



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208144990 U

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201720691987.5

(22)申请日 2017.06.14

(73)专利权人 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

(72)发明人 李奕 叶雄俊 曾恒

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司  
44274

代理人 李俊

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/008(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

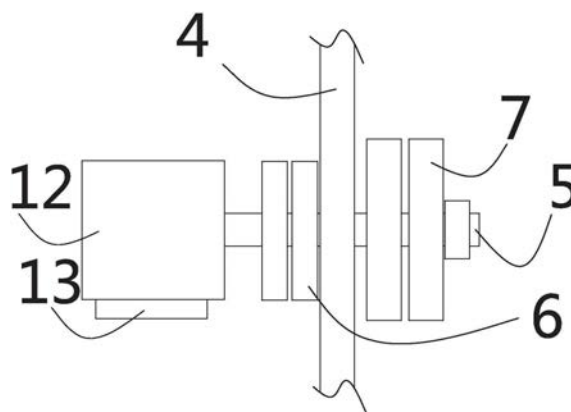
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜

### (57)摘要

本实用新型所涉及一种可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜,包括插入部,弯曲部,手柄部;手柄部包括手柄主体;所述插入部包括蛇骨组件;所述的手柄主体上设置有控制牵引钢丝绳装置,此装置包括驱动马达,转轴,刻度盘,两个转动轮,两个手动轮,牵引钢丝绳;工作时,通过刻度盘驱动马达带动转轴转动,转轴带动转动轮转动,或通过手动轮控制转动轮转动,该转动轮驱动牵引钢丝绳移动,带动蛇骨组件做上下方向或做左右方向的运动,从而实现自动化控制转动轮和手动控制转动轮两种兼容方式,从而操作方便。另外,通过刻度盘控制驱动马达的转动圈数,实现控制牵引钢丝绳移动距离,从而提高旋转控制精度;而且,当马达出故障时,可以通过手动轮控制两个转动轮带动牵引钢丝绳移动,操作方便。



1. 一种可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜,其包括用于直接插入人体内部的插入部,与插入部连接的可弯曲的弯曲部,与弯曲部连接的手柄部;所述手柄部包括手柄主体;所述插入部包括蛇骨组件;其特征在于:所述的手柄主体上设置有可提高控制蛇骨组件运动精度的控制牵引钢丝绳装置,该控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达,与驱动马达连接的转轴,安装在驱动马达上的用于控制驱动马达的刻度盘,安装在转轴上的设置于手柄主体内部的两个转动轮,安装在转轴上的且设置于手柄主体外围的可控制所述转动轮转动的两个手动轮,安装在转动轮上的牵引钢丝绳;所述刻度盘包括直接安装驱动马达的内螺旋体,安装在内螺旋体外围的刻度盘主体,设置于刻度盘主体上的刻度标记。

2. 根据权利要求1所述的可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜,其特征在于:所述两个转动轮安装在一根转轴上;所述两个手动轮安装在转轴上,且分别控制一个转动轮驱动蛇骨组件的上下方向运动;一个转动轮驱动蛇骨组件左右方向运动。

3. 根据权利要求1所述的可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜,其特征在于:所述两个转动轮分别在不同的转轴上,两个手动轮分别安装不同的转轴上,分别控制转动轮驱动蛇骨组件左右方向运动或上下方向运动。

4. 根据权利要求1所述的可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜,其特征在于:所述插入部还包括摄像头模组,所述摄像头模组下端安装有蛇骨组件;所述蛇骨组件包括蛇骨主体,安装在蛇骨主体内部的至少四根牵引钢丝绳,安装在蛇骨主体外围的蛇骨网套,安装在蛇骨网套外围的蛇骨胶皮;所述蛇骨主体是由复数个蛇骨两两相邻铰接而构成,蛇骨内部通过牵引钢丝绳连接一起。

5. 根据权利要求1所述的可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜,其特征在于:所述弯曲部包括具有弹性的弯曲管,安装在弯曲管外围的弯曲管套。

## 可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种用于内窥镜技术领域的可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜。

### 【背景技术】

[0002] 内窥镜是一种现有技术中常用的医疗器械,同时,也是国内医用领域中大部分医疗器械比较娇贵的医疗仪器。现有内窥镜包括用于直接插入人体内部的插入部,可随意弯曲的弯曲部,用于人工控制操作手柄部分的手柄控制端部。所述手柄控制端部包括手柄主体,安装在手柄主体上外部的内外齿轮组,安装在手柄主体内部的转动轮,分别安装在转动轮上的用于控制设置插入部内部的蛇骨组件运动的牵引钢丝绳。工作时,通过操作者旋转内外齿轮组控制所述牵引钢丝绳移动,该牵引钢丝绳带动所述蛇骨组件运动。在此过程中,因所述操作者在旋转内外齿轮组时需要操作者对该内窥镜操作熟悉程度和操作经验具有一定要求,否则,很难控制所述蛇骨组件的运动,导致给操作者在操作时带来极其不方便。另外,由于牵引钢丝绳与设置于手柄主体内部的转动轮产生摩擦力,使用一段时间之后,所述的内外齿轮组的控制蛇骨组件运动精度比较低。

### 【实用新型内容】

[0003] 有鉴于此,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种具有操作方便,以及提高控制蛇骨组件运动精度的可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜。

[0004] 为此解决上述技术问题,本实用新型中的技术方案采用一种可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜,其包括用于直接插入人体内部的插入部,与插入部连接的可弯曲的弯曲部,与弯曲部连接的手柄部;所述手柄部包括手柄主体;所述插入部包括蛇骨组件;所述的手柄主体上设置有可提高控制蛇骨组件运动精度的控制牵引钢丝绳装置,该控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达,与驱动马达连接的转轴,安装在驱动马达上的用于控制驱动马达的刻度盘,安装在转轴上的设置于手柄主体内部的两个转动轮,安装在转轴上的且设置于手柄主体外围的可控制所述转动轮转动的两个手动轮,安装在转动轮上的牵引钢丝绳;所述刻度盘包括直接安装驱动马达的内螺旋体,安装在内螺旋体外围的刻度盘主体,设置于刻度盘主体上的刻度标记。

[0005] 依主要技术特征进一步限定,所述两个转动轮安装在同一根转轴;所述两个手动轮安装在转轴上,且分别控制一个转动轮驱动蛇骨组件的上下方向运动;一个转动轮驱动蛇骨组件左右方向运动。

[0006] 依主要技术特征进一步限定,所述两个转动轮分别在不同的转轴上,两个手动轮分别安装不同的转轴上,分别控制转动轮驱动蛇骨组件左右方向运动或上下方向运动。

[0007] 依主要技术特征进一步限定,所述插入部还包括摄像头模组,所述摄像头模组下端安装有蛇骨组件;所述蛇骨组件包括蛇骨主体,安装在蛇骨主体内部的至少四根牵引钢丝绳,安装在蛇骨主体外围的蛇骨网套,安装在蛇骨网套外围的蛇骨胶皮;所述蛇骨主体是

由复数个蛇骨两两相邻铰接而构成,蛇骨内部通过牵引钢丝绳连接一起。

[0008] 依主要技术特征进一步限定,所述弯曲部包括具有弹性的弯曲管,安装在弯曲管外围的弯曲管套。

[0009] 本实用新型的有益技术效果:因所述的手柄主体上设置有可提高控制蛇骨组件运动精度的控制牵引钢丝绳装置,该控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达,与驱动马达连接的转轴,安装在驱动马达上的用于控制驱动马达的刻度盘,安装在转轴上的设置于手柄主体内部的两个转动轮,安装在转轴上的且设置于手柄主体外围的可控制所述转动轮转动的两个手动轮,安装在转动轮上牵引钢丝绳;所述刻度盘包括直接安装驱动马达的内螺旋体,安装在内螺旋体外围的刻度盘主体,设置于刻度盘主体上的刻度标记。工作时,通过刻度盘驱动马达转动,该驱动马达带动转轴转动,该转轴带动所述转动轮转动,或通过手动轮控制转动轮转动,该转动轮驱动牵引钢丝绳移动,通过牵引钢丝绳移动带动所述的蛇骨组件做上下方向的运动或做左右方向的运动,从而实现自动化控制转动轮和手动控制转动轮两种兼容方式,从而操作方便。另外,通过刻度盘控制驱动马达的转动圈数,实现控制牵引钢丝绳移动距离,从而提高旋转控制精度;而且,当马达出故障时,可以通过手动轮控制两个转动轮带动牵引钢丝绳移动,操作方便。

[0010] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

#### 【附图说明】

[0011] 图1为本实用新型中可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜的立体图;

[0012] 图2为本实用新型中蛇骨组件的之一立体图;

[0013] 图3为本实用新型中蛇骨组件的之二立体图;

[0014] 图4为本实用新型中控制牵引钢丝绳装置的之一示意图;

[0015] 图5为本实用新型中控制牵引钢丝绳装置的之二示意图。

#### 【具体实施方式】

[0016] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图和实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 请参考图1至图5所示,下面结合实施例说明一种可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜,其包括用于直接插入人体内部的插入部1,与插入部1连接的可弯曲的弯曲部2,与弯曲部2连接的手柄部3。

[0018] 所述手柄部3包括手柄主体4;所述的手柄主体4上设置有可提高控制蛇骨组件运动精度的控制牵引钢丝绳装置,该控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达 12,与驱动马达12连接的转轴5,安装在驱动马达12上的用于控制驱动马达 12的刻度盘13,安装在转轴5上的设置于手柄主体4内部的两个转动轮7,安装在转轴5上的且设置于手柄主体4外围的可控制所述转动轮7转动的两个手动轮6,安装在转动轮7上的牵引钢丝绳8;所述刻度盘13包括直接安装驱动马达的内螺旋体,安装在内螺旋体外围的刻度盘主体,设置于刻度盘主体上的刻度标记。

[0019] 所述两个转动轮7安装在同一根转轴;所述两个手动轮6安装在转轴上,且分别控

制一个转动轮7驱动蛇骨组件的上下方向运动;一个转动轮7驱动蛇骨组件左右方向运动。所述两个转动轮7分别在不同的转轴上,两个手动轮6 分别安装不同的转轴上,分别控制转动轮7驱动蛇骨组件左右方向运动或上下方向运动。

[0020] 所述插入部3包括摄像头模组,设置于摄像头模组下端的蛇骨组件;所述蛇骨组件包括蛇骨主体,安装在蛇骨主体内部的至少四根牵引钢丝绳8,安装在蛇骨主体外围的蛇骨网套9,安装在蛇骨网套9外围的蛇骨胶皮10;所述蛇骨主体是由复数个蛇骨11两两相邻铰接而构成,蛇骨11内部通过牵引钢丝绳8连接一起。所述弯曲部2包括具有弹性的弯曲管,安装在弯曲管外围的弯曲管套。

[0021] 所述摄像头模组安装在蛇骨组件上端,所述的弯曲管与蛇骨组件下端连接的,所述手柄主体4与弯曲管另外一端连接。所述蛇骨主体通过根牵引钢丝绳 8将复数个蛇骨11连接一起。

[0022] 在手柄主体4上,所述驱动马达12与转轴5连接一起,所述刻度盘13安在驱动马达12上;所述的转轴5一端与驱动马达12连接,而转轴5另外一端分别穿过两个手动轮6,手柄主体4,至两个转动轮7。所述的牵引钢丝绳8一端安装在转动轮7上,所述牵引钢丝绳8另外一端安装在蛇骨组件上。在本实施例中所述的转动轮7设置有两个,该两个转动轮7分别与两根不同牵引钢丝绳8连接一起。所述的两个转动轮7,两个手动轮6分别安装在同一根转轴上。

[0023] 工作时,刻度盘13驱动马达12转动,驱动马达12带动转轴5转动,该转轴5驱动所述转动轮7转动,所述的转动轮7带动牵引钢丝绳8移动,该牵引钢丝绳8的另外一端带动所述蛇骨组件做左右方向运动。同理,所述另外一根牵引钢丝绳8带动所述蛇骨组件做上下方向运动。另外,所述的两个手动转轮 6旋转驱动两个转动轮7转动,所述的转动轮7带动牵引钢丝绳8移动,该牵引钢丝绳8的另外一端带动所述蛇骨组件做左右方向运动。同理,所述另外一根牵引钢丝绳8带动所述蛇骨组件做上下方向运动。实现自动化控制转动轮和手动控制转动轮两种兼容方式。避免了现有技术中操作熟悉程度和操作经验等人为因素的影响,从而操作方便。又因通过刻度盘6的旋转角度控制驱动马达,实现控制牵引钢丝绳移8动距离,从而提高旋转控制精度。

[0024] 综上所述,因该控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达12,与驱动马达12连接的转轴5,安装在驱动马达12上的用于控制驱动马达12的刻度盘13,安装在转轴5上的设置于手柄主体4内部的两个转动轮7,安装在转轴5上的且设置于手柄主体4外围的可控制所述转动轮7转动的两个手动轮6,安装在转动轮7上的牵引钢丝绳8;所述刻度盘13包括直接安装驱动马达的内螺旋体,安装在内螺旋体外围的刻度盘主体,设置于刻度盘主体上的刻度标记。工作时,通过刻度盘13驱动马达12转动,该驱动马达12带动转轴5转动,该转轴5 带动所述转动轮7转动,或通过手动轮6控制转动轮7转动,该转动轮7驱动牵引钢丝绳8移动,通过牵引钢丝绳8移动带动所述的蛇骨组件做上下方向的运动或做左右方向的运动,从而实现自动化控制转动轮和手动控制转动轮两种兼容方式,从而操作方便。另外,通过刻度盘控制驱动马达的转动圈数,实现控制牵引钢丝绳移动距离,从而提高旋转控制精度;而且,当马达出故障时,可以通过手动轮控制两个转动轮带动牵引钢丝绳移动,操作方便。

[0025] 以上参照附图说明了本实用新型的优选实施例,并非因此局限本实用新型的权利范围。本领域技术人员不脱离本实用新型的范围和实质内所作的任何修改、等同替换和改

进,均应在本实用新型的权利范围之内。

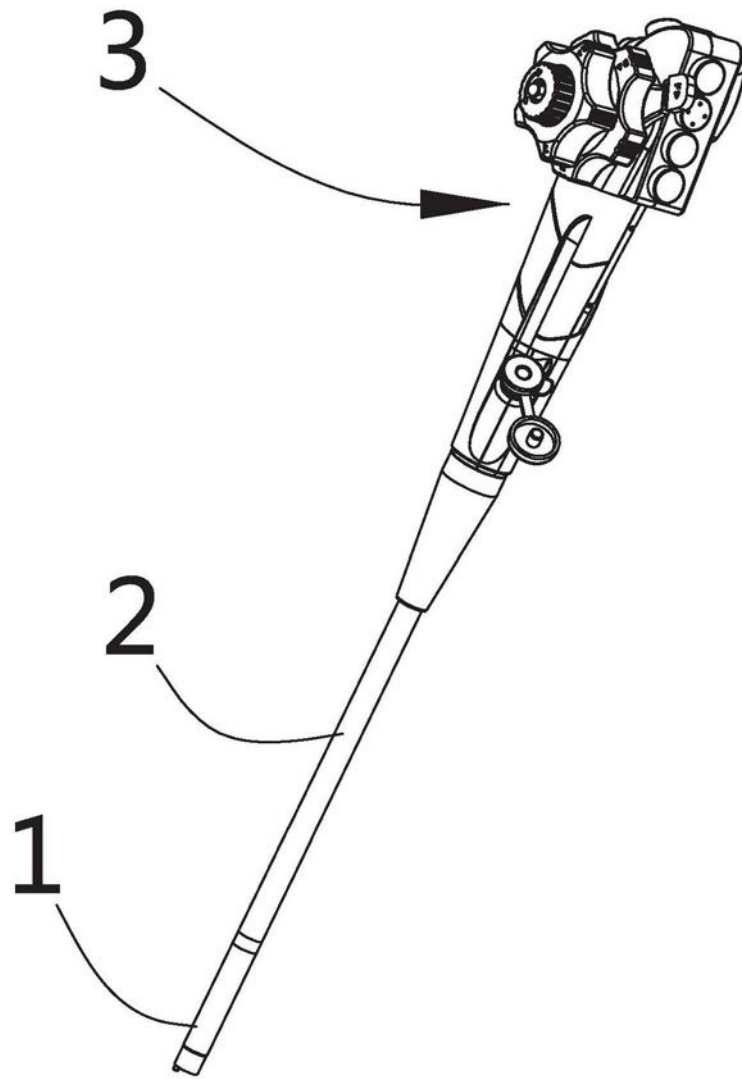


图1

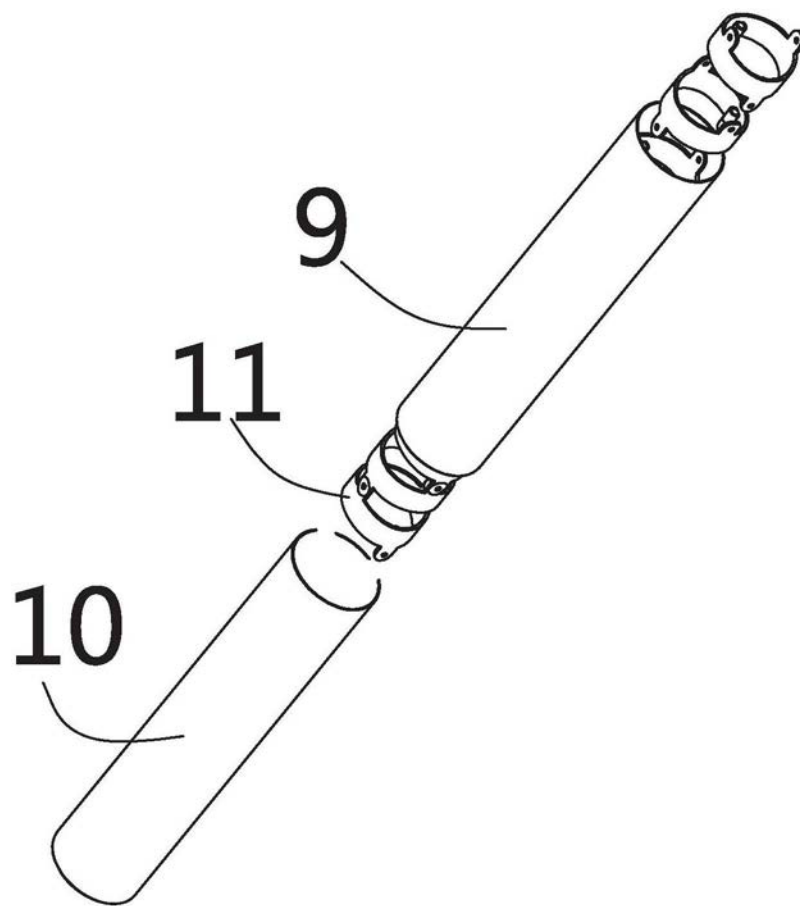


图2

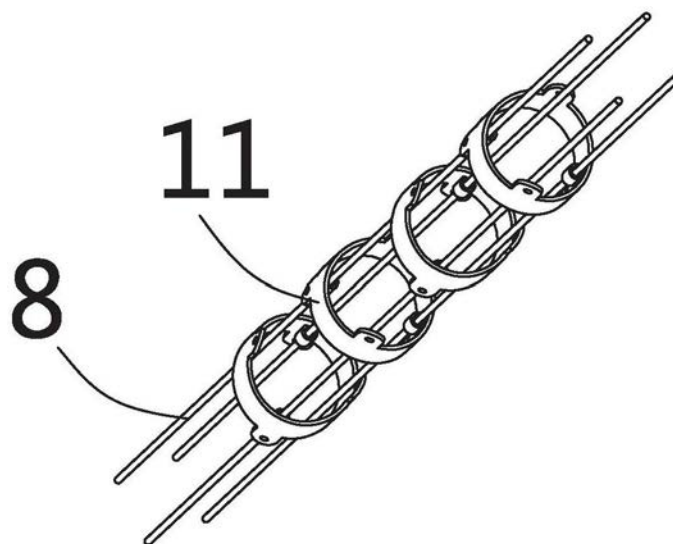


图3



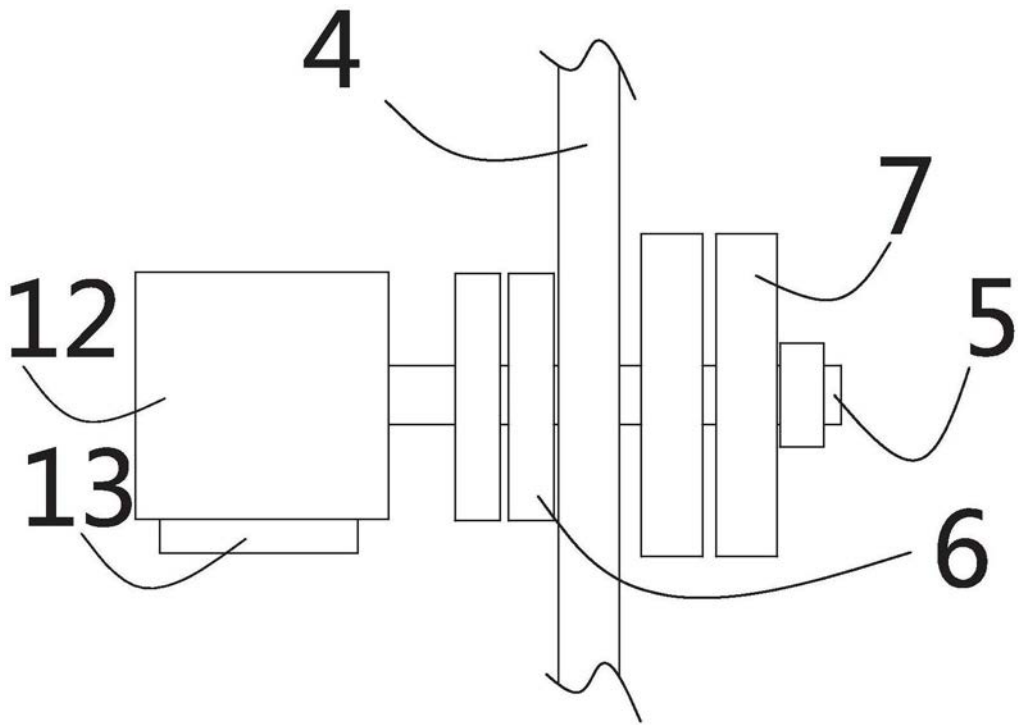


图4

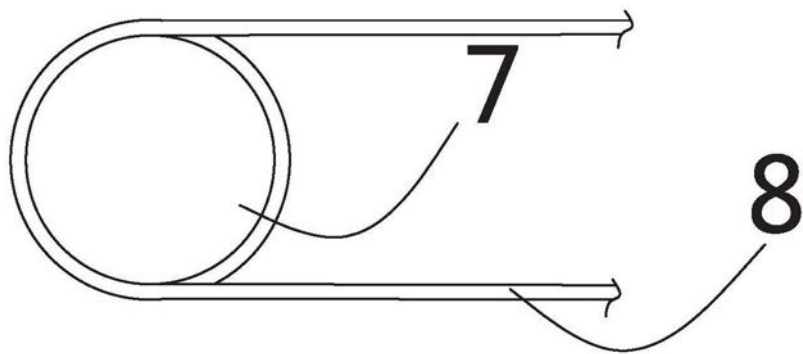


图5

专利名称(译)	可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN208144990U</a>	公开(公告)日	2018-11-27
申请号	CN201720691987.5	申请日	2017-06-14
[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 叶雄俊 曾恒		
发明人	李奕 叶雄俊 曾恒		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/008 A61B1/04		
代理人(译)	李俊		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型所涉及一种可手动及自动控制钢丝牵引绳的内窥镜，包括插入部，弯曲部，手柄部；手柄部包括手柄主体；所述插入部包括蛇骨组件；所述的手柄主体上设置有控制牵引钢丝绳装置，此装置包括驱动马达，转轴，刻度盘，两个转动轮，两个手动轮，牵引钢丝绳；工作时，通过刻度盘驱动马达带动转轴转动，转轴带动转动轮转动，或通过手动轮控制转动轮转动，该转动轮驱动牵引钢丝绳移动，带动蛇骨组件做上下方向或做左右方向的运动，从而实现自动化控制转动轮和手动控制转动轮两种兼容方式，从而操作方便。另外，通过刻度盘控制驱动马达的转动圈数，实现控制牵引钢丝绳移动距离，从而提高旋转控制精度；而且，当马达出故障时，可以通过手动轮控制两个转动轮带动牵引钢丝绳移动，操作方便。

