



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207745108 U

(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201720692681.1

(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 曾恒 梅斌

(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 1/01(2006.01)

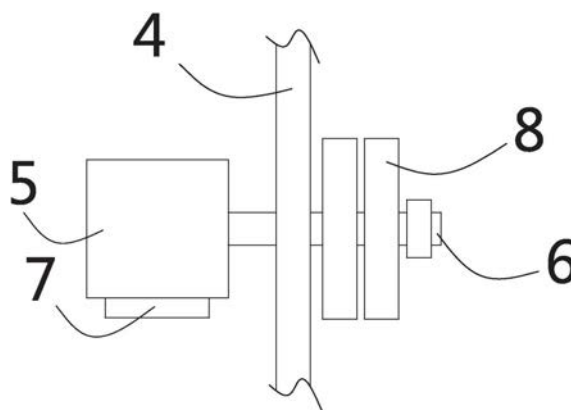
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

自动控制牵引钢丝绳的内窥镜

(57)摘要

本实用新型所涉及一种自动控制牵引钢丝绳的内窥镜,包括插入部,弯曲部,手柄部,手柄部包括手柄主体。因手柄主体上设置有自动化控制牵引钢丝绳装置,此装置包括驱动马达,转轴,刻度盘,以及转动轮,牵引钢丝绳。工作时,刻度盘在电路控制下,驱使驱动马达带动转轴转动,该转轴带动转动轮转动,该转动轮驱动牵引钢丝绳移动,牵引钢丝绳带动蛇骨组件做上下方向运动或左右方向运动,所述刻度盘旋转的角度与驱动马达转动的速度和圈数相互对应设置;在此过程中,不需要人工参与转动,从而操作方便。通过刻度盘控制驱动马达的圈数,实现控制牵引钢丝绳移动距离,从而提高旋转控制精度。



1. 一种自动控制牵引钢丝绳的内窥镜,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自动化控制牵引钢丝绳装置,该自动化控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达,刻度盘,转轴,设置于手柄主体内部的分别安装至转轴上的用于控制蛇骨组件左右运动和上下运动的两个转动轮,安装在两个转动轮上的牵引钢丝绳,安装在转轴另外一端的驱动马达,所述刻度盘安装在驱动马达上。

2. 根据权利要求1所述的自动控制牵引钢丝绳的内窥镜,其特征在于:所述两个转动轮安装在一根同心轴上,共同使用一个驱动马达;一个转动轮控制蛇骨组件上的左右方向的运动,另一个转动轮控制蛇骨组件的上下方向运动。

3. 根据权利要求1所述的自动控制牵引钢丝绳的内窥镜,其特征在于:所述两个转动轮分别在不同的轴上,分别使用一个单独驱动马达,一个驱动马达和一个转动轮控制蛇骨组件上的左右运动,另一个转动轮和另一驱动马达控制蛇骨组件上下方向的运动。

4. 根据权利要求1所述的自动控制牵引钢丝绳的内窥镜,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铰接,内部通过牵引钢丝绳连接一起的蛇骨而成。

5. 根据权利要求1所述的自动控制牵引钢丝绳的内窥镜,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。

自动控制牵引钢丝绳的内窥镜

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种用于内窥镜技术领域方面的自动控制牵引钢丝绳的内窥镜。

【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自动控制牵引钢丝绳的内窥镜。

[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自动控制牵引钢丝绳的内窥镜,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自动化控制牵引钢丝绳装置,该自动化控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达,刻度盘,转轴,设置于手柄主体内部的分别安装至转轴上的用于控制蛇骨组件左右运动和上下运动的两个转动轮,安装在两个转动轮上的牵引钢丝绳,安装在转轴另外一端的驱动马达,所述刻度盘安装在驱动马达上。

[0005] 依主要技术特征进一步限定,所述两个转动轮安装在一根同心轴上,共同使用一个驱动马达;一个转动轮控制蛇骨组件上的左右方向的运动,另一个转动轮控制蛇骨组件的上下方向运动。

[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轴上,分别使用一个单独驱动马达,一个驱动马达和一个转动轮控制蛇骨组件上的左右运动,另一个转动轮和另一驱动马达控制蛇骨组件上下方向的运动。

[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铰接,内部通过牵引钢丝绳连接一起的蛇骨而成。

[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自动化控制牵引钢丝绳装置,该自动化控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达,刻度盘,转轴,设置于手柄主体内部的分别安装至转轴上的用于控制蛇骨组件左右运动和上下运动的两个转动轮,安装在两个转动轮上的牵引钢丝绳,安装在转轴另外一端的驱动马达,所述刻度盘安装在驱动马达上。工作时,刻度盘旋转至某个刻度,驱使驱动马达带动转轴转动,该转轴带动设置于手柄主体内部不同的转动轮转动,该转动轮驱动所述牵引钢丝绳移动,所述牵引钢丝绳带动蛇骨组件做上下方向运动或左右方向运动,所述刻度盘旋转的角度与驱动马达转动的速度和圈数相互对应设置;在此过程中,不需要人工参与转动,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,从而达到操作方便的效果。另外,通过刻度盘控制驱动马达所钻圈数,实现控制牵引钢丝绳移动距离,从而达到提高旋转控制精度的目的。

[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为本实用新型中自动控制牵引钢丝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为本实用新型中自动化控制牵引钢丝绳装置的之一示意图;

[0015] 图5为本实用新型中自动化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自动控制牵引钢丝绳的内窥镜,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自动化控制牵引钢丝绳装置,该自动化控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达5,刻度盘7,转轴6,设置于手柄主体4内部的分别安装至转轴6上的用于控制蛇骨组件左右运动和上下运动的两个转动轮8,安装在两个转动轮8上的牵引钢丝绳9,安装在转轴6另外一端的驱动马达5,所述刻度盘7安装在驱动马达5上。

[0019] 所述两个转动轮8安装在一根同心轴上,共同使用一个驱动马达5;一个转动轮8控制蛇骨组件上的左右方向的运动,另一个转动轮8控制蛇骨组件的上下方向运动。所述两个转动轮8分别在不同的同心轴上,分别使用一个单独驱动马达5,一个驱动马达5和一个转动轮8控制蛇骨组件上的左右运动,另一个转动轮8和另一驱动马达5控制蛇骨组件上下方向的运动。

[0020] 所述插入部1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9,安装在蛇骨主体外围的蛇骨网套10,安装在蛇骨网套10外围的蛇骨胶皮11;所述蛇骨主体是由复数个蛇骨12两两铰接,内部通过牵引钢丝绳9连接一起的蛇骨12而成。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。

[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9将复数个蛇骨12连接一起。

[0022] 在手柄主体4上,所述的驱动马达5安装在手柄主体4外围,所述的刻度盘7安装在驱动马达5上,所述的转轴6一端与驱动马达5连接,所述的转轴6另外一端与转动轮8连接,所述的牵引钢丝绳9一端安装在转动轮8上,所述牵引钢丝绳9另外一端安装在蛇骨组件上。工作时,驱动马达5启动之后,在控制刻度盘7的控制下,驱动马达5带动转轴6转动,在此同时,通过刻度盘7控制驱动马达5的转动圈数,实现控制转轴6的转动,该转轴6驱动所述两个不同转动轮8先后或同时转动,所述的转动轮8带动牵引钢丝绳9移动,该牵引钢丝绳9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9带动所述蛇骨组件做上下方向运动。在此过程中,不需要人工转动,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。通过刻度盘7控制驱动马达5的转动圈数,实现控制牵引钢丝绳9移动距离,从而达到提高旋转控制精度的目的。

[0023] 综上所述,因所述的手柄主体4上设置有可提高控制蛇骨组件运动精度的自动化控制牵引钢丝绳装置,该自动化控制牵引钢丝绳装置包括驱动马达5,刻度盘7,转轴6,设置于手柄主体4内部的分别安装至转轴6上的用于控制蛇骨组件左右运动和上下运动的两个转动轮8,安装在两个转动轮8上的牵引钢丝绳9,安装在转轴6另外一端的驱动马达5,所述刻度盘7安装在驱动马达5上。工作时,刻度盘7在电路控制下,驱使驱动马达5带动转轴6转动,该转轴6带动设置于手柄主体内部不同的转动轮8转动,该转动轮8驱动所述牵引钢丝绳9移动,所述牵引钢丝绳9带动蛇骨组件做上下方向运动或左右方向运动,所述刻度盘7旋转的角度与驱动马达5转动的速度和圈数相互对应设置;在此过程中,不需要人工参与转动,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,从而达到操作方便的效果。另外,通过刻度盘7控制驱动马达所转圈数,实现控制牵引钢丝绳9移动距离,从而达到提高控制旋转精度的目的。

[0024] 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。

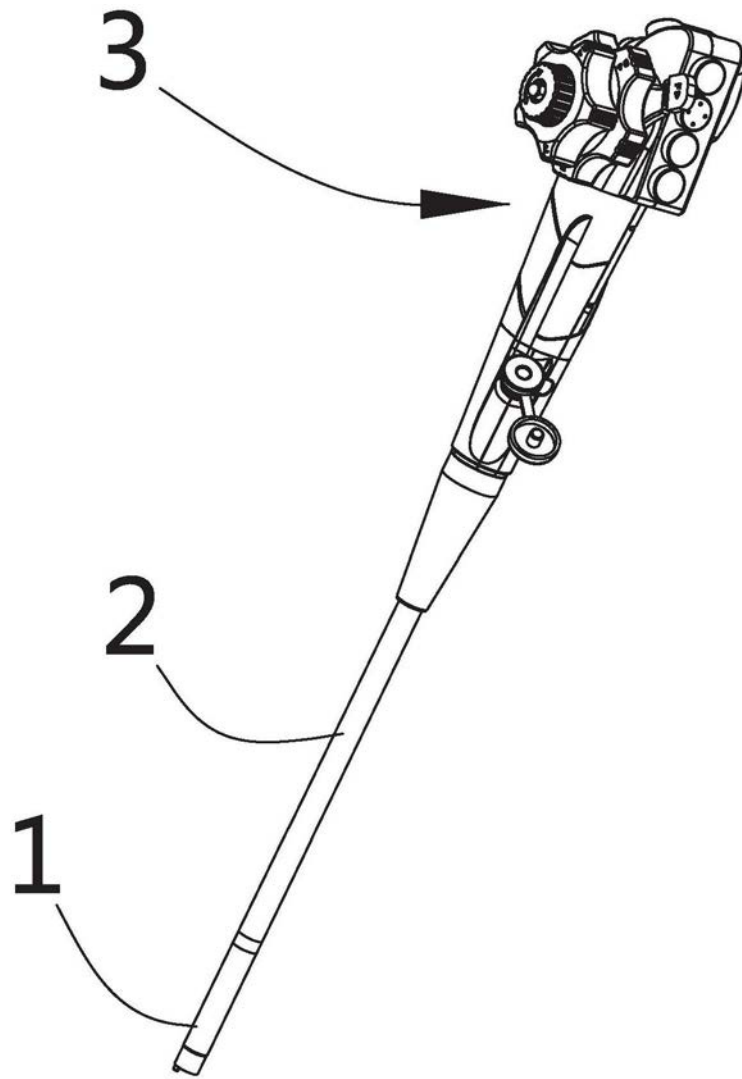


图1

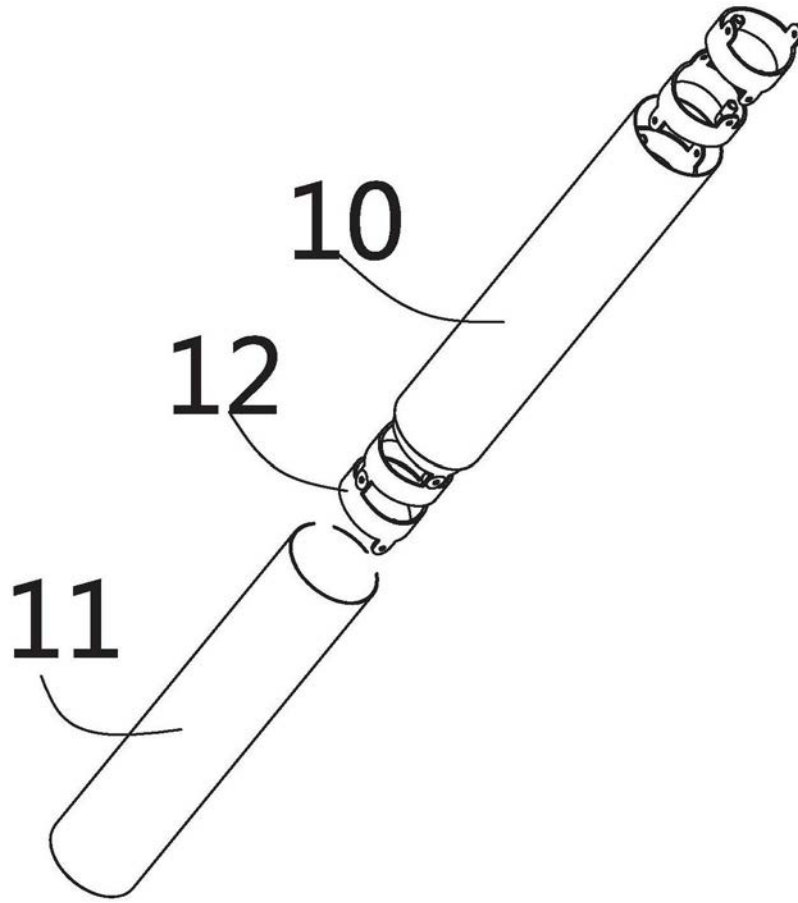


图2

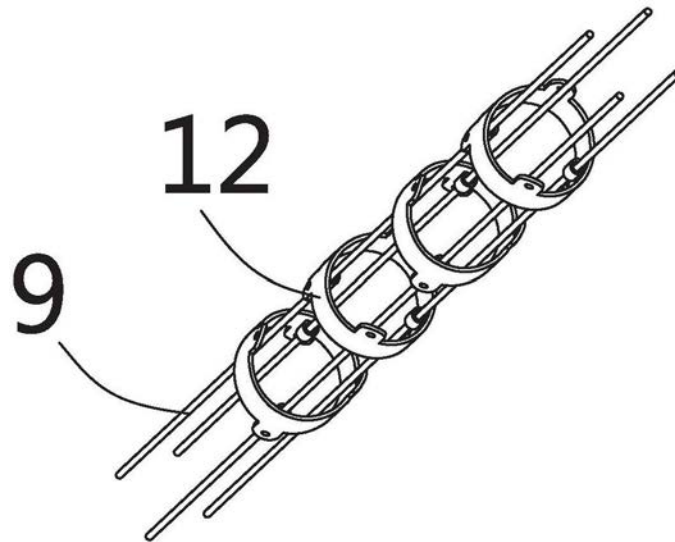


图3

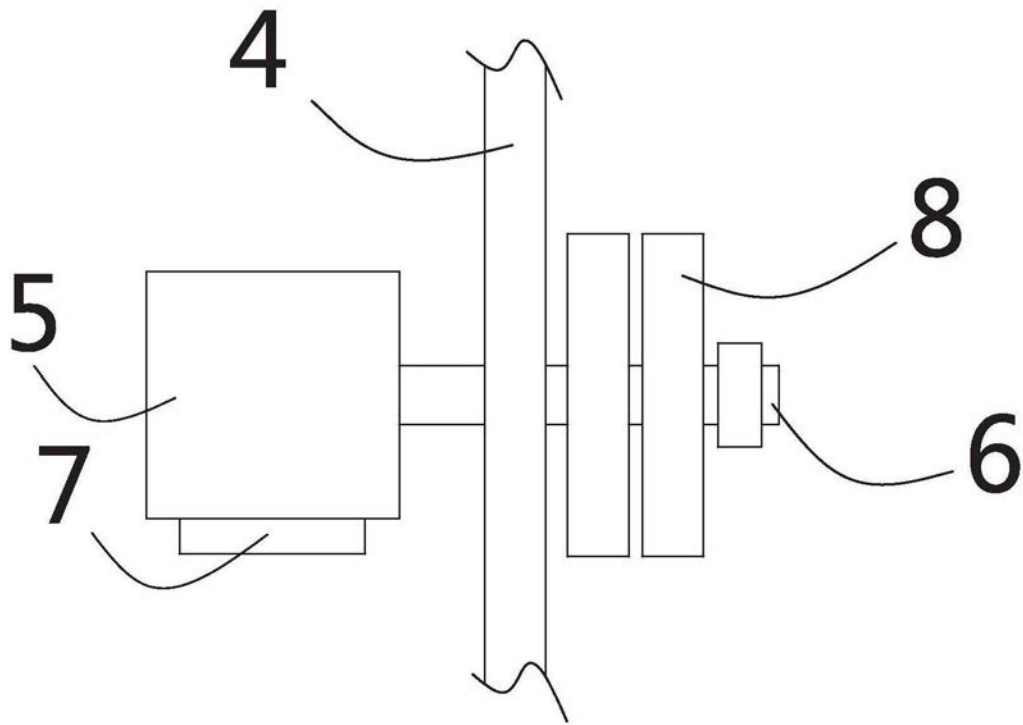


图4

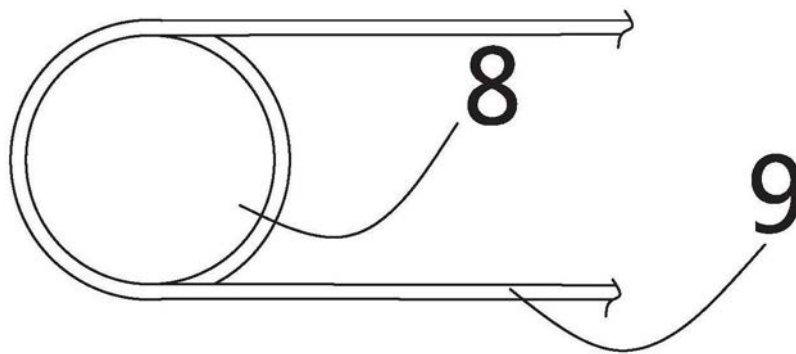


图5

专利名称(译)	自动控制牵引钢丝绳的内窥镜		
公开(公告)号	CN207745108U	公开(公告)日	2018-08-21
申请号	CN201720692681.1	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 曾恒 梅斌		
发明人	李奕 曾恒 梅斌		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/01		
代理人(译)	李俊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型所涉及一种自动控制牵引钢丝绳的内窥镜，包括插入部，弯曲部，手柄部，手柄部包括手柄主体。因手柄主体上设置有自动化控制牵引钢丝绳装置，此装置包括驱动马达，转轴，刻度盘，以及转动轮，牵引钢丝绳。工作时，刻度盘在电路控制下，驱使驱动马达带动转轴转动，该转轴带动转动轮转动，该转动轮驱使牵引钢丝绳移动，牵引钢丝绳带动蛇骨组件做上下方向运动或左右方向运动，所述刻度盘旋转的角度与驱动马达转动的速度和圈数相互对应设置；在此过程中，不需要人工参与转动，从而操作方便。通过刻度盘控制驱动马达的圈数，实现控制牵引钢丝绳移动距离，从而提高旋转控制精度。

