



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110123246 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910489415.2

(22)申请日 2019.06.06

(71)申请人 深圳市先赞科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新南区华中科技大学产学研基地A栋101室

申请人 岱川医疗(深圳)有限责任公司

(72)发明人 李奕 刘红宇 孙平

(74)专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代理有限公司 44232

代理人 刘抗美 马凯华

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

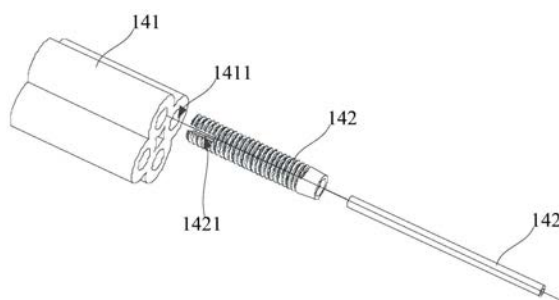
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

本发明提供了一种内窥镜。内窥镜包括插入部、牵引线、弹簧管及手柄。插入部包括插入管和弯曲部。弯曲部设于插入管的前端。插入管位于弯曲部的末端。牵引线的一端从插入管的末端穿入,并与弯曲部的前端连接。弹簧管收容于插入管内,且套设于牵引线上,所述弹簧管的一端与所述弯曲部的末端连接。手柄设有驱动结构、支架和连接管。支架开设有螺纹孔。连接管设有外螺纹。连接管的一端与所述支架通过所述螺纹孔螺纹连接,牵引线的另一端穿过连接管、螺纹孔与手柄上的驱动结构连接,弹簧管另一端抵持设于连接管靠近插入部的一端上。上述内窥镜结构简单,便于实现弹簧管准确安装。



1. 一种内窥镜,其特征在于,包括:

插入部,包括插入管和弯曲部,所述弯曲部设于所述插入管的前端,所述插入管位于所述弯曲部的末端;

牵引线,其一端从所述插入管的末端穿入,并与所述弯曲部的前端连接;

弹簧管,收容于所述插入管内,且套设于所述牵引线上,所述弹簧管的一端与所述弯曲部的末端连接;及

手柄,设有驱动结构、支架和连接管,所述支架开设有螺纹孔,所述连接管设有外螺纹,所述连接管的一端与所述支架通过所述螺纹孔螺纹连接,所述牵引线的另一端穿过所述连接管、所述螺纹孔与所述手柄上的驱动结构连接,所述弹簧管另一端抵持设于连接管靠近所述插入部的一端上。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述连接管的一端螺接于所述螺纹孔内。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述连接管位于所述螺纹孔外的端面还开设有收容槽,使所述弹簧管的端部收容于所述收容槽内。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述连接管位于所述螺纹孔外的端面设于台阶部,所述弹簧管的端部抵持于所述台阶部上。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述连接管靠近所述支架一端的端部开设有切缝,所述切缝沿所述连接管的轴向延伸。

6. 根据权利要求4所述的内窥镜,其特征在于,所述切缝为两条,且位于所述连接管的同一径向上。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述牵引线为多条,所述弹簧管也为多条,所述支架包括开设有多个螺纹孔,每条所述牵引线对应一个所述螺纹孔。

8. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,多个所述螺纹孔呈中心对称分布。

9. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述连接管靠近所述支架的一端设有外螺纹。

10. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述驱动结构包括多组齿轮、齿条,所述齿轮转动带动所述牵引线伸缩。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜部件，特别是一种内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜包括手柄和弯曲部。手柄设有驱动结构。牵引钢丝的一端与驱动结构连接，另一端穿入弯曲部内。驱动结构通过牵引钢丝带动弯曲部转向。为了便于牵引钢丝的力传导，保证牵引钢丝对弯曲部的牵引效果，位于弯曲部内的牵引钢丝通常套设有弹簧管，并且，弹簧管的两端需要抵持固定，才能起到对牵引钢丝的牵引作用。

[0003] 通常，弹簧管的一端需要抵接于手柄上，另一端与弯曲部相抵接。但是由于手柄、弯曲部及弹簧管的制作工艺、组装工艺等均可能存在误差，导致弹簧管的两端往往不能保证完全准确抵持固定，使弹簧管的使用存在局限，影响整个内窥镜的使用效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构简单，便于实现弹簧管准确安装的内窥镜。

[0005] 一种内窥镜，包括：

[0006] 插入部，包括插入管和弯曲部，所述弯曲部设于所述插入管的前端，所述插入管位于所述弯曲部的末端；

[0007] 牵引线，其一端从所述插入管的末端穿入，并与所述弯曲部的前端连接；

[0008] 弹簧管，收容于所述插入管内，且套设于所述牵引线上，所述弹簧管的一端与所述弯曲部的末端连接；及

[0009] 手柄，设有驱动结构、支架和连接管，所述支架开设有螺纹孔，所述连接管设有外螺纹，所述连接管的一端与所述支架通过所述螺纹孔螺纹连接，所述牵引线的另一端穿过所述连接管、所述螺纹孔与所述手柄上的驱动结构连接，所述弹簧管另一端抵持设于连接管靠近所述弯曲部的一端上。

[0010] 在其中一实施方式中，所述连接管的一端螺接于所述螺纹孔内。

[0011] 在其中一实施方式中，所述连接管位于所述螺纹孔外的端面还开设有收容槽，使所述弹簧管的端部收容于所述收容槽内。

[0012] 在其中一实施方式中，所述连接管位于所述螺纹孔外的端面设于台阶部，所述弹簧管的端部抵持于所述台阶部上。

[0013] 在其中一实施方式中，所述连接管靠近所述支架一端的端部开设有切缝，所述切缝沿所述连接管的轴向延伸。

[0014] 在其中一实施方式中，所述切缝为两条，且位于所述连接管的同一径向上。

[0015] 在其中一实施方式中，所述牵引线为多条，所述弹簧管也为多条，所述支架包括开设有多个螺纹孔，每条所述牵引线对应一个所述螺纹孔。

[0016] 在其中一实施方式中，多个所述螺纹孔呈中心对称分布。

[0017] 在其中一实施方式中，所述连接管靠近所述支架的一端设有外螺纹。

[0018] 在其中一实施方式中,所述驱动结构包括多组齿轮、齿条,所述齿轮转动带动所述牵引线伸缩。

[0019] 在上述内窥镜结构中,连接管可以相对于支架的螺纹孔旋进和旋出,从而调节连接管与弹簧管之间的距离。当弹簧管的长度存在误差的时候,弹簧管靠近手柄的一端不能准确、稳定地限位于手柄的端部,通过调节连接管位于螺纹管外部的长度,即可以保证连接管的长度能够正好与弹簧管的长度相适配,使弹簧管靠近手柄的一端能够正好抵持在手柄的端部上,从而可以使牵引线的牵引力能够顺利传导,保证牵引线的对弯曲部的牵引效果,保证内窥镜产品的安装质量。

[0020] 并且,连接管与支架的螺纹管之间是通过螺纹连接,结构简单,安装方便。并且,通过旋转连接管即可实现对连接管与支架连接位置的调节,调节操作方便简单。

附图说明

[0021] 图1为本实施方式的内窥镜的立体图;

[0022] 图2为图1所示的内窥镜的另一角度的结构示意图;

[0023] 图3为图1所示的内窥镜A部分的局部放大图。

[0024] 附图标记说明如下:1、内窥镜;10、插入部;11、弯曲部;111、前端;112、末端;113、弯曲块;12、牵引线;13、弹簧管;14、手柄;141、支架;142、连接管;1421、切缝;143、驱动结构;15、胶管;16、头端。

具体实施方式

[0025] 尽管本发明可以容易地表现为不同形式的实施方式,但在附图中示出并且在本说明书中将详细描述的仅仅是其中一些具体实施方式,同时可以理解的是本说明书应视为是本发明原理的示范性说明,而并非旨在将本发明限制到在此所说明的那样。

[0026] 由此,本说明书中所指出的一个特征将用于说明本发明的一个实施方式的其中一个特征,而不是暗示本发明的每个实施方式必须具有所说明的特征。此外,应当注意的是本说明书描述了许多特征。尽管某些特征可以组合在一起以示出可能的系统设计,但是这些特征也可用于其他的未明确说明的组合。由此,除非另有说明,所说明的组合并非旨在限制。

[0027] 在附图所示的实施方式中,方向的指示(诸如上、下、左、右、前和后)用于解释本发明的各种元件的结构和运动不是绝对的而是相对的。当这些元件处于附图所示的位置时,这些说明是合适的。如果这些元件的位置的说明发生改变时,则这些方向的指示也相应地改变。

[0028] 以下结合本说明书的附图,对本发明的较佳实施方式予以进一步地详尽阐述。

[0029] 本发明提出一种内窥镜。一种内窥镜包括弯曲部及设于弯曲部内的牵引线。牵引线牵引弯曲部,使弯曲部弯折,起到牵引弯曲部弯折的目的。

[0030] 请参见图1,本实施方式的内窥镜1包括插入部10、牵引线12、弹簧管13及手柄14。插入部10用于进入人体的腔体,插入部10可以随人体腔体弯曲而逐渐进入患处。插入部10与内窥镜的手柄10连接。其中,插入部10包括插入管15、弯曲部11及头端16。

[0031] 为方便说明,内窥镜1进入人体的一端为内窥镜1的前端,内窥镜1位于人体外部的

一端为内窥镜1的后端。弯曲部11位于内窥镜1的前端,进入人体。手柄14位于人体外部,用于操控,位于内窥镜1的后端。

[0032] 弯曲部11包括前端111及末端112。头端16位于弯曲部11的前端111,为内窥镜1的最前端,头端113首先进入人体。弯曲部11的前端111首先进入人体。弯曲部11的末端112与插入管15连接。插入管15的末端与手柄14连接。插入管15包覆牵引线12和弹簧管13的外侧,插入管15可以保证内窥镜1进入人体的部分能够处于一个完全封闭的状态,并保证内窥镜1进入人体部分的表面光滑,使内窥镜1能够顺利进入人体。

[0033] 弯曲部11包括多个依次连接的环状的弯曲块113。相邻两弯曲块113之间可转动连接。弯曲部11呈管状,形成有一内腔。每个弯曲块113朝向内腔的一侧设有用于穿引牵引线12的导向部。

[0034] 牵引线12连接插入部10及手柄14,通过牵引线12可以实现对弯曲部11进行牵引控制。牵引线12的一端从插入管15的末端穿入,进入弯曲部11的内腔,依次穿设于各个弯曲块113的导向部内,并与弯曲部11的前端111连接。牵引线12与弯曲部11的各个弯曲块113连接,保证各个弯曲块113能够准确跟随牵引线12的牵引运动。

[0035] 牵引线12为多条。多个牵引线12分别在弯曲部11的多个方向对弯曲部11进行牵引控制。具体在本实施方式中,牵引线12为四条。在弯曲部11的横截面上,四条牵引线12分别位于弯曲部11的内腔的上、下、左、右。

[0036] 可以理解,在其他实施方式中,为提高弯曲部11的运动轨迹的准确性,牵引线12还可以为6条、8条等。

[0037] 弹簧管13收容于插入管15内,且套设于牵引线12上。弹簧管13用传导牵引力。由于牵引线12牵引多个弯曲块113,弹簧管13可将牵引线12上的力传递到各个弯曲块113上。弹簧管13的一端与弯曲部11的末端112连接,弹簧管13的另一端与手柄14的前端端部抵持限位。

[0038] 请同时参见图2,手柄14设有支架141、连接管142及驱动结构143。

[0039] 驱动结构143用于与牵引线12驱动连接,从而通过牵引线12带动弯曲部11运动。驱动结构143包括多组齿轮、齿条。牵引线12远离弯曲部11的一端与齿轮、齿条驱动连接。齿轮转动带动齿条运动,牵引线12伸缩。可以理解,驱动结构143还可以其他驱动方式,此处不限于齿轮、齿条的驱动连接方式。

[0040] 支架141设有手柄14的靠近前方的端部,支架141用于分别穿过多个牵引线12。

[0041] 请参见图2,支架141开设有多个螺纹孔1411。多个螺纹孔1411呈中心对称分布。每个螺纹孔1411分别对应一牵引线12。则保证牵引线12的控制方向准确,支架141上的螺纹孔1411呈中心对称分布,以完全对应牵引线12的牵引方向。

[0042] 具体地,支架141上开设有四个螺纹孔1411。每个螺纹孔1411分别对应穿设一根牵引线12,避免多个牵引线12之间相互干涉。四个螺纹孔1411呈矩形分布,与四根牵引线12的分布方向相互对应。

[0043] 连接管142设有支架141靠近弯曲部11的一端。牵引线12通过连接管142进入支架141的螺纹孔1411内。弹簧管13的一端抵持限位于该连接管142靠近弯曲部11的一端端面上。

[0044] 连接管142设有外螺纹。连接管142的一端与支架141通过螺纹孔1411螺纹连接。通

过调节连接管142旋入和旋出螺纹孔1411的长度,可以调整连接管142位于支架141外侧的长度。当弹簧管13靠近手柄14的一端不能与连接管142的端部相互抵持的时候,可以通过调节连接管142旋入螺纹孔1411内的长度,调节连接管142位于支架141外侧的长度,直到使弹簧管13的端部能够于连接管142的端部保持相互抵接为止。因此,可以保证弹簧管13的两端能够相对限位,并能够使弹簧管13能够顺利牵引各个弯曲块。

[0045] 具体在本实施方式中,连接管142的一端螺接于螺纹孔1411内。连接管142靠近支架141的一端设有外螺纹。外螺纹一直延伸至连接管142靠近支架141的一端端面。则连接管142的一端从支架141的螺纹孔1411进入,通过旋转连接管142,调节连接管142位于支架141内部的长度。

[0046] 请参见图2及图3,连接管142靠近支架141一端的端部开设有切缝1421。切缝1421沿连接管142的轴向延伸。连接管142的直径大小与螺纹的孔径大小相互适配。当连接管142旋转进入到连接管142内的时候,连接管142的端部会发生微小形变,切缝1421可以分散连接管142的形变应力,保证连接管142能够顺利进入到螺纹孔1411内,并保证连接管142能够与支架141稳固螺纹连接。

[0047] 切缝1421为两条,且位于连接管142的同一径向上。切缝1421还可以为多条,只要不影响连接管142的强度即可。

[0048] 在其他实施方式中,连接管142位于螺纹孔1411外的端面还开设有收容槽,使弹簧管13的端部收容于收容槽(图未示)内。收容槽为环形,与弹簧管13的横截面形状相适配。收容槽可以避免弹簧管13在牵引线12转向运动的过程中,弹簧管13与连接管142的抵接端面发生移位,影响弹簧管13的限位状态。

[0049] 在其他实施方式中,连接管142位于螺纹孔1411外的端面设有台阶部,弹簧管13的端部抵持于台阶部上。台阶部可以使弹簧管13的端面保持相对稳定地限位抵持。

[0050] 弹簧管13也为多条,支架141包括开设有多个螺纹孔1411,每条牵引线12对应一个螺纹孔1411。

[0051] 在上述内窥镜1结构中,连接管142可以相对于支架141的螺纹孔1411旋进和旋出,从而调节连接管142与弹簧管13之间的距离。当弹簧管13的长度存在误差的时候,弹簧管13靠近手柄14的一端不能准确、稳定地限位于手柄14的端部,通过调节连接管142位于螺纹管外部的长度,即可以保证连接管142的长度能够正好与弹簧管13的长度相适配,使弹簧管13靠近手柄14的一端能够正好抵持在手柄14的端部上,从而可以使牵引线12的牵引力能够顺利传导,保证牵引线12的对弯曲部11的牵引效果,保证内窥镜1产品的安装质量。

[0052] 并且,连接管142与支架141的螺纹管之间是通过螺纹连接,结构简单,安装方便。并且,通过旋转连接管142即可实现对连接管142与支架141连接位置的调节,调节操作方便简单。

[0053] 虽然已参照几个典型实施方式描述了本发明,但应当理解,所用的术语是说明和示例性、而非限制性的术语。由于本发明能够以多种形式具体实施而不脱离发明的精神或实质,所以应当理解,上述实施方式不限于任何前述的细节,而应在随附权利要求所限定的精神和范围内广泛地解释,因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应随附权利要求所涵盖。

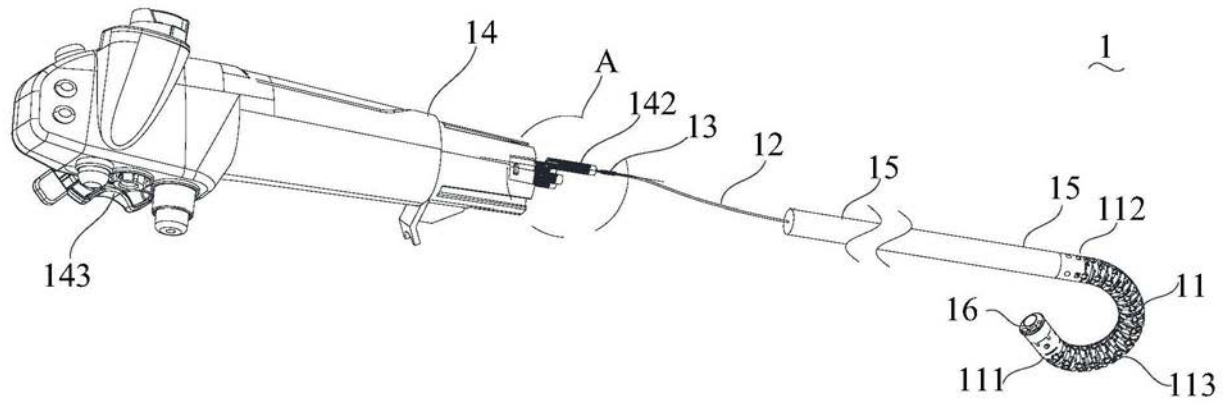


图1

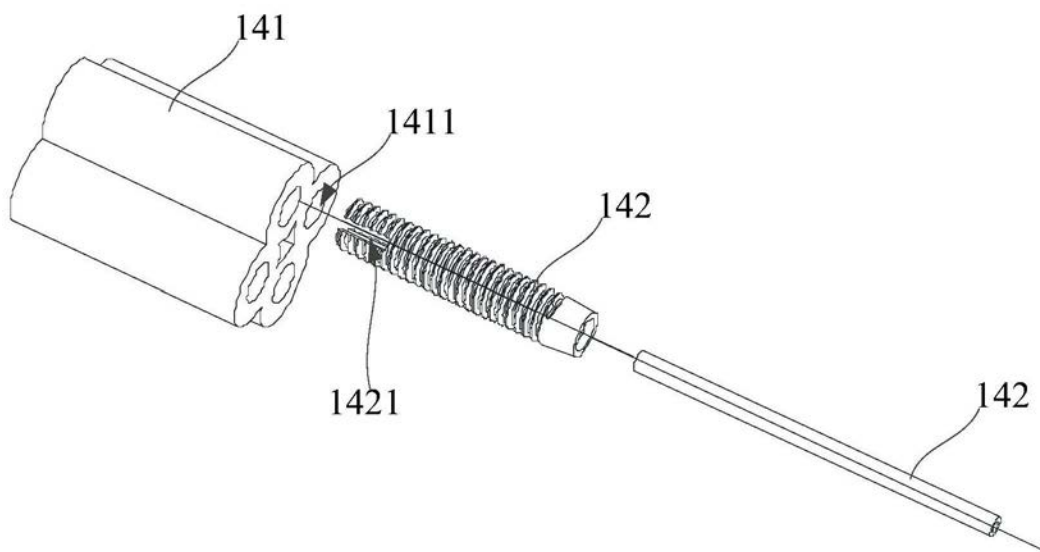


图2

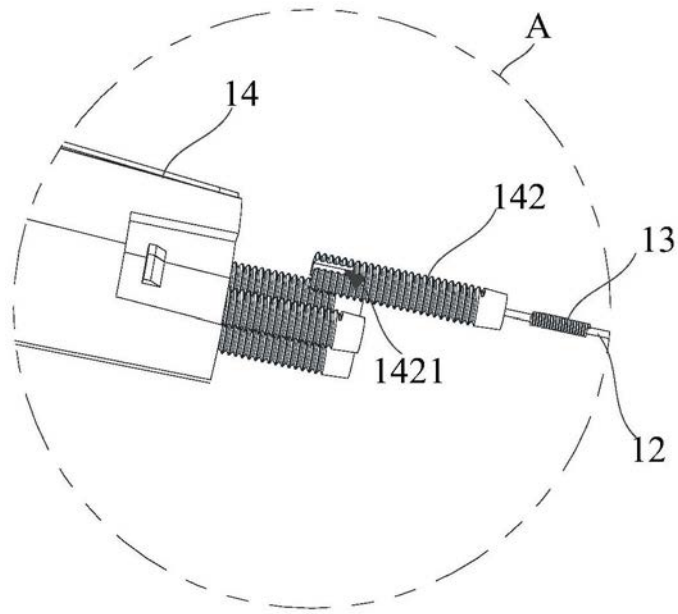


图3

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN110123246A	公开(公告)日	2019-08-16
申请号	CN201910489415.2	申请日	2019-06-06
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
[标]发明人	李奕 刘红宇 孙平		
发明人	李奕 刘红宇 孙平		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/00071 A61B1/00128 A61B1/0051		
代理人(译)	马凯华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种内窥镜。内窥镜包括插入部、牵引线、弹簧管及手柄。插入部包括插入管和弯曲部。弯曲部设于插入管的前端。插入管位于弯曲部的末端。牵引线的一端从插入管的末端穿入，并与弯曲部的前端连接。弹簧管收容于插入管内，且套设于牵引线上，所述弹簧管的一端与所述弯曲部的末端连接。手柄设有驱动结构、支架和连接管。支架开设有螺纹孔。连接管设有外螺纹。连接管的一端与所述支架通过所述螺纹孔螺纹连接，牵引线的另一端穿过连接管、螺纹孔与手柄上的驱动结构连接，弹簧管另一端抵持设于连接管靠近插入部的一端上。上述内窥镜结构简单，便于实现弹簧管准确安装。

