



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107374569 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710689795.5

(22)申请日 2017.08.14

(71)申请人 上海延顺内窥镜有限公司

地址 201706 上海市青浦区新丹路558号2
号楼2层

(72)发明人 唐树明

(74)专利代理机构 上海恒锐佳知识产权代理事
务所(普通合伙) 31286

代理人 张骥

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

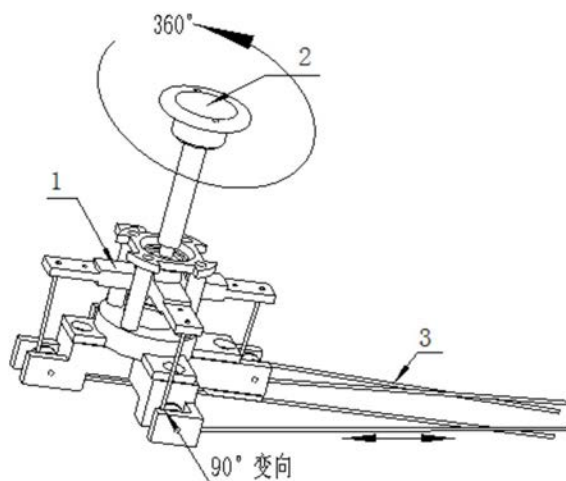
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

内窥镜的旋转弯曲控制机构

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜的旋转弯曲控制机构,包括十字牵引板,十字牵引板的中心形成一牵引球,牵引球固定连接摇杆的固定端;十字牵引板的四个末端分别连接牵引钢丝绳的牵引端,牵引钢丝绳的控制端连接内窥镜的前端蛇骨;牵引球活动设置于牵引球座内,牵引球与牵引球座之间为球面配合;控制摇杆的操作端,能够使牵引球相对于牵引球座作旋摆运动,十字牵引板拉动与十字牵引板连接的四根牵引钢丝绳,使内窥镜的前端蛇骨发生弯曲。本发明只需单手操作就可在360°范围内任意控制内窥镜前端蛇骨的旋转方向以及蛇骨弯曲角度的大小。与双手操作相比,本发明控制更方便,定位更迅速。与单手电动操作相比,本发明操作更可靠,寻找目标更容易。



1. 一种内窥镜的旋转弯曲控制机构,其特征在于:包括十字牵引板(1),十字牵引板(1)的中心形成一牵引球(1-1),牵引球(1-1)固定连接摇杆(2)的固定端;十字牵引板(1)的四个末端分别连接牵引钢丝绳(3)的牵引端,牵引钢丝绳(3)的控制端连接内窥镜的前端蛇骨;牵引球(1-1)活动设置于牵引球座(4)内,牵引球(1-1)与牵引球座(4)之间为球面配合;

控制摇杆(2)的操作端,能够使牵引球(1-1)相对于牵引球座(4)作旋摆运动,牵引球(1-1)的运动带动十字牵引板(1)的四个末端作上下运动,从而拉动与十字牵引板(1)连接的四根牵引钢丝绳(3),使内窥镜的前端蛇骨发生弯曲。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜的旋转弯曲控制机构,其特征在于:所述牵引球座(4)固定连接控制底座(5),控制底座(5)上设置有四个滑轮(6),所述四根牵引钢丝绳(3)分别绕过滑轮(6),以使牵引钢丝绳(3)变向。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜的旋转弯曲控制机构,其特征在于:所述控制底座(5)上固定设置有多根轴向定位杆(7),多根轴向定位杆(7)固定连接轴向定位板(8);轴向定位板(8)活动连接牵引球(1-1),轴向定位板(8)能够使牵引球(1-1)轴向定位,避免牵引球(1-1)脱离牵引球座(4)。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜的旋转弯曲控制机构,其特征在于:所述轴向定位板(8)的底面形成有球形凹面,轴向定位板(8)与牵引球(1-1)之间为球面配合;牵引球(1-1)能够相对于轴向定位板(8)作旋摆运动。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜的旋转弯曲控制机构,其特征在于:控制所述摇杆(2)的摆动方向,以控制内窥镜前端蛇骨的旋转方向。

6. 根据权利要求1或5所述的内窥镜的旋转弯曲控制机构,其特征在于:控制所述摇杆(2)的摆动角度大小,以控制十字牵引板(1)末端的运动幅度,并最终控制蛇骨弯曲角度的大小。

内窥镜的旋转弯曲控制机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜部件,具体涉及一种内窥镜的旋转弯曲控制机构。

背景技术

[0002] 目前在医用或工业内窥镜领域,要实现四方向的弯曲,一般采用鼓轮钢丝绳牵引和链轮链条牵引两种方式。如果来实现手动360°旋转弯曲,必须双手同时操作,并且需较熟练的手感才能达到。而电动操作则需配两个减速电机和专门开发的软件,结构复杂,成本高昂。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种内窥镜的旋转弯曲控制机构,它只需单手操作就可以实现360°的旋转弯曲。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明内窥镜的旋转弯曲控制机构的技术解决方案为:

[0005] 包括十字牵引板1,十字牵引板1的中心形成一牵引球1-1,牵引球1-1固定连接摇杆2的固定端;十字牵引板1的四个末端分别连接牵引钢丝绳3的牵引端,牵引钢丝绳3的控制端连接内窥镜的前端蛇骨;牵引球1-1活动设置于牵引球座4内,牵引球1-1与牵引球座4之间为球面配合;控制摇杆2的操作端,能够使牵引球1-1相对于牵引球座4作旋摆运动,牵引球1-1的运动带动十字牵引板1的四个末端作上下运动,从而拉动与十字牵引板1连接的四根牵引钢丝绳3,使内窥镜的前端蛇骨发生弯曲。

[0006] 所述牵引球座4固定连接控制底座5,控制底座5上设置有四个滑轮6,所述四根牵引钢丝绳3分别绕过滑轮6,以使牵引钢丝绳3变向。

[0007] 所述控制底座5上固定设置有多根轴向定位杆7,多根轴向定位杆7固定连接轴向定位板8;轴向定位板8活动连接牵引球1-1,轴向定位板8能够使牵引球1-1轴向定位,避免牵引球1-1脱离牵引球座4。

[0008] 所述轴向定位板8的底面形成有球形凹面,轴向定位板8与牵引球1-1之间为球面配合;牵引球1-1能够相对于轴向定位板8作旋摆运动。

[0009] 控制所述摇杆2的摆动方向,以控制内窥镜前端蛇骨的旋转方向。

[0010] 控制所述摇杆2的摆动角度大小,以控制十字牵引板1末端的运动幅度,并最终控制蛇骨弯曲角度的大小。

[0011] 本发明可以达到的技术效果是:

[0012] 本发明只需单手操作就可在360°范围内任意控制内窥镜前端蛇骨的旋转方向以及蛇骨弯曲角度的大小。与双手操作相比,本发明控制更方便,定位更迅速。与单手动操作相比,本发明操作更可靠,寻找目标更容易。

附图说明

[0013] 本领域的技术人员应理解,以下说明仅是示意性地说明本发明的原理,所述原理

可按多种方式应用,以实现许多不同的可替代实施方式。这些说明仅用于示出本发明的教导内容的一般原理,不意味着限制在此所公开的发明构思。

[0014] 结合在本说明书中并构成本说明书的一部分的附图示出了本发明的实施方式,并且与上文的总体说明和下列附图的详细说明一起用于解释本发明的原理。

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0016] 图1是本发明内窥镜的旋转弯曲控制机构的示意图;

[0017] 图2是本发明的分解示意图;

[0018] 图3是本发明的工作状态示意图;

[0019] 图4是本发明所控制的内窥镜前端蛇骨的弯曲示意图。

[0020] 图中附图标记说明:

[0021] 1为十字牵引板, 2为摇杆,

[0022] 1-1为牵引球,

[0023] 3为牵引钢丝绳, 4为牵引球座,

[0024] 5为控制底座, 6为滑轮,

[0025] 7为轴向定位杆, 8为轴向定位板。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。除非另外定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本文中使用的“包括”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。

[0027] 如图1、图2所示,本发明内窥镜的旋转弯曲控制机构,包括十字牵引板1,十字牵引板1的中心形成一牵引球1-1,牵引球1-1的顶部固定连接摇杆2的固定端;十字牵引板1的四个末端分别连接牵引钢丝绳3的牵引端,牵引钢丝绳3的控制端连接内窥镜的前端蛇骨;

[0028] 牵引球1-1活动设置于牵引球座4内,牵引球1-1与牵引球座4之间为球面配合;控制摇杆2的操作端,能够使牵引球1-1相对于牵引球座4作旋摆运动,牵引球1-1的运动带动十字牵引板1的四个末端作上下运动,从而拉动与十字牵引板1连接的四根牵引钢丝绳3,使内窥镜的前端蛇骨发生弯曲。

[0029] 牵引球座4固定连接控制底座5,控制底座5上设置有四个滑轮6,四根牵引钢丝绳3分别绕过滑轮6,以使牵引钢丝绳3变向。

[0030] 控制底座5上固定设置有四根轴向定位杆7,四根轴向定位杆7固定连接轴向定位板8;轴向定位板8活动连接牵引球1-1,轴向定位板8能够使牵引球1-1轴向定位,避免牵引球1-1脱离牵引球座4;

[0031] 轴向定位板8的底面形成有球形凹面,轴向定位板8与牵引球1-1之间为球面配合;牵引球1-1能够相对于轴向定位板8作旋摆运动。

[0032] 如图3所示,通过摇杆2的摆动控制十字牵引板1,使十字牵引板1的四个末端上下

运动,从而拉动四根牵引钢丝绳3,实现对前端蛇骨的弯曲控制;而十字牵引板1的运动则通过其中心的牵引球1-1相对于牵引球座4的旋摆运动实现,由于牵引球1-1相对于牵引球座4的运动是360°全方位的,因此能够实现内窥镜前端蛇骨360°的旋转弯曲动作。

[0033] 操作时,用拇指控制摇杆2,使牵引球1-1相对于牵引球座4作旋摆运动,牵引球1-1相对于牵引球座4的旋摆方向(即摇杆2的摆动方向)决定了内窥镜前端蛇骨的旋转方向;而摇杆2的摆动角度大小决定了十字牵引板1末端的运动幅度,并最终决定了蛇骨弯曲角度的大小,如图4所示。蛇骨弯曲的快慢变速只需手指控制,不需反复切换,使整机更经济但功能不变。

[0034] 虽然在上文中详细说明了本发明的实施方式,但是对于本领域的技术人员来说显而易见的是,能够对这些实施方式进行各种修改和变化。但是,应理解,这种修改和变化都属于权利要求书中所述的本发明的范围和精神之内。而且,在此说明的本发明可有其它的实施方式,并且可通过多种方式实施或实现。

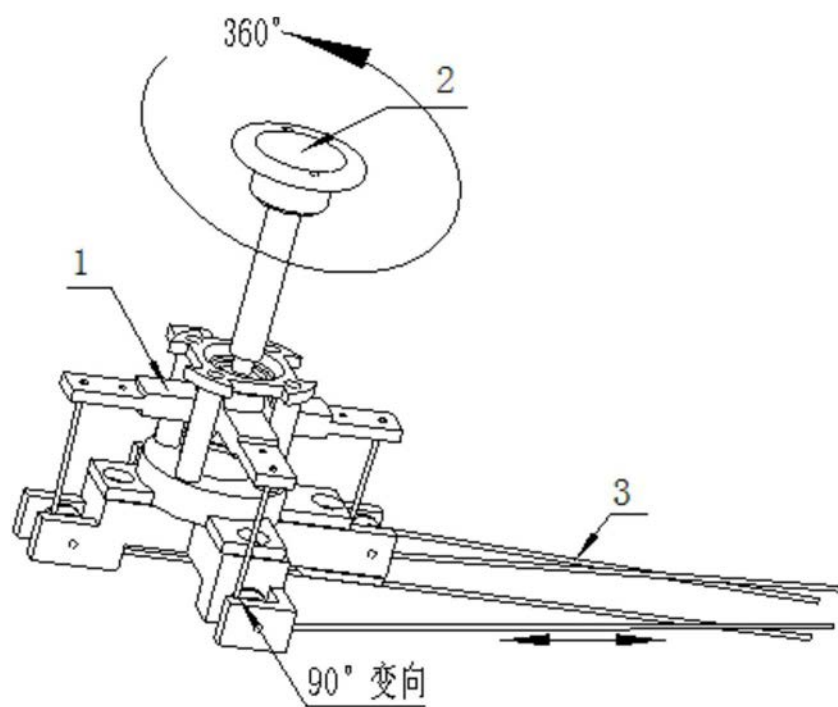


图1

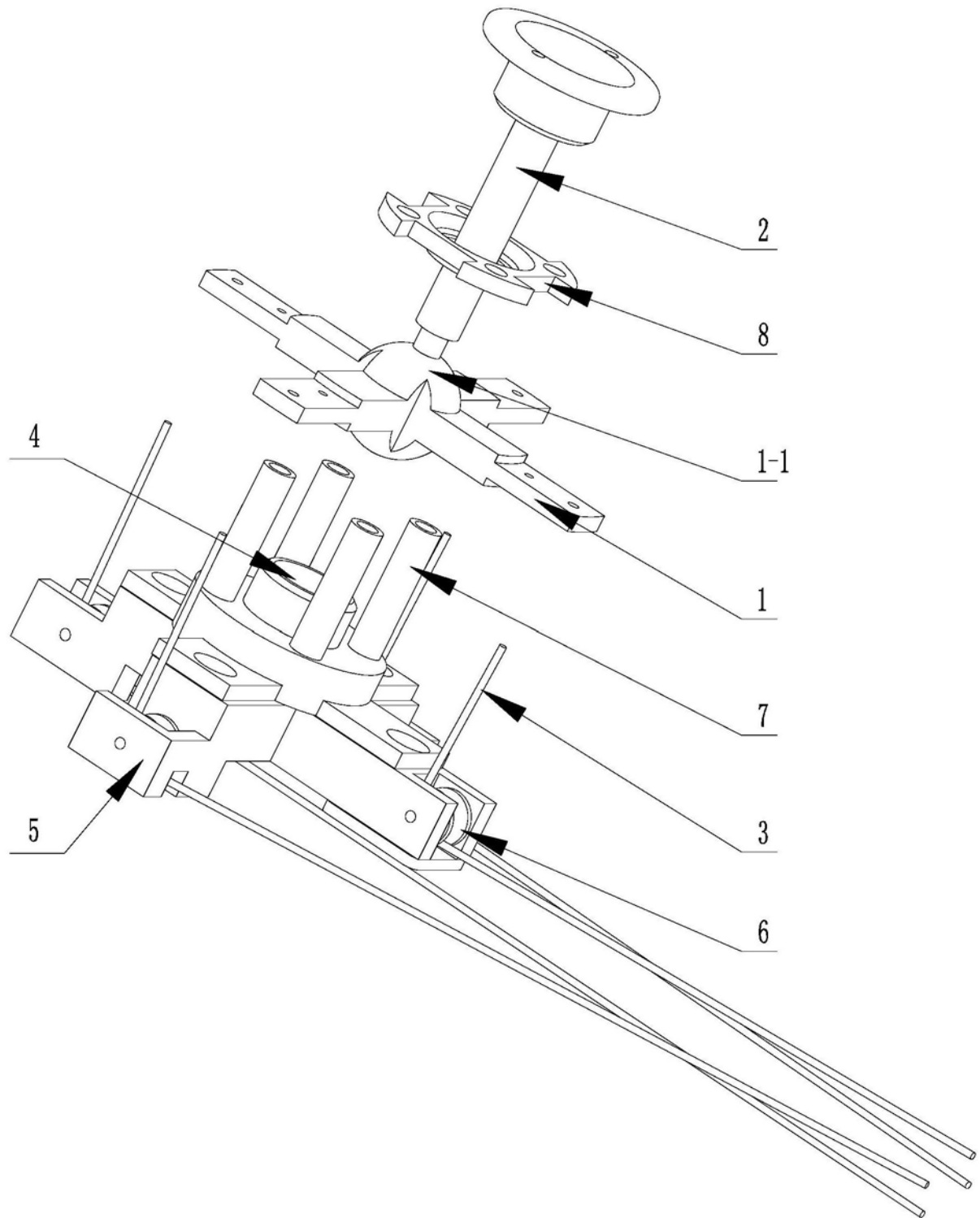


图2

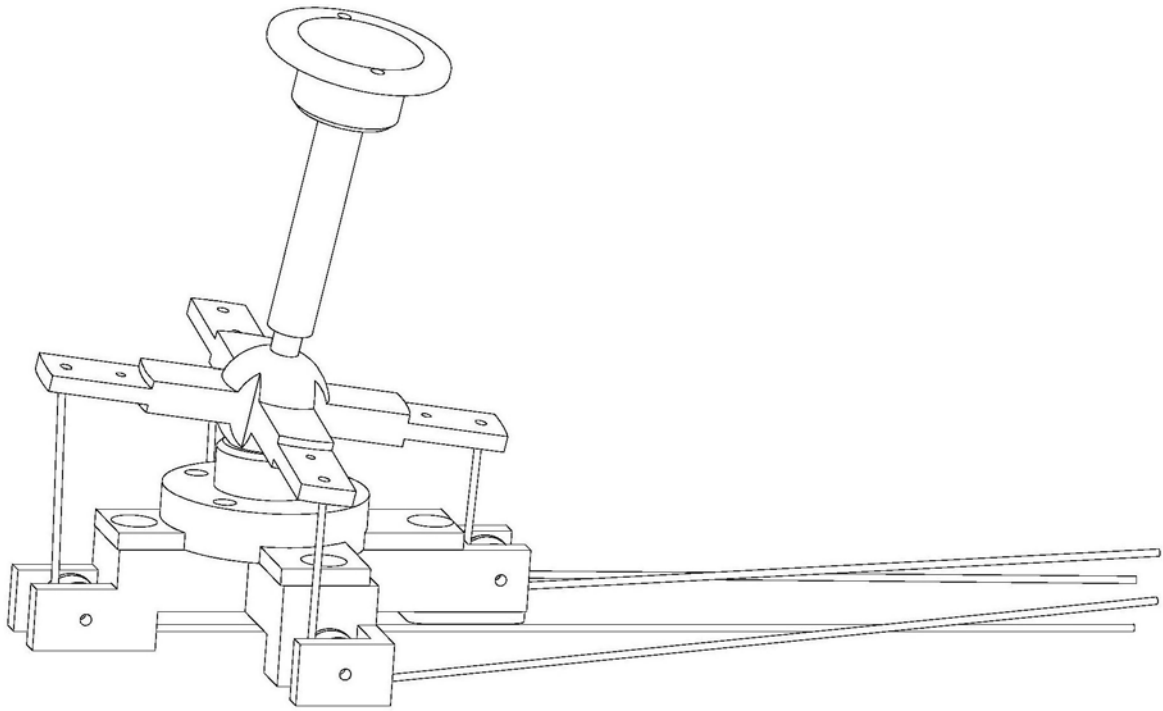


图3

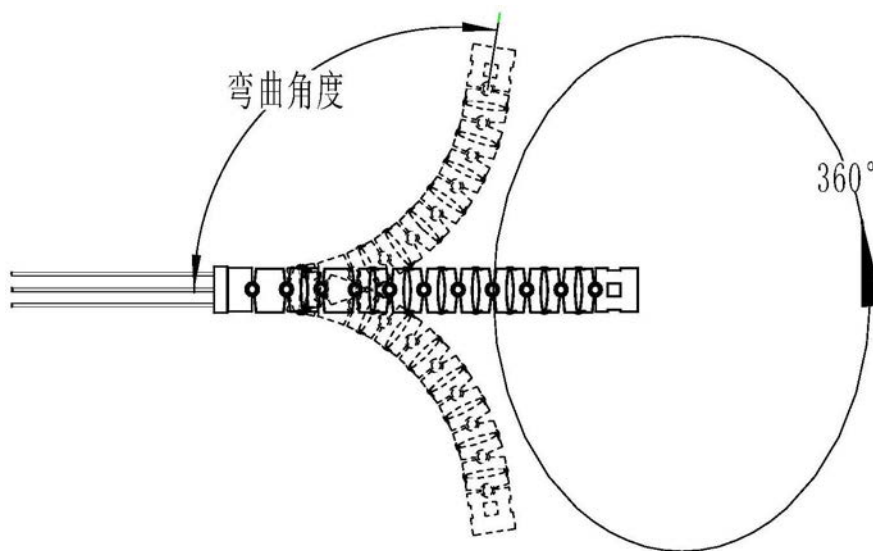


图4

专利名称(译)	内窥镜的旋转弯曲控制机构		
公开(公告)号	CN107374569A	公开(公告)日	2017-11-24
申请号	CN2017110689795.5	申请日	2017-08-14
[标]申请(专利权)人(译)	上海延顺内窥镜有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海延顺内窥镜有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海延顺内窥镜有限公司		
[标]发明人	唐树明		
发明人	唐树明		
IPC分类号	A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/0052 A61B1/00131		
代理人(译)	张骥		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜的旋转弯曲控制机构，包括十字牵引板，十字牵引板的中心形成一牵引球，牵引球固定连接摇杆的固定端；十字牵引板的四个末端分别连接牵引钢丝绳的牵引端，牵引钢丝绳的控制端连接内窥镜的前端蛇骨；牵引球活动设置于牵引球座内，牵引球与牵引球座之间为球面配合；控制摇杆的操作端，能够使牵引球相对于牵引球座作旋摆运动，十字牵引板拉动与十字牵引板连接的四根牵引钢丝绳，使内窥镜的前端蛇骨发生弯曲。本发明只需单手操作就可在360°范围内任意控制内窥镜前端蛇骨的旋转方向以及蛇骨弯曲角度的大小。与双手操作相比，本发明控制更方便，定位更迅速。与单手电动操作相比，本发明操作更可靠，寻找目标更容易。

