



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208404499 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201720924547.X

(22)申请日 2017.07.28

(73)专利权人 上海视介光电科技有限公司

地址 201613 上海市松江区中创路68号13
幢5层

(72)发明人 陈雍睿 高科 旷金 张莹 叶慧

(74)专利代理机构 上海大视知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31314

代理人 蔡沅

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

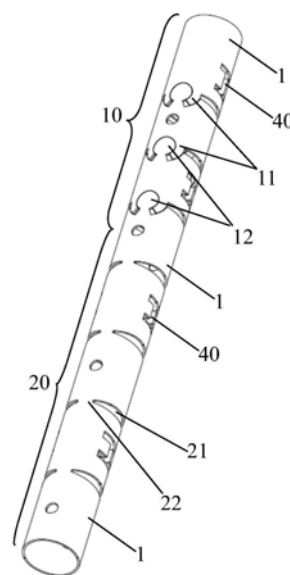
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

内窥镜弯曲管及内窥镜

(57)摘要

本实用新型涉及一种内窥镜弯曲管及内窥镜,属于医疗器械技术领域。采用了该结构的内窥镜弯曲管及内窥镜,由于其前部的相邻两个单元节之间通过转动环套接连接,而后部的相邻两个单元节通过连接筋连接,从而能够保证前端较后端更易弯曲,方便引导内窥镜方向,同时,在前部弯折使用率高的情况下,转动环套接的连接方式不易折断,提高了内窥镜弯曲管使用寿命,降低了使用成本,且本实用新型的内窥镜弯曲管及内窥镜,其结构简单,使用方法也相当方便。



1. 一种内窥镜弯曲管,包括若干串联的单元节,其特征在于,

该内窥镜弯曲管包括前部和后部;在所述的前部中,相邻两个所述的单元节之间通过第一弯折机构相互连接;在所述的后部中,相邻两个所述的单元节之间通过第二弯折机构相互连接,所述的第一弯折机构较所述的第二弯折机构更易被弯曲。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲管,其特征在于,在所述的前部中,所述的第一弯折机构为:前一单元节尾端设置有转动环,后一单元节头端设置有转轴,相邻两个所述的单元节之间通过所述转动环套接于所述转轴相互活动连接。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲管,其特征在于,在所述的后部中,所述的第二弯折机构为:相邻两个所述的单元节之间设置有弯曲槽,该弯曲槽位置具有连接前后两个单元节的连接筋。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜弯曲管,其特征在于,在所述的后部中,所述各连接筋的宽度自前向后递增。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜弯曲管,其特征在于,所述各连接筋的宽度最窄为所述单元节宽度的 $1/6$,最宽为所述单元节宽度的 $1/3$ 。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲管,其特征在于,各所述的单元节内均设置有左右两个穿绳孔,两条钢丝绳分别穿设于各所述单元节的左穿绳孔和右穿绳孔内,且所述的两条钢丝绳的前端分别与最前一节单元节的左穿绳孔和右穿绳孔固定。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲管,其特征在于,该内窥镜弯曲管由一金属管整体切割成型。

8. 一种内窥镜,其特征在于,具有权利要求1至7中任一项所述的内窥镜弯曲管。

内窥镜弯曲管及内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别涉及内窥镜技术领域,具体是指一种内窥镜弯曲管及内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜广泛应用于医疗领域或者工业领域,可在微创的状态下,对患者体内或工业产品内部进行检查。由于进行检查的内窥镜的摄像头多设置于外管的前端,若使摄像头转动或改变拍摄视野,必须在外管的插入端部设置可控弯曲装置,使摄像头的拍摄视野随外管的插入端的弯曲而发生改变。

[0003] 在插入分支为多个的复杂的支气管等应用场合中,内窥镜优选构成为弯曲部的前端区域先弯曲而易于确定插入部的插入方向从而能够容易地将插入部插入支气管的深处。

[0004] 中国专利申请201620163098.7公布了一种可控弯曲装置,其结构简单,成本低廉,使用寿命长,但无法实现前端先弯曲功能。

[0005] 另一中国专利申请201580021357.0公布了一种内窥镜用弯曲管,其采用金属管切割而成。位于前端侧的弯曲区域的所述缝列的弯曲用缝的宽度被设定为小于位于基端侧的弯曲区域的所述缝列的弯曲用缝的宽度,并且位于前端侧的弯曲区域的所述缝列的相邻的弯曲用缝之间的间隔被设定为小于位于基端侧的弯曲区域的所述缝列的相邻的弯曲用缝之间的间隔。位于前端的弯曲用缝的宽度较小,多次弯曲后,易折断。

[0006] 因此,如何提供一种前端更易弯曲,且耐用性更好的内窥镜弯曲管成为本领域亟待解决的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是克服了上述现有技术中的缺点,提供一种前部和后部的单元节间采用不同的连接方式,在保证前端较后端更易弯曲的前提下,使前端不易折断,提高使用寿命,降低使用成本,且结构简单,使用方便的内窥镜弯曲管及内窥镜。

[0008] 为了实现上述的目的,本实用新型的内窥镜弯曲管具有如下构成:

[0009] 该内窥镜弯曲管,包括若干串联的单元节,且该内窥镜弯曲管包括前部和后部;在所述的前部中,相邻两个所述的单元节之间通过第一弯折机构相互连接;在所述的后部中,相邻两个所述的单元节之间通过第二弯折机构相互连接,所述的第一弯折机构较所述的第二弯折机构更易被弯曲。

[0010] 该内窥镜弯曲管中,在所述的前部中,所述的第一弯折机构为:,前一单元节尾端设置有转动环,后一单元节头端设置有转轴,相邻两个所述的单元节之间通过所述转动环套接于所述转轴相互活动连接;在所述的后部中,所述的第二弯折机构为:相邻两个所述的单元节之间设置有弯曲槽,该弯曲槽位置具有连接前后两个单元节的连接筋。

[0011] 该内窥镜弯曲管的所述后部中,所述各连接筋的宽度自前向后递增。所述各连接筋的宽度最窄为所述单元节宽度的1/6,最宽为所述单元节宽度的1/3。

[0012] 该内窥镜弯曲管中,各所述的单元节内均设置有左右两个穿绳孔,两条钢丝绳分别穿设于各所述单元节的左穿绳孔和右穿绳孔内,且所述的两条钢丝绳的前端分别与最前一节单元节的左穿绳孔和右穿绳孔固定。

[0013] 该内窥镜弯曲管由一金属管整体切割成型。

[0014] 本实用新型还提供具有上述内窥镜弯曲管的内窥镜。

[0015] 采用了该实用新型的内窥镜弯曲管及内窥镜,由于其前部的相邻两个单元节之间通过转动环套连接,而后部的相邻两个单元节通过连接筋连接,从而能够保证前端较后端更易弯曲,方便引导内窥镜方向,同时,在前部弯折使用率高的情况下,转动环套接的连接方式不易折断,提高了内窥镜弯曲管使用寿命,降低了使用成本,且本实用新型的内窥镜弯曲管及内窥镜,其结构简单,使用方法也相当方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的内窥镜弯曲管的立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的内窥镜弯曲管的俯视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的内窥镜弯曲管装配有钢丝绳的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的内窥镜弯曲管的弯曲状态示意图。

[0020] 图5为本实用新型的内窥镜的前端部分结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的技术内容,特举以下实施例详细说明。

[0022] 请参阅图1所示,为本实用新型的内窥镜弯曲管的结构示意图。

[0023] 在一种实施方式中,如图1、2、3所示,该内窥镜弯曲管由一金属管整体切割成型,包括若干串联的单元节1。且该内窥镜弯曲管则分为前部10和后部20。在所述的前部10中,相邻两个所述的单元节1之间通过第一弯折机构相互连接;在所述的后部20中,相邻两个所述的单元节1之间通过第二弯折机构相互连接,所述的第一弯折机构较所述的第二弯折机构更易被弯曲。在本实施例中,所有的单元节可以区分为3个前部单元节、4个后部单元节和1个中间单元节,具体单元节的数量可以根据不同的应用场合作出相应的调整。

[0024] 如图1及图2所示,在所述的前部10中,第一弯折机构包括前一单元节尾端设置有转动环11,后一单元节头端设置有转轴12,相邻两个所述的单元节1之间通过所述转动环11套接于所述转轴12相互活动连接;在所述的后部20中,第二弯折机构包括相邻两个所述的单元节1之间设置有弯曲槽21,该弯曲槽21位置具有连接前后两个单元节的连接筋22。弯折机构的结构可以根据实际应用需要进行调整,符合第一弯折机构较第二弯折机构更易被弯曲即可,从而能够保证该内窥镜弯曲管的前端更易弯曲。

[0025] 在优选的实施方式中,如图2所示,在所述的后部20中,所述各连接筋22的宽度自前向后递增。图2的实施例中, $a > b > c > d$ 。在后部20具有更多数量的单元节的情况下,同样符合这一规律。常规应用中,可以将最前端的连接筋宽度设置为单元节宽度的 $1/6$,最末端设置为单元节宽度的 $1/3$ 。连接筋22的宽度更宽则该位置弯折所需的拉力更大,依自前向后递增连接筋22宽度这一设计,可以使该内窥镜弯曲管在后部同样保证靠前端的单元节更易弯曲。

[0026] 在更优选的实施方式中,如图1、3所示,各所述的单元节内均设置有左右两个穿绳孔40,两条钢丝绳30分别穿设于各所述单元节1的左穿绳孔和右穿绳孔40内,且所述的两条钢丝绳30的前端分别与最前一节单元节1的左穿绳孔和右穿绳孔40固定。从而可以通过牵拉钢丝绳30控制该内窥镜弯曲管的弯折。

[0027] 本发明还提供一种具有上述的内窥镜弯曲管的内窥镜,其前端部分如图5所示。

[0028] 在实际应用中,本实用新型的内窥镜弯曲管(或称“蛇骨”)由金属钢管切割而成。同一内窥镜弯曲管的前后两部分采用两种不同的切割方式。前部通过激光向金属管轴心切割,形成转动环,实现弯曲。后部则通过连接筋连接,利用弯曲槽并依靠金属的韧性实现弯曲。由于后部是靠金属的韧性弯曲,因此其弯曲所需要的拉力要大于前部。而后冲压形成的穿绳孔,内窥镜弯曲管前端第一个穿绳孔为固定钢丝绳用;其余均为钢丝绳过孔。

[0029] 本实用新型的内窥镜弯曲管,如图5所示,设置于内窥镜插入管前端的弯曲部,其前端设置内窥镜的头端部。内窥镜的头端部一般内置CMOS图像传感器、导光孔、工作通道、射水孔等工作部件。

[0030] 在使用该内窥镜时,从内窥镜弯曲管后端拉动钢丝绳实现内窥镜弯曲管弯曲,内窥镜弯曲管后端先受力。由于传统结构中各节结构相同,内窥镜弯曲管后端会先弯曲。而在本实用新型专利中,后部结构中的连接筋越长,蛇骨越不容易弯。通过设计连接筋的长度,使该内窥镜弯曲管的前端到后端弯曲需要的力依次变大,实现前端先弯曲。而本内窥镜弯曲管的前部结构采用的是转动环实现转动,较为灵活。因此,如图4所示,在钢丝绳拉力逐步增大的情况下,本内窥镜弯曲管会自前端至后端依次弯曲。

[0031] 采用了该实用新型的内窥镜弯曲管及内窥镜,由于其前部的相邻两个单元节之间通过转动环套接连接,而后部的相邻两个单元节通过连接筋连接,从而能够保证前端较后端更易弯曲,方便引导内窥镜方向,同时,在前部弯折使用率高的情况下,转动环套接的连接方式不易折断,提高了内窥镜弯曲管使用寿命,降低了使用成本,且本实用新型的内窥镜弯曲管及内窥镜,其结构简单,使用方法也相当方便。

[0032] 在此说明书中,本实用新型已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本实用新型的精神和范围。因此,说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

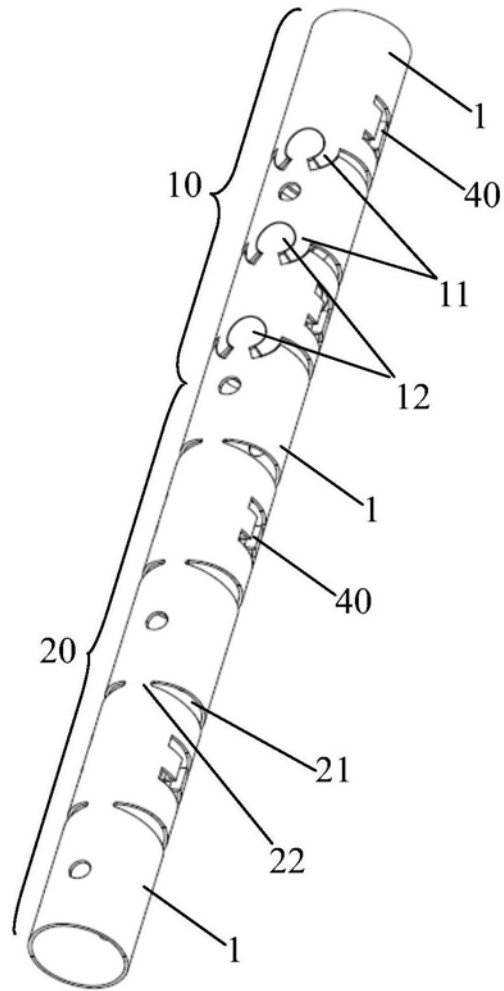


图1

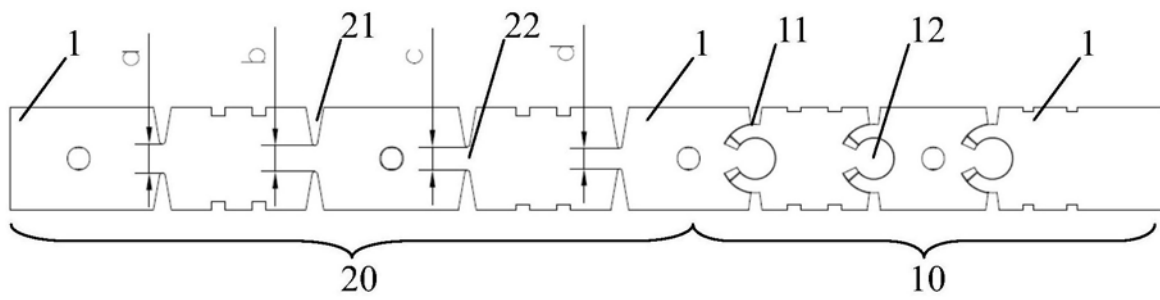


图2

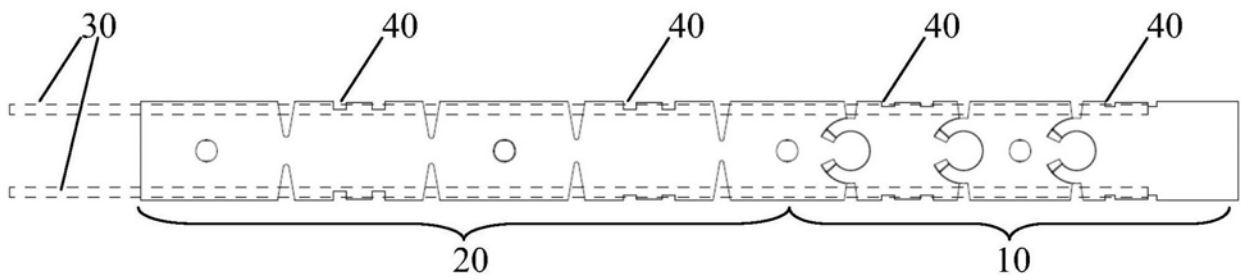


图3

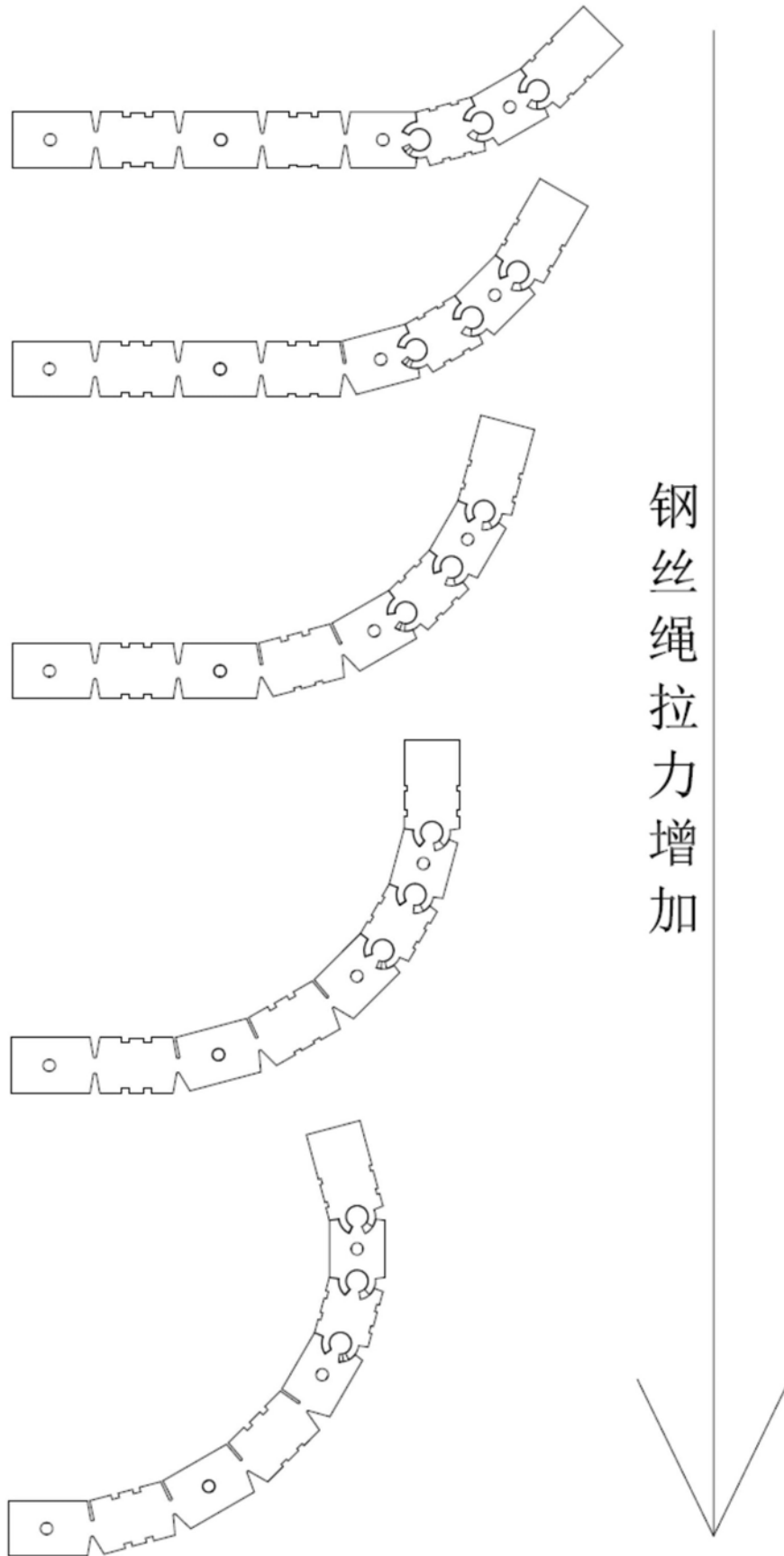


图4

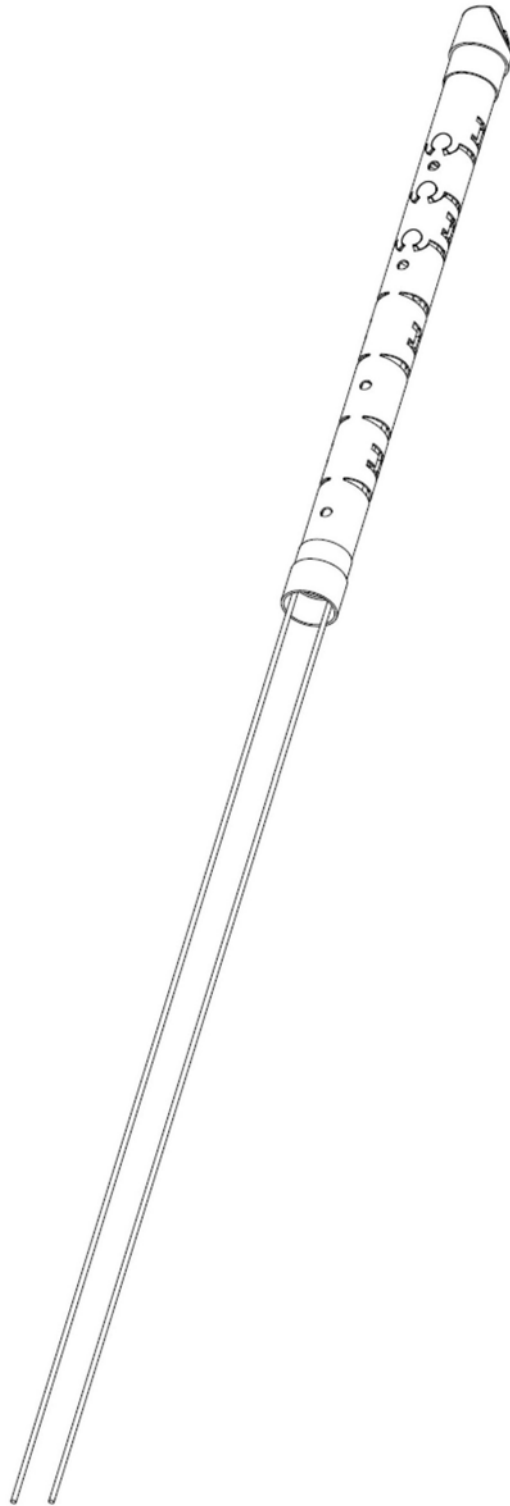


图5

专利名称(译)	内窥镜弯曲管及内窥镜		
公开(公告)号	CN208404499U	公开(公告)日	2019-01-22
申请号	CN201720924547.X	申请日	2017-07-28
[标]发明人	陈雍睿 高科 旷金 张莹 叶慧		
发明人	陈雍睿 高科 旷金 张莹 叶慧		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/005		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种内窥镜弯曲管及内窥镜，属于医疗器械技术领域。采用了该结构的内窥镜弯曲管及内窥镜，由于其前部的相邻两个单元节之间通过转动环套接连接，而后部的相邻两个单元节通过连接筋连接，从而能够保证前端较后端更易弯曲，方便引导内窥镜方向，同时，在前部弯折使用率高的情况下，转动环套接的连接方式不易折断，提高了内窥镜弯曲管使用寿命，降低了使用成本，且本实用新型的内窥镜弯曲管及内窥镜，其结构简单，使用方法也相当方便。

