



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109419485 A

(43)申请公布日 2019.03.05

(21)申请号 201710743797.8

(22)申请日 2017.08.25

(71)申请人 上海伴诚医疗科技有限公司

地址 201210 上海市浦东新区天雄路588弄  
1-28号3号楼二楼203室

(72)发明人 刘奇 兰津 马捷

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

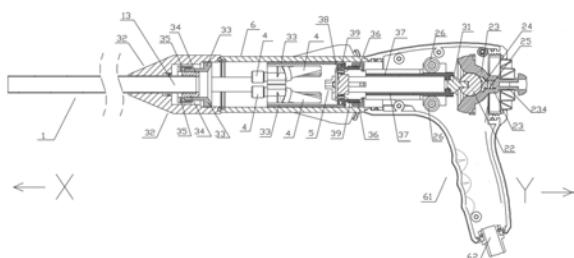
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种可精确控制弯曲的内窥镜

(57)摘要

本发明提供了一种可精确控制弯曲的内窥镜，包括插入部、牵引装置以及用于固定二者的固定支撑组件，所述插入部可弯曲且内部开设有器械通道，所述牵引装置用于控制所述插入部弯曲的方向和幅度。实施本发明的有益效果是：承托件以及弹性支撑件可紧贴球头表面进行缓慢转动，操作者通过摇动摇杆来控制牵引线向后拉伸的行程，可实现对插入部更精准的弯曲控制。另外，弹性支撑件分别对球头和承托件自始产生相抵的力，使球头和承托件之间在一定受力范围内可保持静止，使得插入部在弯曲后，可以自始保持受牵引而弯曲的状态，无须操作者一直把控摇杆。插入部、前端封闭部、连接套等部件为可拆卸连接，方便术前/术后及时、快速地更换/清洗部件。



1. 一种可精确控制弯曲的内窥镜，包括插入部、牵引装置以及用于固定二者的固定支撑组件，所述插入部可弯曲且内部开设有器械通道，所述牵引装置用于控制所述插入部弯曲的方向和幅度，其特征在于：

所述牵引装置包括牵引线、球头以及摇杆组件；

所述固定支撑组件包括用于固定所述球头位置的球头支撑件；

所述插入部开设有用于容纳所述牵引线的引线通道；

所述摇杆组件包括位于所述球头后侧的承托件，所述承托件包括一紧贴所述球头表面、并可围绕所述球头转动的环形凹陷部；

所述承托件还包括一具有更深向后位置的、与所述环形凹陷部相通的中间凹陷部；

所述摇杆组件还包括设置在所述中间凹陷部的弹性支撑件，所述弹性支撑件的一端被所述中间凹陷部所固定，另一端具有与所述球头表面相匹配的凹面，所述凹面因弹力的推动而抵住所述球头；

所述环形凹陷部与所述凹面构成一个具有连续内壁面的、可包裹所述球头表面的碗状的空腔；

所述承托件还包括位于前端的引线固定部以及位于后端的、用于摇动所述承托件的摇杆；

所述牵引线的前端被固定在所述插入部的前端，所述牵引线的后端被固定在所述引线固定部上。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜，其特征在于：

所述内窥镜还包括用于对接所述器械通道的外接管道；

所述插入部包括弯曲部和位于所述弯曲部后方的刚性部；

所述固定支撑组件还包括连接套以及后挡块；

所述连接套具有中空结构，且侧面设有供所述外接管道穿过的开口；

所述后挡块用于包裹所述刚性部后端、限制所述刚性部向后移动；

连接套前端环绕设置在所述后挡块的外侧，并固定后者。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜，其特征在于：

所述固定支撑件还包括可拆卸的前端封闭套以及锁紧螺母；

所述后挡块包括截面呈直角形状的内侧限位部及外侧限位部；

所述刚性部后端设置在内侧限位部内；所述连接套前端设置在外侧限位部上；

所述锁紧螺母包裹并锁定后挡块前端以及所述连接套前端的一部分；

所述前端封闭套适应性地设有同轴但不同内径的多个腔体，以包裹住所述刚性部的后部、锁紧螺母以及连接套前端未被包裹的部分。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜，其特征在于：

所述内窥镜还包括光源组件以及用于包裹所述连接套的外壳，所述外壳的前端与所述前端封闭套相连；

所述固定支撑件还包括紧固螺母、设于所述球头支撑件前方的长挡块，以及卡接于所述长挡块前端的止转件；

所述止转件的外侧和前方有一用于抵住所述连接套后端的限位块；

所述限位块的前面具有提供所述光源组件安装位置的前安装部；

所述限位块的后面具有提供所述止转件安装位置的后安装部；

所述紧固螺母用于锁紧所述限位块以及所述长挡块。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜，其特征在于：

所述外壳包括中空的手持部，所述手持部设置有出线孔。

6. 根据权利要求1～5任一项所述的内窥镜，其特征在于：

所述弹性支撑件包括具有所述凹面的中间挡块以及弹簧，所述弹簧一端抵住所述中间挡块，另一端抵住所述中间凹陷部的壁面。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜，其特征在于：

所述牵引装置还包括位于所述引线固定部前方、用于梳理所述牵引线的转轮；

所述牵引线的数量为四条，所述引线通道、所述转轮的数量均对应地为四个。

8. 根据权利要求1～5任一项所述的内窥镜，其特征在于：

所述插入部包括位于所述弯曲部前方的头端部；

所述插入部设置有水气通道；

所述牵引线的前端被固定在所述头端部上；

所述头端部内安装有镜头，以及设置有水气口。

## 一种可精确控制弯曲的内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别涉及一种可精确控制弯曲的内窥镜。

### 背景技术

[0002] 具有可弯曲的插入部的内窥镜技术日趋常见,如公开号/公告号为CN205787353U、CN102309363A、CN1957836A、CN1826075A、CN101370419A等专利均已披露了相关的技术。

[0003] 然而,目前的内窥镜设备,很少具备可以快速拆卸的结构,在手术完后,需要对插入部进行清洗/更换时,常常遇到不便;另外,现有的内窥镜设备,在对插入部弯曲的方向和幅度的控制上,未能达到令人满意的精度,对手术的精准度存在一定影响。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种可控制插入部精准弯曲的、并具有可快速拆卸结构的内窥镜。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明中披露了一种可精确控制弯曲的内窥镜,本发明的技术方案是这样实施的:

[0006] 一种可精确控制弯曲的内窥镜,包括插入部、牵引装置以及用于固定二者的固定支撑组件,所述插入部可弯曲且内部开设有器械通道,所述牵引装置用于控制所述插入部弯曲的方向和幅度,所述牵引装置包括牵引线、球头以及摇杆组件;所述固定支撑组件包括用于固定所述球头位置的球头支撑件;所述插入部开设有用于容纳所述牵引线的引线通道;所述摇杆组件包括位于所述球头后侧的承托件,所述承托件包括一紧贴所述球头表面、并可围绕所述球头转动的环形凹陷部;所述承托件还包括一具有更深向后位置的、与所述环形凹陷部相通的中间凹陷部;所述摇杆组件还包括设置在所述中间凹陷部的弹性支撑件,所述弹性支撑件的一端被所述中间凹陷部所固定,另一端具有与所述球头表面相匹配的凹面,所述凹面因弹力的推动而抵住所述球头;所述环形凹陷部与所述凹面构成一个具有连续内壁面的、可包裹所述球头表面的碗状的空腔;所述承托件还包括位于前端的引线固定部以及位于后端的、用于摇动所述承托件的摇杆;所述牵引线的前端被固定在所述插入部的前端,所述牵引线的后端被固定在所述引线固定部上。

[0007] 优选地,所述内窥镜还包括用于对接所述器械通道的外接管道;所述插入部包括弯曲部和位于所述弯曲部后方的刚性部;所述固定支撑组件还包括连接套以及后挡块;所述连接套具有中空结构,且侧面设有供所述外接管道穿过的开口;所述后挡块用于包裹所述刚性部后端、限制所述刚性部向后移动;连接套前端环绕设置在所述后挡块的外侧,并固定后者。

[0008] 优选地,所述固定支撑件还包括可拆卸的前端封闭套以及锁紧螺母;所述后挡块包括截面呈直角形状的内侧限位部及外侧限位部;所述刚性部后端设置在内侧限位部内;所述连接套前端设置在外侧限位部上;所述锁紧螺母包裹并锁定后挡块前端以及所述连接套前端的一部分;所述前端封闭套适应性地设有同轴但不同内径的多个腔体,以包裹住所

述刚性部的后部、锁紧螺母以及连接套前端未被包裹的部分。

[0009] 优选地，所述内窥镜还包括光源组件以及用于包裹所述连接套的外壳，所述外壳的前端与所述前端封闭套相连；所述固定支撑件还包括紧固螺母、设于所述球头支撑件前方的长挡块，以及卡接于所述长挡块前端的止转件；所述止转件的外侧和前方有一用于抵住所述连接套后端的限位块；所述限位块的前面具有提供所述光源组件安装位置的前安装部；所述限位块的后面具有提供所述止转件安装位置的后安装部；所述紧固螺母用于锁紧所述限位块以及所述长挡块。

[0010] 优选地，所述外壳包括中空的手持部，所述手持部设置有出线孔。

[0011] 优选地，所述弹性支撑件包括具有所述凹面的中间挡块以及弹簧，所述弹簧一端抵住所述中间挡块，另一端抵住所述中间凹陷部的壁面。

[0012] 优选地，所述牵引装置还包括位于所述引线固定部前方、用于梳理所述牵引线的转轮；所述牵引线的数量为四条，所述引线通道、所述转轮的数量均对应地为四个。

[0013] 优选地，所述插入部包括位于所述弯曲部前方的头端部；所述插入部设置有水气通道；所述牵引线的前端被固定在所述头端部上；所述头端部内安装有镜头，以及设置有水气口。

[0014] 实施本发明的有益效果主要有：

[0015] 1、承托件以及弹性支撑件可紧贴球头表面进行缓慢转动，操作者通过摇动摇杆来控制牵引线向后拉伸的行程，可实现对插入部更精准的弯曲控制。另外，弹性支撑件分别对球头和承托件自始产生相抵的力，使球头和承托件之间在一定受力范围内可保持静止，使得插入部在弯曲后，可以自始保持受牵引而弯曲的状态，无须操作者一直把控摇杆。

[0016] 2、插入部、前端封闭部、连接套等部件为可拆卸连接，方便术前/术后及时、快速地更换/清洗部件。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一种实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为一个实施例中，内窥镜的截面结构示意图，由于外接管道与器械通道的对接并非本发明最具有创造性的结构，图中并未完全示出，本领域技术人员实施时可参照现有技术来进行设计。

[0019] 图2为一个实施例中，牵引装置的结构示意图；

[0020] 图3为图1的实施例中，牵引装置的主要部件的截面结构放大图；

[0021] 图4为一个实施例中，具有内侧限位部和外侧限位部结构的后挡块的剖视图；

[0022] 图5为一个实施例中，连接套的立体结构示意图；

[0023] 图6为一个实施例中，前端封闭套的剖视结构示意图；

[0024] 图7为一个实施例中，承托件的截面结构示意图；

[0025] 图8为一个实施例中，弹性支撑件的结构示意图；

[0026] 图9为一个实施例中，插入部的结构示意图；

- [0027] 图10为一个实施例中,头端部的截面结构示意图。
- [0028] 上述附图中的“X”指前方向,“Y”指后方向。
- [0029] 在上述附图中,各图号标记分别表示:
- [0030] 1-插入部,11-头端部,12-弯曲部,13-刚性部,14-器械通道,15-引线通道,16-水气通道,17-镜头,
- [0031] 21-牵引线,22-球头,23-承托件,231-环形凹陷部,232-中间凹陷部,233-引线固定部,234-摇杆,24-中间挡块,241-凹面,25-弹簧,26-转轮,。
- [0032] 31-球头支撑件,32-前端封闭套,33-连接套,331-连接套前端,332-连接套后端,34-后挡块,341-内侧限位部,342-外侧限位部,343-后挡块前端,35-锁紧螺母,36-紧固螺母,37-长挡块,38-止转件,39-限位块,
- [0033] 4-外接管道,
- [0034] 5-光源组件,
- [0035] 6-外壳,61-手持部,62-出线孔。

## 具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

[0037] 附图中的“X”指前方向,“Y”指后方向,一般情况下,手术中,插入部会向前(即沿着附图中所示的X方向)伸入人体,因此本发明在披露部件之间的位置关系、或者部件中部位之间的位置关系时,尽可能采用“前”“后”的字眼,目的是为了便于本领域技术人员理解本发明披露的技术。需要注意的是,“前”“后”仅表示相对的位置,而并非指真实空间中的某两个绝对位置。

[0038] 本文所说的“固定”,可以理解为在一些条件下,或者在一些使用场合中,限定某部件的位置,或限制某部件的活动。当某部件固定另一部件时,不一定指这两个部件自始不可拆分,在一些情况下,它们可能是可拆卸的结构。

[0039] 在一些实施例中,可参照图1~图10,一种可精确控制弯曲的内窥镜,包括插入部1、牵引装置以及用于固定二者的固定支撑组件,所述插入部1可弯曲且内部开设有器械通道14,所述牵引装置用于控制所述插入部1弯曲的方向和幅度,所述牵引装置包括牵引线21、球头22以及摇杆组件;所述固定支撑组件包括用于固定所述球头22位置的球头支撑件31;所述插入部1开设有用于容纳所述牵引线21的引线通道15;所述摇杆组件包括位于所述球头22后侧的承托件23,所述承托件23包括一紧贴所述球头22表面、并可围绕所述球头22转动的环形凹陷部231;所述承托件23还包括一具有更深向后位置的、与所述环形凹陷部231相通的中间凹陷部232;所述摇杆组件还包括设置在所述中间凹陷部232的弹性支撑件,所述弹性支撑件的一端被所述中间凹陷部232所固定,另一端具有与所述球头22表面相匹配的凹面241,所述凹面241因弹力的推动而抵住所述球头22;所述环形凹陷部231与所述凹面241构成一个具有连续内壁面的、可包裹所述球头22表面的碗状的空腔;所述承托件23还包括位于前端的引线固定部233以及位于后端的、用于摇动所述承托件23的摇杆234;所述

牵引线21的前端被固定在所述插入部1的前端,所述牵引线21的后端被固定在所述引线固定部233上。

[0040] 本领域技术人员可以理解的是,固定支撑组件的主要作用之一是在于固定插入部1后端与球头22,使二者具有固定的相对位置,因此,固定支撑组件的设计可以借鉴多种现有技术,而不仅限于附图所示的结构。

[0041] 承托件23同样地也可以采取多种变形,但均应满足具备环形凹陷部231、中间凹陷部232、引线固定部233的特征(一些实施例中,其结构可参照图3、图7进行理解)。承托件23和摇杆234可以一体成型,也可以采取焊接、卡接、旋接、粘结等方式来相连。

[0042] 如图1和图4所示,外壳包括了摇杆出口,以供摇杆234穿出至外界,摇杆234在外界的一端上可以设置有手轮,以方便操作。在一些实施例中,摇杆出口和摇杆234之间可以设置有垫圈,以避免摇杆234摇动时磨损摇杆出口,同时还可以限定摇杆234相对于摇杆出口的前后滑动。

[0043] 图1、图3所示的球头支撑件31仅仅是其中一种具体的形态,球头支撑件31一般设置在所述球头22的前方,当然也不排除本领域技术人员根据公知常识将其设置在其他位置;一些实施例中,球头支撑件31可以用于限制球头22的移动,一些实施例中,也可以限制球头22的转动。

[0044] 弹性支撑件受压会产生弹性形变,施压后会回复到原始形态,本领域技术人员可以借鉴多种现有技术进行设计,附图所示的仅为其中的一些实施例。

[0045] 引线固定部233也可以有多种形态和多个位置(一般情况下,可以设置在承托件的外沿上,使得摇杆234摇动时,引线固定部233具有较大的旋转半径),其主要作用是固定牵引线21的后端,反而言之,只要是可以固定住牵引线21后端、且这样的固定方式可满足内窥镜正常工作所需,这样的部件/部位都可以称为引线固定部。

[0046] 如图1、图2所示,在一些实施例中,所述内窥镜还包括用于对接所述器械通道14的外接管道4;所述插入部1包括弯曲部12和位于所述弯曲部12后方的刚性部13;所述固定支撑组件还包括连接套33以及后挡块34;所述连接套33具有中空结构,且侧面设有供所述外接管道4穿过的开口;所述后挡块34用于包裹所述刚性部13后端、限制所述刚性部13向后移动;连接套前端331环绕设置在所述后挡块34的外侧,并固定后者。

[0047] 器械通道14与外接管道4的对接可以是直接对接,也可以是间接对接,本领域技术人员可以参照多种内窥镜的现有技术进行设计,在此不作赘述。

[0048] 连接套33的一种形态如图5所示。

[0049] 在一些实施例中,所述固定支撑件还包括可拆卸的前端封闭套32以及锁紧螺母35;所述后挡块34包括截面呈直角形状的内侧限位部341及外侧限位部342;所述刚性部13后端设置在内侧限位部内341;所述连接套前端331设置在外侧限位部上342;所述锁紧螺母35包裹并锁定后挡块前端343以及所述连接套前端331的一部分;所述前端封闭套32适应性地设有同轴但不同内径的多个腔体(一种剖面结构如图6所述),以包裹住所述刚性部13的后部、锁紧螺母35以及连接套前端331未被包裹的部分。

[0050] 前端封闭套32既可以起到封闭的作用,同时也可快速拆卸,在一些实施例中,可以通过松开前端封闭套32于连接套33的连接、松开锁紧螺母35与连接套33的连接,从而实现快速拆下插入部1。

[0051] 后挡块34的一种形态如图4所示。

[0052] 在一些实施例中,所述内窥镜还包括光源组件5以及用于包裹所述连接套33的外壳6,所述外壳6的前端与所述前端封闭套32相连;所述固定支撑件还包括紧固螺母36、设于所述球头支撑件31前方的长挡块37,以及卡接于所述长挡块37前端的止转件38;所述止转件38的外侧和前方有一用于抵住所述连接套后端332的限位块39;所述限位块39的前面具有提供所述光源组件5安装位置的前安装部;所述限位块39的后面具有提供所述止转件38安装位置的后安装部;所述紧固螺母36用于锁紧所述限位块39以及所述长挡块37。

[0053] 光源组件5具体包括的部件,可参照现有技术(如公布号为CN101801258A、CN102469916A等文献对此进行了披露)进行理解。止转件38的作用是限制长挡块37的转动。

[0054] 在一些实施例中,所述外壳包括中空的手持部61,所述手持部61设置有出线孔62。出线孔62可以用于供数据线、电源线等穿过。

[0055] 在一些实施例中,参照图1、图3、图7、图8理解,所述弹性支撑件包括具有所述凹面241的中间挡块24以及弹簧25,所述弹簧25一端抵住所述中间挡块24,另一端抵住所述中间凹陷部232的壁面。

[0056] 在一些实施例中,结合图1、图2所示,所述牵引装置还包括位于所述引线固定部233前方、用于梳理所述牵引线21的转轮26;所述牵引线21的数量为四条,所述引线通道15、所述转轮26的数量均对应地为四个。牵引线21可以是一条、两条、三条甚至更多,牵引线21的数量较多时,操作者能较为精确地控制弯曲部12弯曲的方向。

[0057] 在一些实施例中,如图9、图10所示,所述插入部1包括位于所述弯曲部12前方的头部11;所述插入部1设置有水气通道16;所述牵引线21的前端被固定在所述头部11上;所述头部11内安装有镜头17,以及设置有水气口。

[0058] 上述列举的各种实施例,在不矛盾的前提下,可以相互组合实施,本领域技术人员可结合附图和上文对实施例的解释,作为对不同实施例中的技术特征进行组合的依据。

[0059] 需要指出的是,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

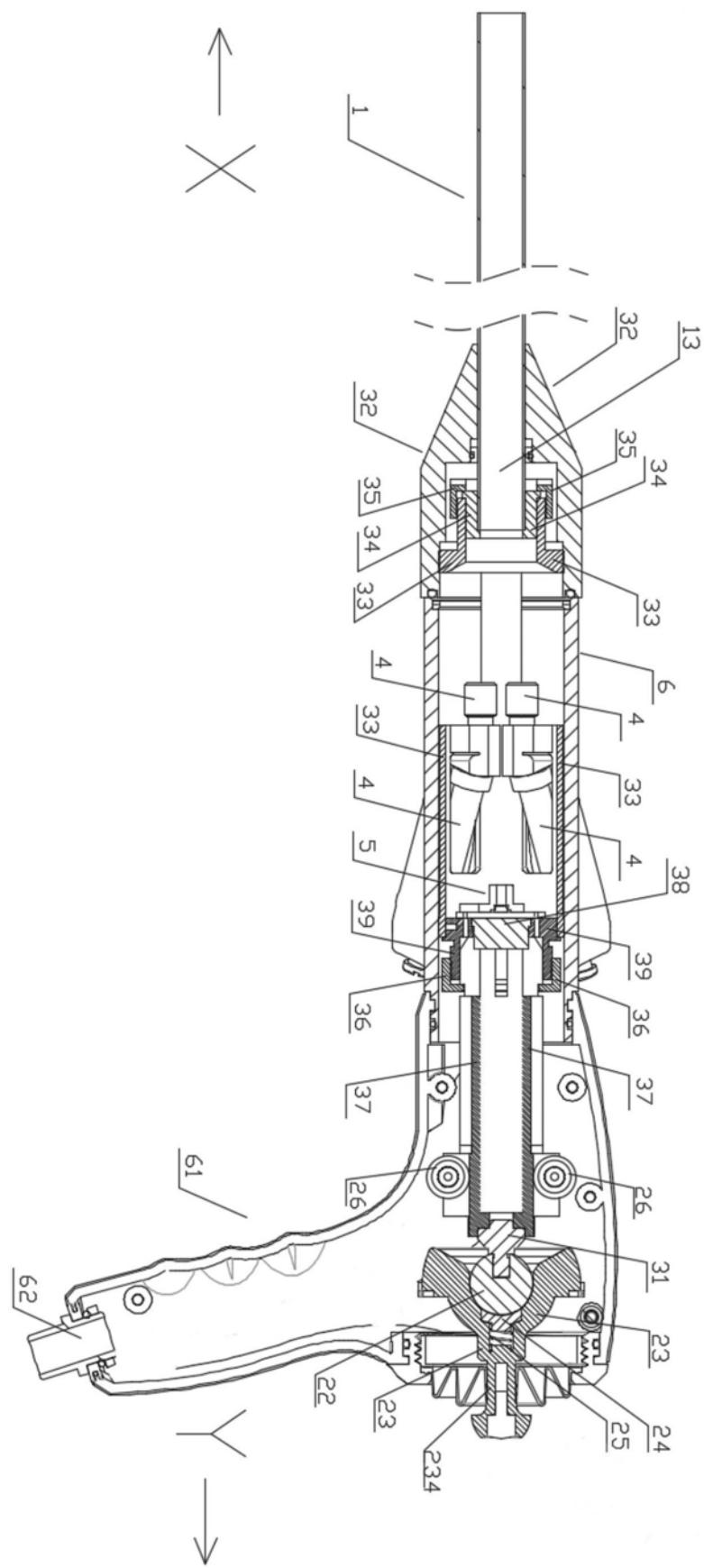


图1

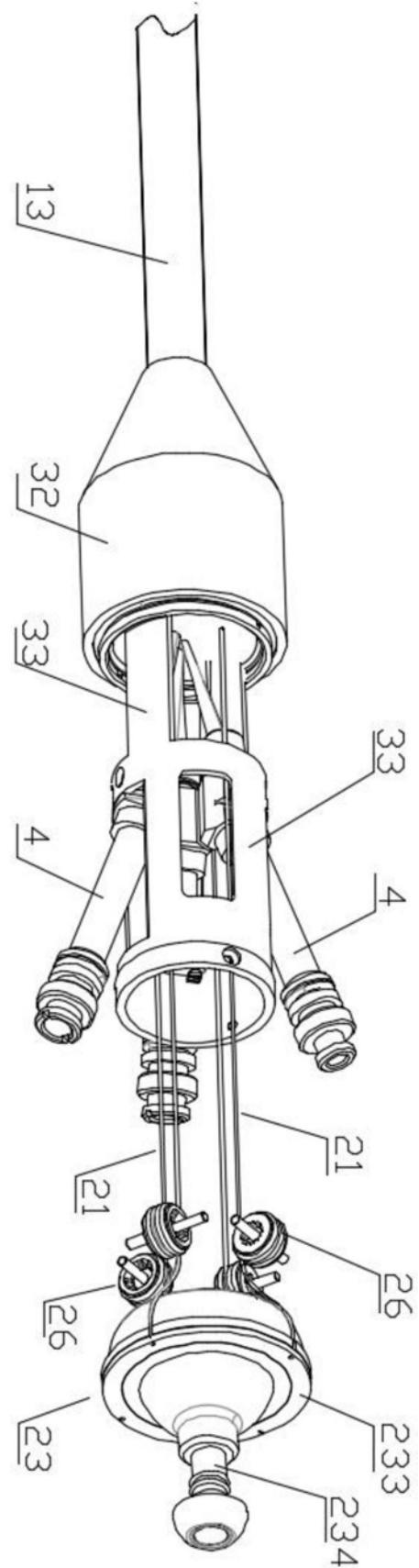


图2

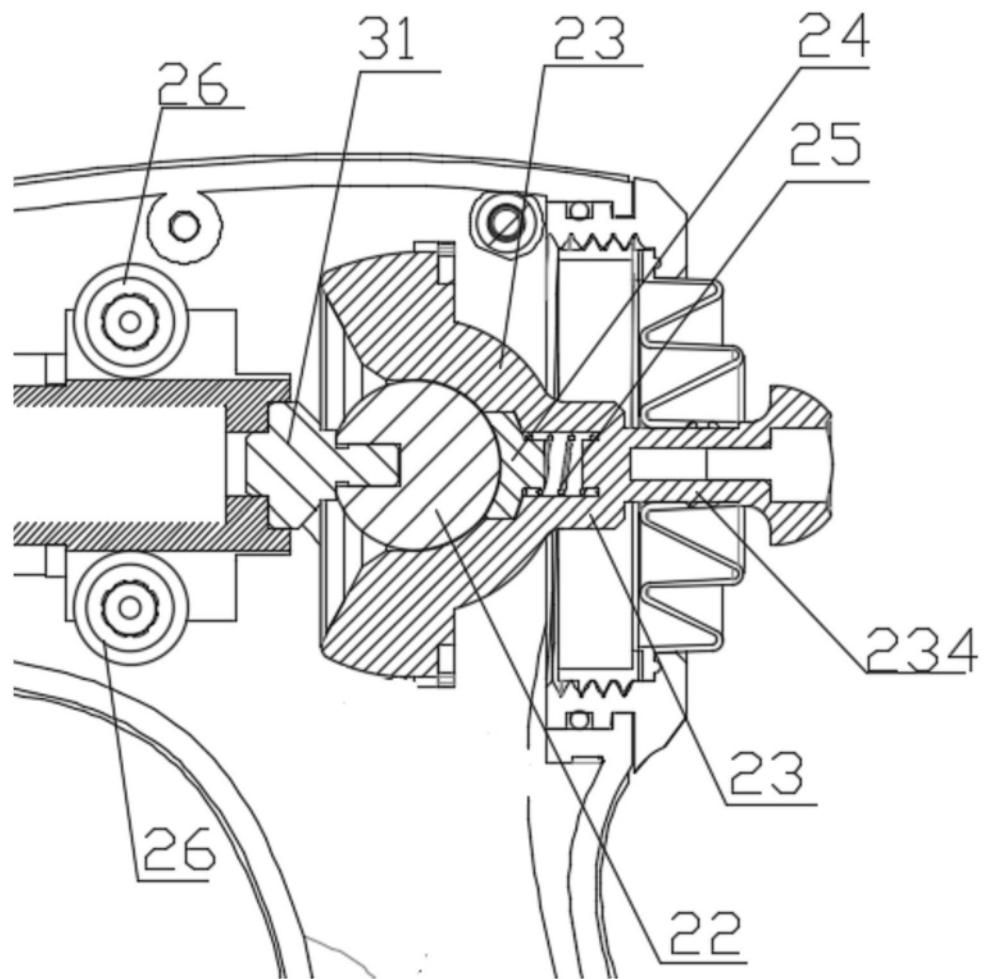


图3

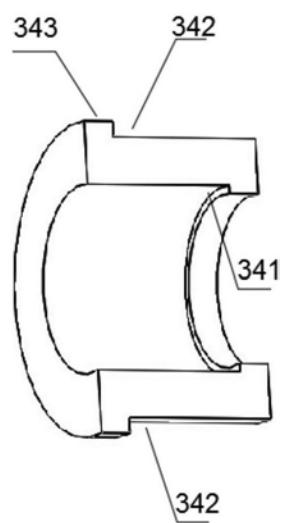


图4

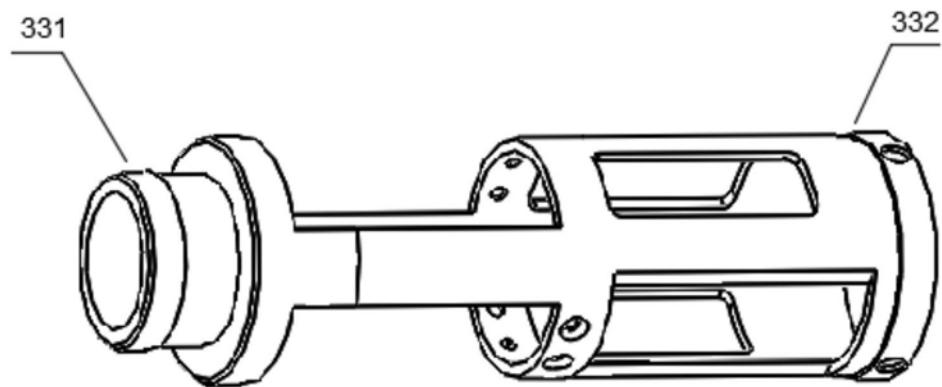


图5

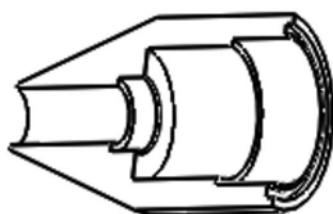


图6

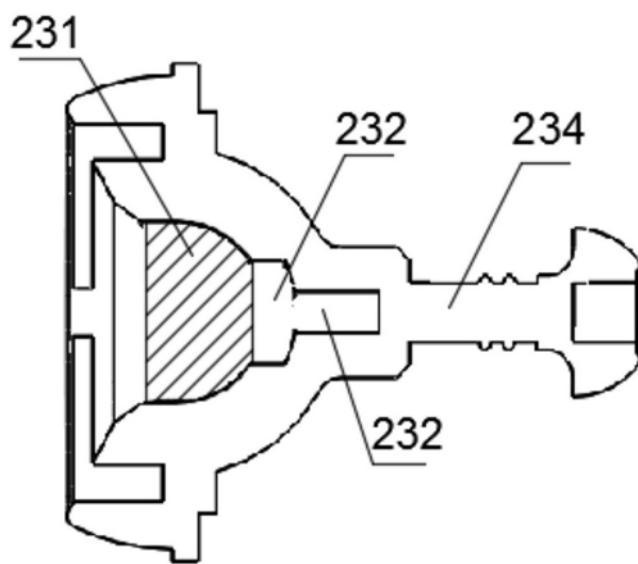


图7

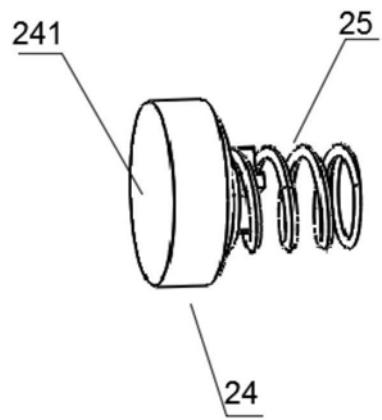


图8

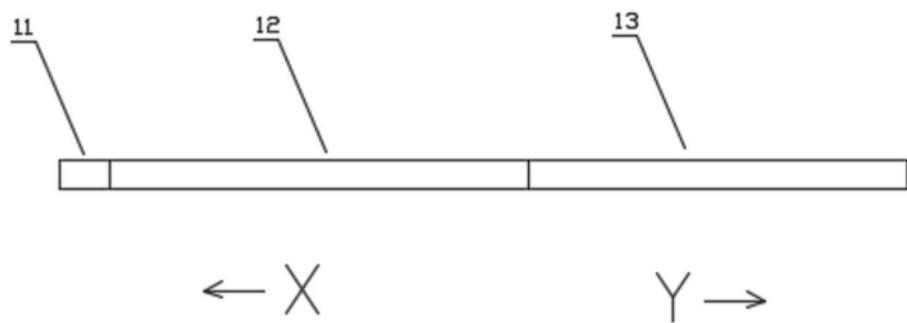


图9

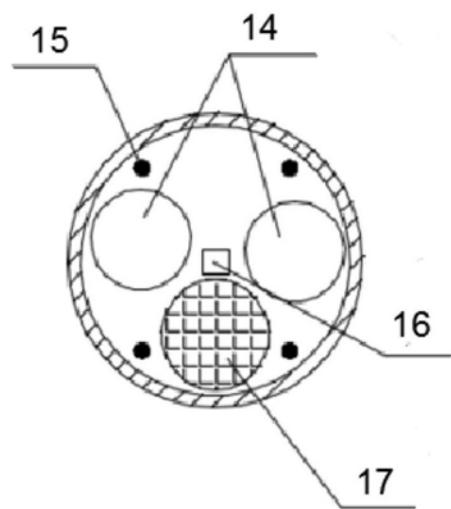


图10

专利名称(译)	一种可精确控制弯曲的内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN109419485A</a>	公开(公告)日	2019-03-05
申请号	CN201710743797.8	申请日	2017-08-25
[标]申请(专利权)人(译)	上海伴诚医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海伴诚医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海伴诚医疗科技有限公司		
[标]发明人	刘奇 兰津 马捷		
发明人	刘奇 兰津 马捷		
IPC分类号	A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/0052		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本发明提供了一种可精确控制弯曲的内窥镜，包括插入部、牵引装置以及用于固定二者的固定支撑组件，所述插入部可弯曲且内部开设有器械通道，所述牵引装置用于控制所述插入部弯曲的方向和幅度。实施本发明的有益效果是：承托件以及弹性支撑件可紧贴球头表面进行缓慢转动，操作者通过摇动摇杆来控制牵引线向后拉伸的行程，可实现对插入部更精准的弯曲控制。另外，弹性支撑件分别对球头和承托件自始产生相抵的力，使球头和承托件之间在一定受力范围内可保持静止，使得插入部在弯曲后，可以自始保持受牵引而弯曲的状态，无须操作者一直把控摇杆。插入部、前端封闭部、连接套等部件为可拆卸连接，方便术前/术后及时、快速地更换/清洗部件。

