工艺制造的弯曲部,在成本大大降低的同时,也具有弯曲和复位的功能,使用效果好,能够极大的降低,弯曲部作为内窥镜中的重要组成部分,是内窥镜在伸入人体内,进行转向采集信息的重要部件,其制造成本的高低,在内窥镜生产中,极大的影响的内窥镜的整体造价;本实用新型的内窥镜的弯曲部,成本极大的降低,十分适宜在一次性内窥镜中使用。

附图说明

[0019] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0020] 图 1 是本实用新型的一种医用内窥镜的结构示意图。

[0021] 图 2 是本实用新型的一种医用内窥镜的螺纹线圈的结构示意图。

[0022] 图 3 是本实用新型的一种医用内窥镜的控制线缆的结构示意图。

[0023] 在图 1、图 2、图 3 中包括有:

[0024] 1——透明隔热罩、2——摄像机构、3——上固定筒、4——下固定筒、5——外套、

[0025] 6——工作通道、7——连接槽、8——控制球、9——控制线缆、10——螺纹线圈、

[0026] 11——连接筒、12——珠腰扣、13——上控制线缆组、14——下控制线缆组。

具体实施方式

[0027] 结合以下实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0028] 实施例 1

[0029] 一种医用内窥镜,如图 1、图 2、图 3 所示,包括前端部、弯曲部、插入部、连接部和操

作部,所述前端部设置有摄像机构 2,所述弯曲部设置有柔性材料制成的外套 5、弯曲组件和固定筒,所述外套 5 套设于所述弯曲组件,所述弯曲组件设置为前端螺距大于末端螺距的螺纹线圈 10,所述的螺纹线圈 10 的上端部固接于所述固定筒,所述螺纹线圈 10 的下端部固接于所述插入部,所述螺纹线圈 10 与所述操作部通过弯曲驱动单元控制驱动。

[0030] 本实用新型采用可变距的螺纹线圈 10,并通过弯曲驱动单元驱动螺纹线圈 10 实现自由弯曲,然后通过可变距的螺纹线圈 10 实现复位,相比现有技术中的金属节环工艺制造的弯曲部,在成本大大降低的同时,也具有弯曲和复位的功能,使用效果好,弯曲部作为内窥镜中的重要组成部分,是内窥镜在伸入人体内,进行转向采集信息的重要部件,其制造成本的高低,在内窥镜生产中,极大的影响的内窥镜的整体造价;本实用新型的内窥镜的弯曲部,成本极大的降低,十分适宜在一次性内窥镜中使用。

[0031] 进一步的,所述固定筒设置有上固定筒 3 和下固定筒 4,所述上固定筒 3 套设于所述下固定筒 4,所述上固定筒 3 和下固定筒 4 侧壁通过螺栓固定连接,所述下固定筒 4 固接于所述弯曲组件的前端,所述上固定筒 3 用于固接设置于前端部的摄像机构 2,所述螺纹线圈 10 的上端部与所述下固定筒 4 固定连接。

[0032] 下固定筒 4 用于固定螺纹线圈 10,上固定筒 3 用于固定摄像机构 2,摄像机构 2 前置,可以采用较为便宜的 CMOS 传感器及 LED 光源进行采集信息,上固定筒 3 的设计有效解决了在狭小空间内,如何固定前置的摄像机构 2 的问题。

[0033] 上固定筒 3 和下固定筒 4 的设计也方便了摄像机构 2 的信号线缆、工作通道 6 的设置。

[0034] 更进一步的,弯曲驱动单元包括至少四条控制所述螺纹线圈 10 弯曲的控制线缆 9 和设置于控制线缆 9 端部的控制球 8,所述下固定筒 4 的周向对应所述控制线缆 9 开设有连接槽 7,所述控制线缆 9 端部的控制球 8 分别对应设置于连接槽 7 内,当控制线缆 9 沿螺纹线圈 10 径向运动时,控制球 8 带动所述螺纹线圈 10 向控制线缆 9 所处的一侧弯曲,当控制线缆 9 复位时,所述螺纹线圈 10 静止,当控制线缆 9 不受力时,所述螺纹线圈 10 复位。

[0035] 控制线缆 9 和控制球 8 能够有效驱动螺纹线圈 10 根据需要进行弯曲,能够进行 4 个方向的弯曲,控制精度高,并且结构简单,易于维护。

[0036] 所述螺纹线圈 10 与所述外套 5 热压密封连接。密封性好。

[0037] 实施例 2

[0038] 本实用新型的一种医用内窥镜,如图 1 所示,本实施例的主要技术方案与实施例 1 基本相同,在本实施例中未作解释的特征,采用实施例 1 中的解释,在此不再进行赘述。本实施例与实施例 1 的区别在于:设置有透明隔热罩 1,所述透明隔热罩 1 设置于前端部,其下端部与所述上固定筒 3 固定连接,所述透明隔热罩 1 的外表面与所述外套 5 热压密封连接。

[0039] 透明隔热罩 1 的观察面采用弧形设计,与外套 5 热压密封连接,利用了外套 5 材质的变形,使密封、隔离效果好。并且透明隔热罩 1 设置有与工作通道 6 对应的通道孔。

[0040] 实施例 3

[0041] 本实用新型的一种医用内窥镜,如图 1、图 3 所示,本实施例的主要技术方案与实施例 1、实施例 2 基本相同,在本实施例中未作解释的特征,采用实施例 1、实施例 2 中的解释,在此不再进行赘述。本实施例与实施例 1、实施例 2 的区别在于:

[0042] 所述连接筒 11 上端部设置有导线板,所述导线板设置有与控制线缆 9 对应设置的导线孔,所述控制线缆 9 穿过所述导线孔与控制部连接。

[0043] 连接筒 11 用于将螺纹线圈 10 与插入部固定,解决了螺纹线圈 10 柔性较强,固定不易的问题,导线板能够将控制线缆 9 分开,避免其在狭小的空间内,线缆发生缠绕。

[0044] 其中,所述控制线缆 9 包括上控制线缆组 13 和下控制线缆组 14,所述上控制线缆组 13 的前端卡设于所述连接槽 7 内,所述下控制线缆组 14 的下端部与所述操作部驱动连接,所述上控制线缆组 13 与所述下控制线缆组 14 通过珠腰扣 12 连接。

[0045] 上控制线缆组 13 的设计和下控制线缆组 14 的设计能够将控制线缆 9 进行分离,可以方便的在使用后,将弯曲部拆卸丢弃,拆装十分便利。

[0046] 其中,所述外套 5 设置为医用硅胶材料制成的外套 5,所述外套 5 表面设置有刻度。刻度的设计能够十分方便的计算插入人体的具体长度,使用方便。

[0047] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

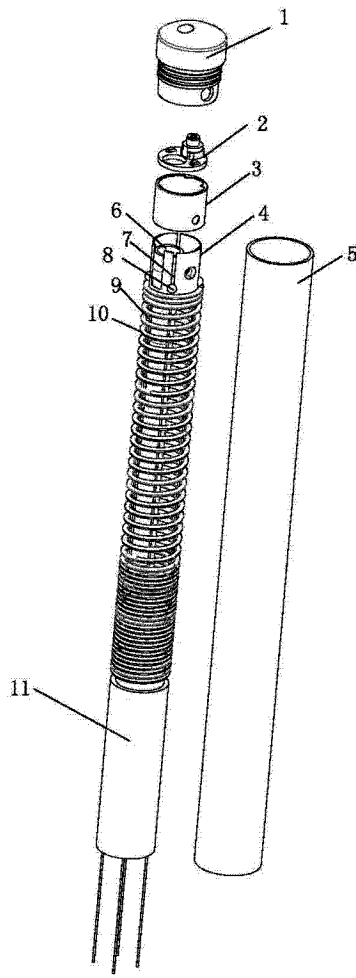


图 1

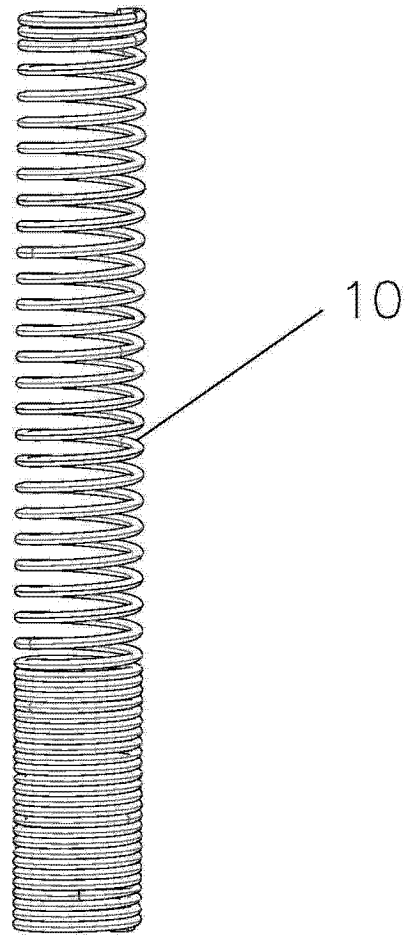


图 2

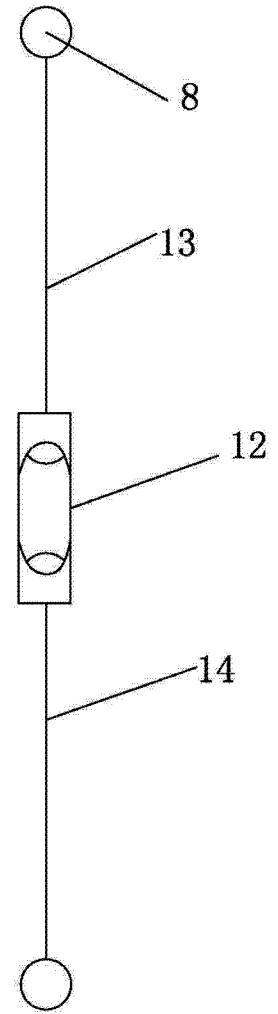


图 3

专利名称(译)	一种医用内窥镜		
公开(公告)号	CN203539314U	公开(公告)日	2014-04-16
申请号	CN201320508432.4	申请日	2013-08-20
[标]申请(专利权)人(译)	姜泊 凌代年		
申请(专利权)人(译)	姜泊 凌代年		
当前申请(专利权)人(译)	姜泊 凌代年		
[标]发明人	姜泊 凌代年		
发明人	姜泊 凌代年		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/04		
代理人(译)	刘嫒		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种医用内窥镜，包括前端部、弯曲部、插入部、连接部和操作部，所述前端部设置有摄像机构，所述弯曲部设置有柔性材料制成的外套、弯曲组件和固定筒，所述外套套设于所述弯曲组件，所述弯曲组件设置为前端螺距大于末端螺距的螺纹线圈，所述的螺纹线圈的上端部固接于所述固定筒，所述螺纹线圈的下端部固接于所述插入部，所述螺纹线圈与所述操作部通过弯曲驱动单元控制驱动。本实用新型采用可变距的螺纹线圈，成本大大降低的同时，也具有相同的弯曲和复位的功能，使用效果好。

