



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206138089 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201620617942.9

(22)申请日 2016.06.22

(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 肖潇 刘红宇 孙平

(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)

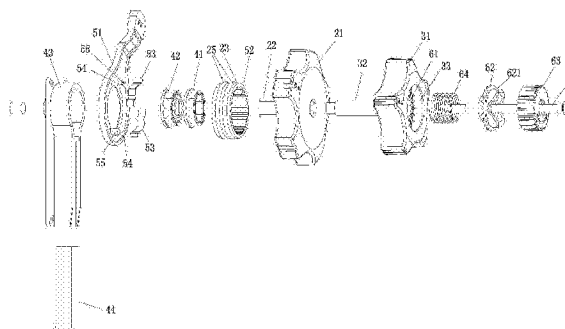
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种医用内窥镜控制机构

(57)摘要

本实用新型属于内窥镜技术领域,尤其涉及一种医用内窥镜控制机构,包括壳体、第一手轮组件、第二手轮组件、用于驱动弯曲组件的绕线组件,第一手轮组件和第二手轮组件与绕线组件驱动连接,第一手轮组件包括第一联动杆、内圆柱、外圆柱、阻尼环、第一手轮,第一联动杆一端与第一手轮固定连接,另一端与绕线组件驱动连接,第一手轮设置于内窥镜壳体外,外圆柱与第一手轮固定连接,且套设内圆柱外,内圆柱与壳体连接,阻尼环设置于内圆柱与外圆柱之间。内窥镜中存在本实用新型中,内圆柱与外圆柱通过阻尼环增加摩擦力,手动驱动第一手轮可使其旋转,松开手后阻尼环可阻碍第一手轮反转,实现手轮的快速简单定位。



1. 一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,包括壳体、第一手轮组件、第二手轮组件、用于驱动弯曲组件的绕线组件,第一手轮组件和第二手轮组件与所述绕线组件驱动连接,所述第一手轮组件包括第一联动杆、内圆柱、外圆柱、阻尼环、第一手轮,所述第一联动杆一端与所述第一手轮固定连接,另一端与所述绕线组件驱动连接,所述第一手轮设置于内窥镜壳体外,所述外圆柱与所述第一手轮固定连接,且套设所述内圆柱外,所述内圆柱与所述壳体连接,所述阻尼环设置于所述内圆柱与所述外圆柱之间。

2. 如权利要求1所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,还包括用于锁紧第一手轮组件的第一锁紧组件,所述第一锁紧组件包括锁紧盘、弹簧片和第一锁定件,所述第一锁定件为设置于所述内圆柱内圈的内齿圈,所述弹簧片一端固定,另一端设置联接块,当正转所述锁紧盘,转动到锁紧位时,所述锁紧盘驱动所述联接块与所述锁定件联接,反转所述锁紧盘,所述锁紧盘驱动所述联接块脱离所述锁定件。

3. 如权利要求2所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,设置用于驱动所述弹簧片与第一锁定件联接的第一凸块,设置驱动所述弹簧片复位的第二凸块,所述第一凸块和所述第二凸块固定于所述锁紧盘,分别位于弹簧片的两侧。

4. 如权利要求3所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,所述绕线组件包括用于绕设控制线缆的第一控制轮、第二控制轮和束线壳,所述第一控制轮和所述第二控制轮设置于所述束线壳内,且所述第一控制轮和所述第二控制轮同轴设置,所述束线壳设置有束线槽,所述控制线缆穿过所述束线槽,与弯曲组件连接,所述第一控制轮与所述第一联动杆驱动连接,所述第二控制轮与所述第二手轮组件驱动连接。

5. 如权利要求4所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,所述第一控制轮和第二控制轮均包括绕线环、用于固定所述绕线环的驱动盘,所述绕线环设置多个用于缠绕内窥镜的控制线缆的开口,所述第一控制轮的驱动盘设置于所述第一联动杆相匹配的驱动孔,所述第二控制轮的驱动盘设置与所述第二联动杆相匹配的驱动孔。

6. 如权利要求1至5任意一项所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,所述第二手轮组件包括第二联动杆、设置于内窥镜壳体外的第二手轮,所述第二联动杆穿设于所述第一手轮、所述第一联动杆和第一控制轮,所述第二联动杆一端与所述第二手轮固定连接,另一端与所述第二控制轮驱动连接。

7. 如权利要求6所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,还包括用于锁紧第二手轮组件的第二锁紧组件,所述第二锁紧组件包括第二锁定件、联接件、锁紧轮,所述联接件一侧与所述第二锁定件联接,另一侧设置凹位和高位,所述锁紧轮设置压紧块,所述压紧块抵接所述凹位或者高位,当压紧块处于凹位时,所述联接件与所述第二锁定件分离,当压紧块处于高位时,所述联接件与所述第二锁定件联接。

8. 根据权利要求6所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,设置中轴,所述中轴一端设置限位块,另一端依次穿设锁紧盘、联接件、第二锁定件、第二手轮和第二联动杆后固定,所述限位块抵接所述锁紧盘。

9. 根据权利要求6所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,设置与所述中轴固定连接的滑轨,所述联接件设置于所述滑轨相匹配的通孔,并沿所述滑轨滑动设置。

10. 根据权利要求6所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,所述第二手轮设置沉孔,设置用于复位联接件的弹簧,所述弹簧两端分别抵接所述沉孔底部和联接件。

11. 根据权利要求6所述的一种医用内窥镜控制机构,其特征在于,所述第二锁定件为端面齿圈,所述联接件的一侧设置与所述端面齿相匹配的齿圈。

一种医用内窥镜控制机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,尤其涉及医用内窥镜控制机构。

背景技术

[0002] 内窥镜为一种常用的医疗器械,包括控制端部和插入部,插入部包括弯曲组件,控制端部设置控制机构,通过控制线缆控制弯曲组件弯曲,插入部经由人体的天然孔道或手术形成的孔道进入体内。插入部内部构件较多,很难做到彻底消毒,维护成本高,重复使用易导致交叉感染,现有的医用内窥镜大多使用一次性的内窥插入部,内窥镜的控制端通过控制线缆控制插入部定向弯曲,引导工作端进入体内。

[0003] 内窥镜中弯曲组件弯曲后会形成反作用力,最终表现为手轮反转,手轮反转会增加定位的难度。现有技术中,内窥镜的控制机构包括壳体、手轮组件、锁定机构,在进行手轮调节时需解开锁定机构,然后进行手轮调节,再进行定位时,需一只固定手轮,另一只手驱动锁定机构锁定手轮,手轮组件的定位锁紧结构负责,操作繁琐。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种定位锁紧结构简单,适用于单手调节第一手轮的一种医用内窥镜控制机构。

[0005] 具体方案如下所示:

[0006] 一种医用内窥镜控制机构,包括壳体、第一手轮组件、第二手轮组件、用于驱动弯曲组件的绕线组件,第一手轮组件和第二手轮组件与所述绕线组件驱动连接,所述第一手轮组件包括第一联动杆、内圆柱、外圆柱、阻尼环、第一手轮,所述第一联动杆一端与所述第一手轮固定连接,另一端与所述绕线组件驱动连接,所述第一手轮设置于内窥镜壳体外,所述外圆柱与所述第一手轮固定连接,且套设所述内圆柱外,所述内圆柱与所述壳体连接,所述阻尼环设置于所述内圆柱与所述外圆柱之间。

[0007] 还包括用于锁紧第一手轮组件的第一锁紧组件,所述第一锁紧组件包括锁紧盘、弹簧片和第一锁定件,所述第一锁定件为设置于所述内圆柱内圈的内齿圈,所述弹簧片一端固定,另一端设置联接块,当正转所述锁紧盘,转动到锁紧位时,所述锁紧盘驱动所述联接块与所述锁定件联接,反转所述锁紧盘,所述锁紧盘驱动所述联接块脱离所述锁定件。

[0008] 设置用于驱动所述弹簧片与第一锁定件联接的第一凸块,设置驱动所述弹簧片复位的第二凸块,所述第一凸块和所述第二凸块固定于所述锁紧盘,分别位于弹簧片的两侧。

[0009] 所述绕线组件包括用于绕设控制线缆的第一控制轮、第二控制轮和束线壳,所述第一控制轮和所述第二控制轮设置于所述束线壳内,且所述第一控制轮和所述第二控制轮同轴设置,所述束线壳设置有束线槽,所述控制线缆穿过所述束线槽,与弯曲组件连接,所述第一控制轮与所述第一联动杆驱动连接,所述第二控制轮与所述第二手轮组件驱动连接。

[0010] 所述第一控制轮和第二控制轮均包括绕线环、用于固定所述绕线环的驱动盘,所

述绕线环设置多个用于缠绕内窥镜的控制线缆的开口,所述第一控制轮的驱动盘设置于所述第一联动杆相匹配的驱动孔,所述第二控制轮的驱动盘设置与所述第二联动杆相匹配的驱动孔。

[0011] 所述第二手轮组件包括第二联动杆、设置于内窥镜壳体外的第二手轮,所述第二联动杆穿设于所述第一手轮、所述第一联动杆和第一控制轮,所述第二联动杆一端与所述第二手轮固定连接,另一端与所述第二控制轮驱动连接。

[0012] 还包括用于锁紧第二手轮组件的第二锁紧组件,所述第二锁紧组件包括第二锁定件、联接件、锁紧轮,所述联接件一侧与所述第二锁定件联接,另一侧设置凹位和高位,所述锁紧轮设置压紧块,所述压紧块抵接所述凹位或者高位,当压紧块处于凹位时,所述联接件与所述第二锁定件分离,当压紧块处于高位时,所述联接件与所述第二锁定件联接。

[0013] 设置中轴,所述中轴一端设置限位块,另一端依次穿设锁紧盘、联接件、第二锁定件、第二手轮和第二联动杆后固定,所述限位块抵接所述锁紧盘。

[0014] 设置与所述中轴固定连接的滑轨,所述联接件设置于所述滑轨相匹配的通孔,并沿所述滑轨滑动设置。

[0015] 所述第二手轮设置沉孔,设置用于复位联接件的弹簧,所述弹簧两端分别抵接所述沉孔底部和联接件。

[0016] 所述第二锁定件为端面齿圈,所述联接件的一侧设置与所述端面齿相匹配的齿圈。

[0017] 有益效果

[0018] 一种医用内窥镜控制机构,包括壳体、第一手轮组件、用于驱动弯曲组件的绕线组件,所述第一手轮组件包括第一联动杆、内圆柱、外圆柱、阻尼环、第一手轮,所述第一联动杆一端与所述第一手轮固定连接,另一端与所述绕线组件驱动连接,所述第一手轮设置于内窥镜壳体外,所述外圆柱与所述第一手轮固定连接,且套设所述内圆柱外,所述内圆柱与所述壳体连接,所述阻尼环设置于所述内圆柱与所述外圆柱之间。内圆柱与外圆柱通过阻尼环增加摩擦力,且内圆柱与外圆柱通过阻尼环换传动驱动力,现有技术中在锁定状态下无法进行手轮调节,手轮调节常常无法做到一次调节到位,因此需经过粗调和微调,本实用新型中,阻尼环不是一刚性连接件,可直接手动驱动第一手轮可使其旋转,松开手后阻尼环可阻碍第一手轮反转,实现手轮的快速简单定位。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型手柄结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型移除外壳后的控制结构示意图;

[0021] 图3为图2的分解图;

[0022] 图4为锁紧盘安装结构图;

[0023] 图5为内齿圈结构以及第一手轮组件和第二手轮组件安装示意图;

[0024] 图6为内圆柱的安装结构图;

[0025] 图7为控制轮的结构示意图。

[0026] 图中1为壳体,11—圆台,

[0027] 2—第一手轮组件,21—第一手轮,22—第一联动杆,23—内圆柱,24—外圆柱,

25—阻尼环，

[0028] 3—第二手轮组件，31—第二手轮，32—第二联动杆，33—沉孔，

[0029] 4—绕线组件，41—第一控制轮，42—第二控制轮，43—束线壳，44—束线块，411—绕线环，412—驱动孔，413—驱动盘，414—束线槽，

[0030] 5—第一锁紧组件，51—锁紧盘，52—内齿圈，53—弹簧片，54—第一凸块，55—第二凸块，56—挡块，

[0031] 6—第二锁紧组件，61—第一端面齿圈，62—联接件，63—锁紧轮，64—弹簧，621—第二端面齿圈，

[0032] 7—中轴。

具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，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仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0034] 如图1、图2所示，本实用新型提供了一种医用内窥镜控制机构，包括壳体1、第一手轮组件2、第二手轮组件3、绕线组件4、第一锁紧组件5、第二锁紧组件6和中轴7，第一手轮组件2和第二手轮组件3与所述绕线组件4驱动连接，壳体1的侧壁外表面设置圆台11，设置贯穿壳体1侧壁和圆台11的安装孔，第二手轮组件3、第一手轮组件2穿过安装孔与绕线组件4连接。

[0035] 所述第一手轮组件2包括第一联动杆22、内圆柱23、外圆柱24、阻尼环25、第一手轮21，所述第一联动杆22一端与所述第一手轮21固定连接，另一端与所述绕线组件4驱动连接，所述第一手轮21设置于内窥镜壳体1外，所述外圆柱24与所述第一手轮21固定连接，且套设所述内圆柱23外，所述内圆柱23与所述壳体1连接，所述阻尼环25设置于所述内圆柱23与所述外圆柱24之间。内窥镜中存在本实用新型中，内圆柱23与外圆柱24通过阻尼环25增加摩擦力，手动驱动第一手轮21可使其旋转，松开手后阻尼环25可阻碍第一手轮21反转，具有自锁功能，实现手轮的快速简单定位。

[0036] 如图3所示，绕线组件4用于驱动弯曲组件，包括第一控制轮41、第二控制轮42和用于引导控制线缆穿引方向的束线壳43，束线壳43一端设置用于安装第一控制轮41和第二控制轮42的圆形空腔，另一端设置束线块44，束线块44设置呈“田”字形排列的四个束线槽414，圆形空腔朝下设有开口，束线槽414的上端开口设置于所述圆形空腔的开口处，第二控制轮42、第一控制轮41同轴并排设置于束线壳43的圆形空腔内，两组控制线缆分别绕设于第一控制轮41和第二控制轮42，其一组控制线缆的两端从第一控制轮41穿引出来，其另一组控制线缆的两端从第二控制轮42穿引出来，形成四根控制线缆，四根控制线缆从绕线盖穿引出来后分别进入束线槽414，束线槽414用于穿引和分离控制线缆以避免控制线缆之间相互干扰，控制线缆穿过所述束线槽414，与内窥镜的插入组件连接。

[0037] 如图6所示，所述第一控制轮41和第二控制轮42均包括绕线环411和用于固定绕线环411的驱动盘413，所述绕线环411设置多个用于缠绕内窥镜的控制线缆的开口，所述第一控制轮41的驱动盘413设置与所述第一联动杆22相匹配的驱动孔412，第二控制轮42的驱动盘413设置与所述第二联动杆32相匹配的驱动孔412。缠绕控制线缆时，任意选择一个开口

开始缠绕控制线缆,控制线缆从开口穿入绕线环内,绕经相邻的开口穿出,再从另一相邻的开口穿入,以此循环直至到缠绕到合适位置穿出控制线缆,通过此缠绕方式,可大大的增加控制线缆与控制轮的摩擦力,防止控制线缆打滑。

[0038] 如图3、图4、图5所示,所述第一手轮组件2包括第一联动杆22、设置于内窥镜壳体1外的第一手轮21,所述第一联动杆22一端与所述第一手轮21固定连接,另一端与所述第一控制轮41驱动连接。

[0039] 所述第二手轮组件3包括第二联动杆32、设置于内窥镜壳体1外的第二手轮31,所述第二联动杆32穿设于所述第一手轮21、所述第一联动杆22和第一控制轮41,所述第二联动杆32一端与所述第二手轮31固定连接,另一端与所述第二控制轮42驱动连接。

[0040] 所述第一锁紧组件5用于锁紧第一手轮组件,包括弹簧片53、锁紧盘51和第一锁定件,锁紧盘51套设于所述圆台11,所述第一锁定件为设置于所述内圆柱内圈的内齿圈52,所述弹簧片53一端斜插入圆台11并固定,另一端设置联接块。本实施例中,第一锁定件可以为端面齿圈或者内齿圈52,所述联接块与所述端面齿圈或者内齿圈52联接。第一锁紧组件5为内圆柱23与壳体1的连接结构,第一锁紧组件实现内圆柱23与壳体1的固定连接和脱离。

[0041] 弹簧片53的联接块设置于内齿圈52内,所述锁紧盘51设置驱动所述弹簧片53另一端的联接块卡入内齿圈52的第一凸块54,通过联接块与内齿圈52联接。旋转锁紧盘51到联接位置时,第一凸块54驱动联接块与内齿圈52联接,锁定第一手轮21;翻转锁紧盘51,第一凸块54往相反的方向转动,弹簧片53通过自身的弹力回复初始位置,联接块与内齿圈52分离。

[0042] 但是弹簧片53经多次使用存在性能衰退的可能,以及弹簧片53与内齿圈52的摩擦力过大或者其他原因造成弹力恢复失效,本实施例中还可以设置驱动所述弹簧片53另一端脱离内齿圈52的第二凸块55,第一凸块54和第二凸块55分别设置于弹簧片53的两侧,锁紧盘51正转第一凸块54驱动弹簧片53的的联接块卡入内齿圈52,锁紧盘51反转,第二凸块55驱动弹簧片53的另一端脱离内齿圈52,通过外力驱动弹簧片53的另一端脱离内齿圈52。

[0043] 所述圆台11设置用于限制锁紧盘51旋转角度的挡块56,挡块56设置于第一凸块54驱动弹簧片53卡入内齿圈52的位置,即锁紧位,当所述锁紧盘51移动到锁紧位时,所述第一凸块54抵接所述弹簧片53的另一端,并驱动所述弹簧片53卡入内齿圈52,反转锁紧盘51,第二凸块55跟随锁紧盘51旋转,第二凸块55抵接弹簧片53反方向推动弹簧片53的另一端,使弹簧片53的另一端脱离内齿圈52。

[0044] 本实施例中设置有两套弹簧片53,设置两套驱动弹簧片53的第二凸块55和第一凸块54,同时设置两个挡块56,这两套结构沿直径的相对位置设置,通过第一锁紧组件5,可快速可靠的锁紧第一手轮21,防止第一手轮21转动。

[0045] 使用时,第一手轮21调节完成,正转锁紧盘51,第一凸块54随锁紧盘51转动,抵接弹簧片53并且驱动弹簧片53的联接块卡入内齿圈52,此时完成第一手轮21的锁定;处于锁定状态时,反转锁紧盘51,第二凸块55随锁紧盘51转动,抵接弹簧片53的另一侧,驱动弹簧片53的联接块脱离内齿圈52,当弹簧片53的另一端脱离内齿圈52时,第二凸块55的一端面刚好碰触到挡块56,限制锁紧盘51的位置,完成接触锁定的操作。

[0046] 如图3、图4、图5所示,第二锁紧组件6包括设置于第二手轮31的第二锁定件、联接件62、锁紧轮63和弹簧64。

[0047] 本实施例中第二锁定件和联接件62的联接形式可以为内、外齿圈啮合,或者端面齿圈啮合,本实施例中以端面齿圈啮合联接形式为例做说明。

[0048] 第二锁定件为为第一端面齿圈61,所述联接件62一端设置与所述第二锁定件相匹配联接的联接结构,另一端设置凹位和高位,联接结构为与所述端面齿圈相匹配的第二端面齿圈621。

[0049] 第二手轮31设置沉孔33,设置用于复位联接件62的弹簧64,第一端面齿圈61设置于沉孔33内,弹簧64安装位置设置于第一端面齿圈61中部,所述弹簧64两端分别抵接所述沉孔33底部和联接件62。所述锁紧轮63设置压紧块,所述压紧块抵接联接件62的凹位和高位,当所述压紧块处于凹位时,所述第一端面齿圈61和联接件62的第二端面齿圈621分离,当压紧块处于高位时,弹簧64处于压缩状态,第一端面齿圈61与第二端面齿圈621啮合联接,再次旋转锁紧轮63,弹簧64驱动联接件62与第二锁定件分离。

[0050] 所述中轴7一端设置限位块,另一端穿过锁紧轮63、联接件62、第一端面齿圈61、第二手轮31、所述第二联动杆32和所述第二控制轮42,且固定于束线壳43的圆形空腔的中心。

[0051] 设置正六边形的滑轨,正六边形的滑轨与中轴7固定连接,所述联接件62设置有与所述滑轨相匹配的六边形通孔,联接件62沿滑轨滑动设置。

[0052] 使用时,锁紧轮63的压紧块从凹位旋转到高位,压紧块推动联接件62移动,进而使第一端面齿圈61和第二端面齿圈621啮合,达到锁紧手轮的目的,锁紧轮63反转或者继续正转,压紧块从高位转动到凹位时,弹簧64驱动联接件62移动,使第二端面齿圈621脱离第一端面齿圈61,第一手轮21脱离锁紧状态。第一端面齿圈61与第二端面齿圈621的啮合为刚性啮合,锁紧状态稳定。在联接时,即使有外力作用于第一手轮21,第一端面齿圈61不会形成对第二端面齿圈621的反作用力,另外,由于锁定状态时弹簧64处于压缩状态,即使形成反作用力压缩状态的弹簧64也能够使第二端面齿圈621和第一端面齿圈61牢固的联接,因此实施例具有简单的结构,锁定牢固,不易锁紧失效的特点。

[0053] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

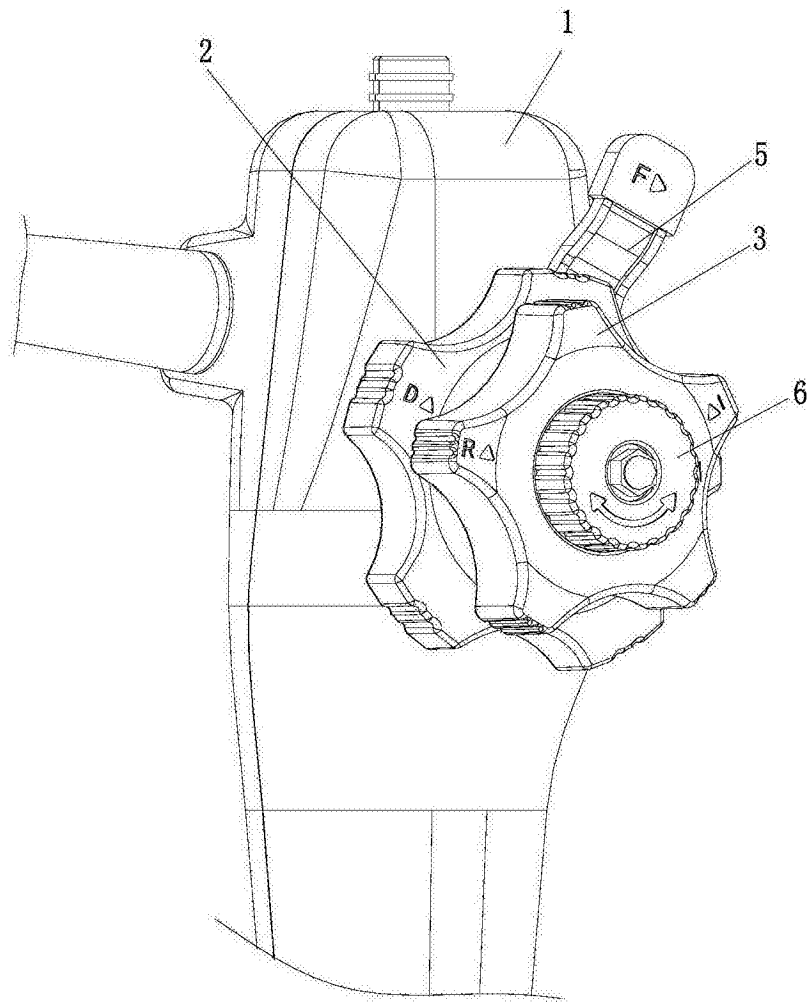


图1

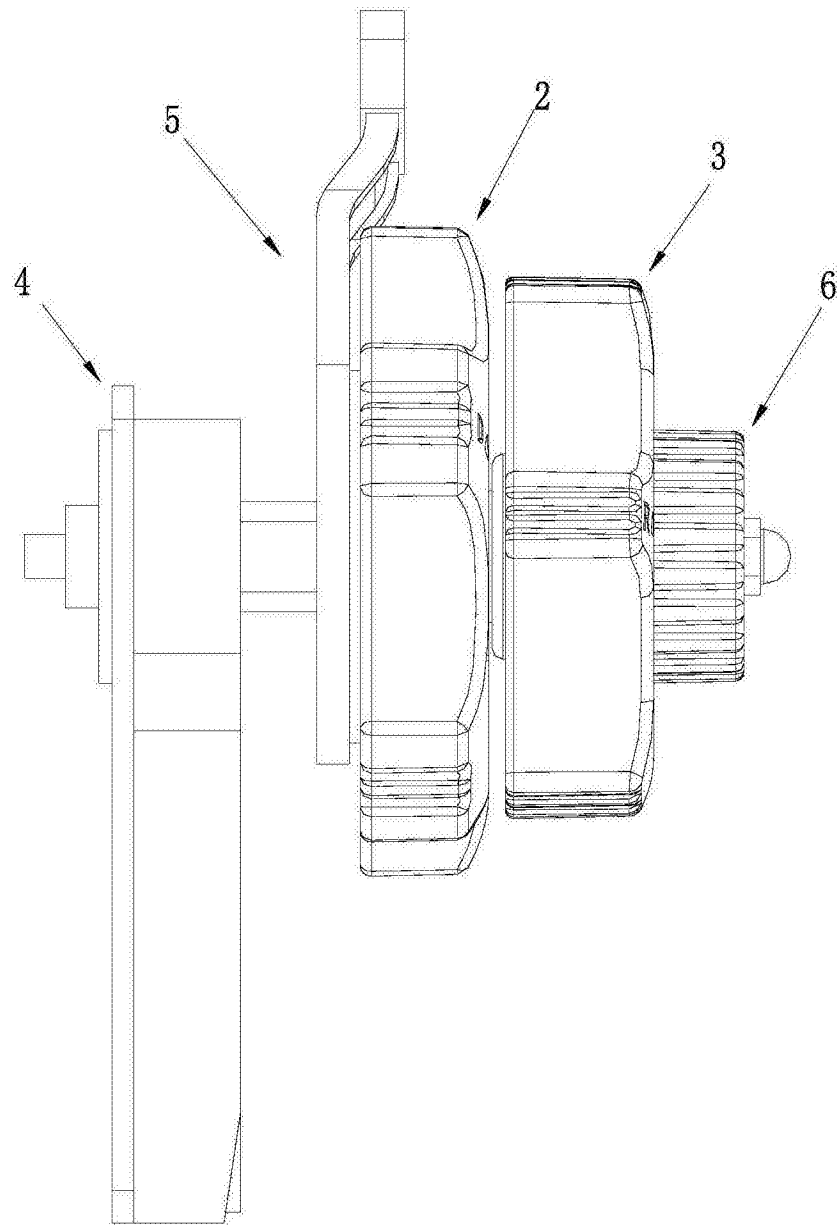


图2

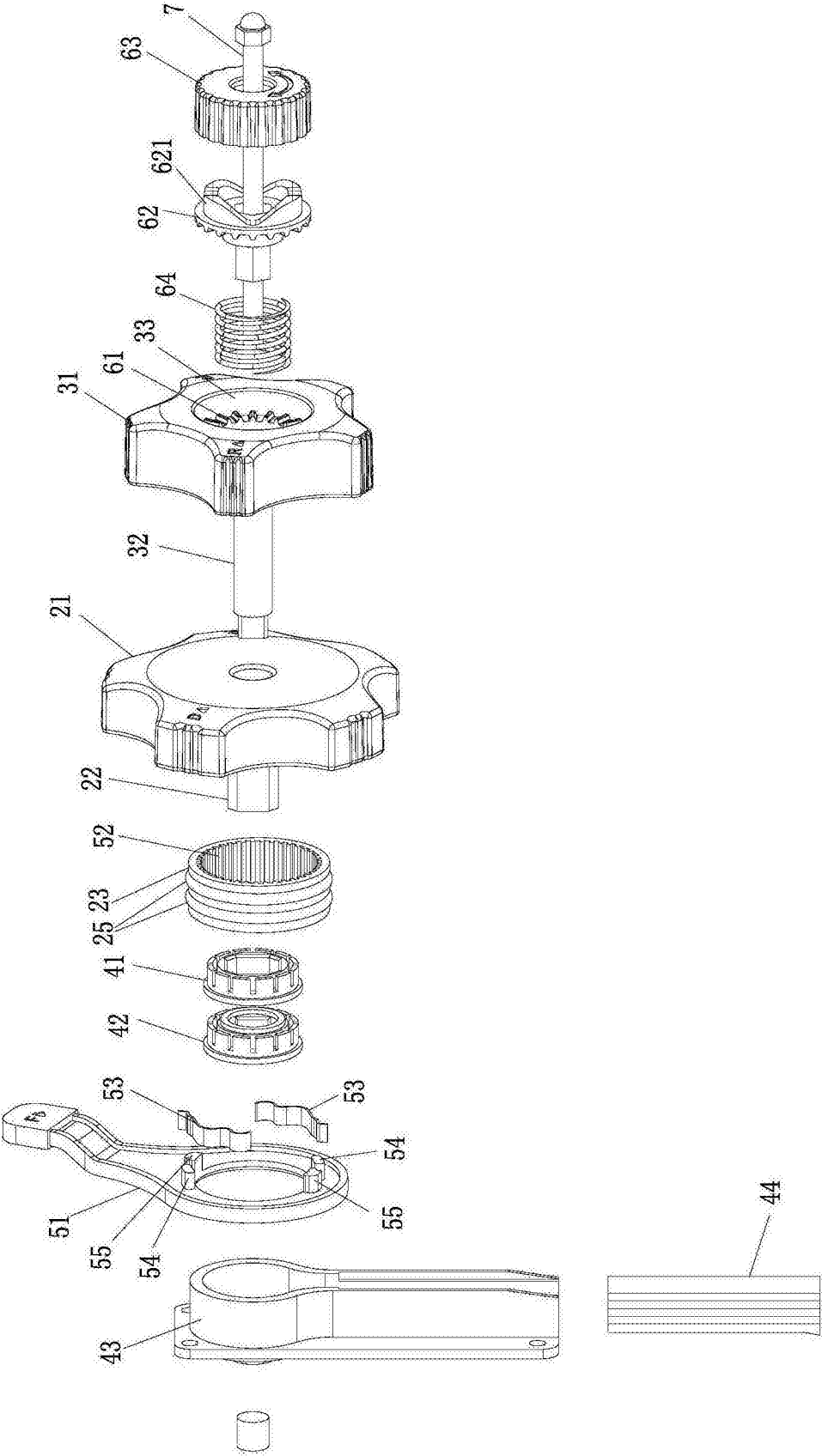


图3

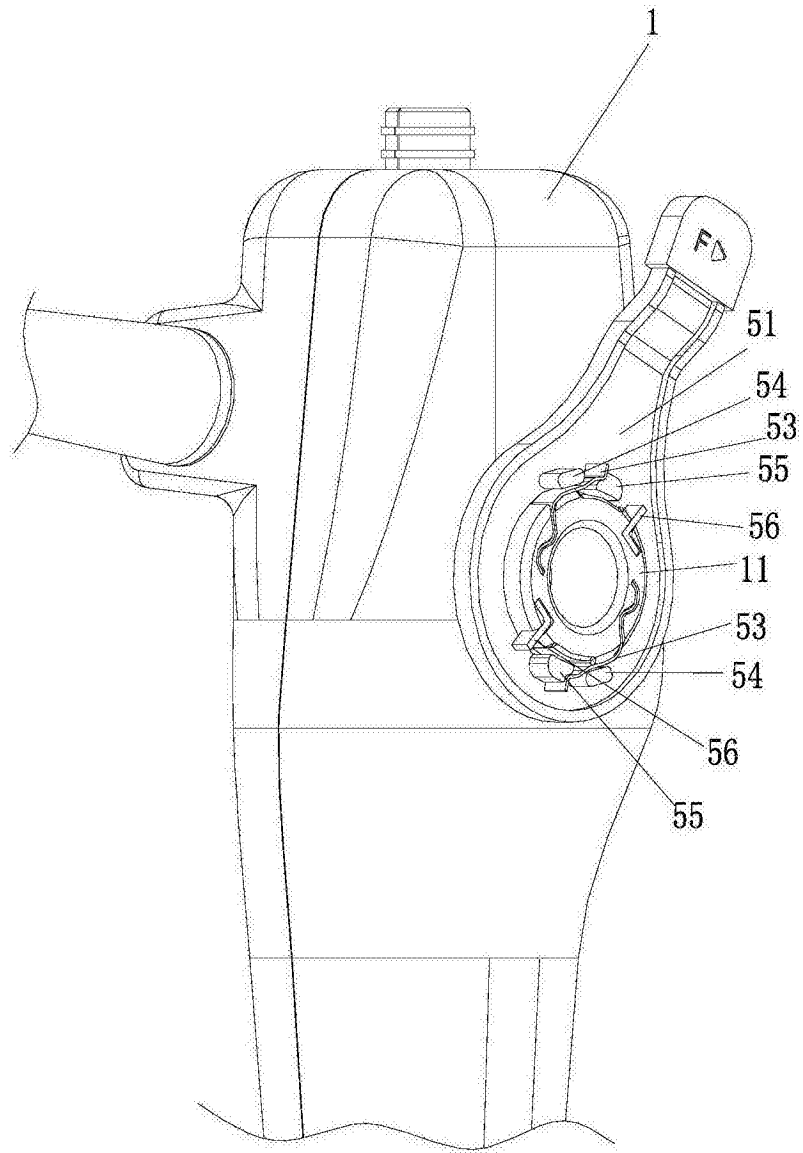


图4

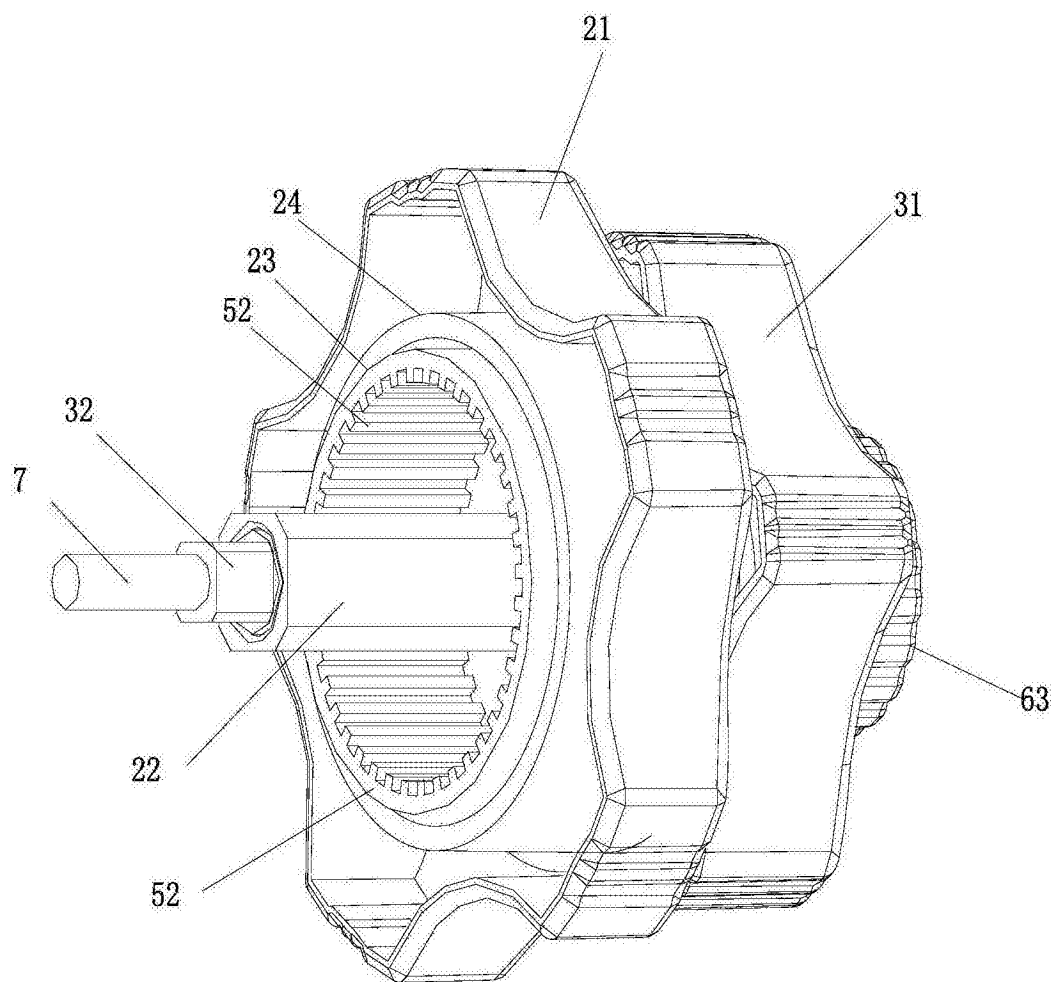


图5

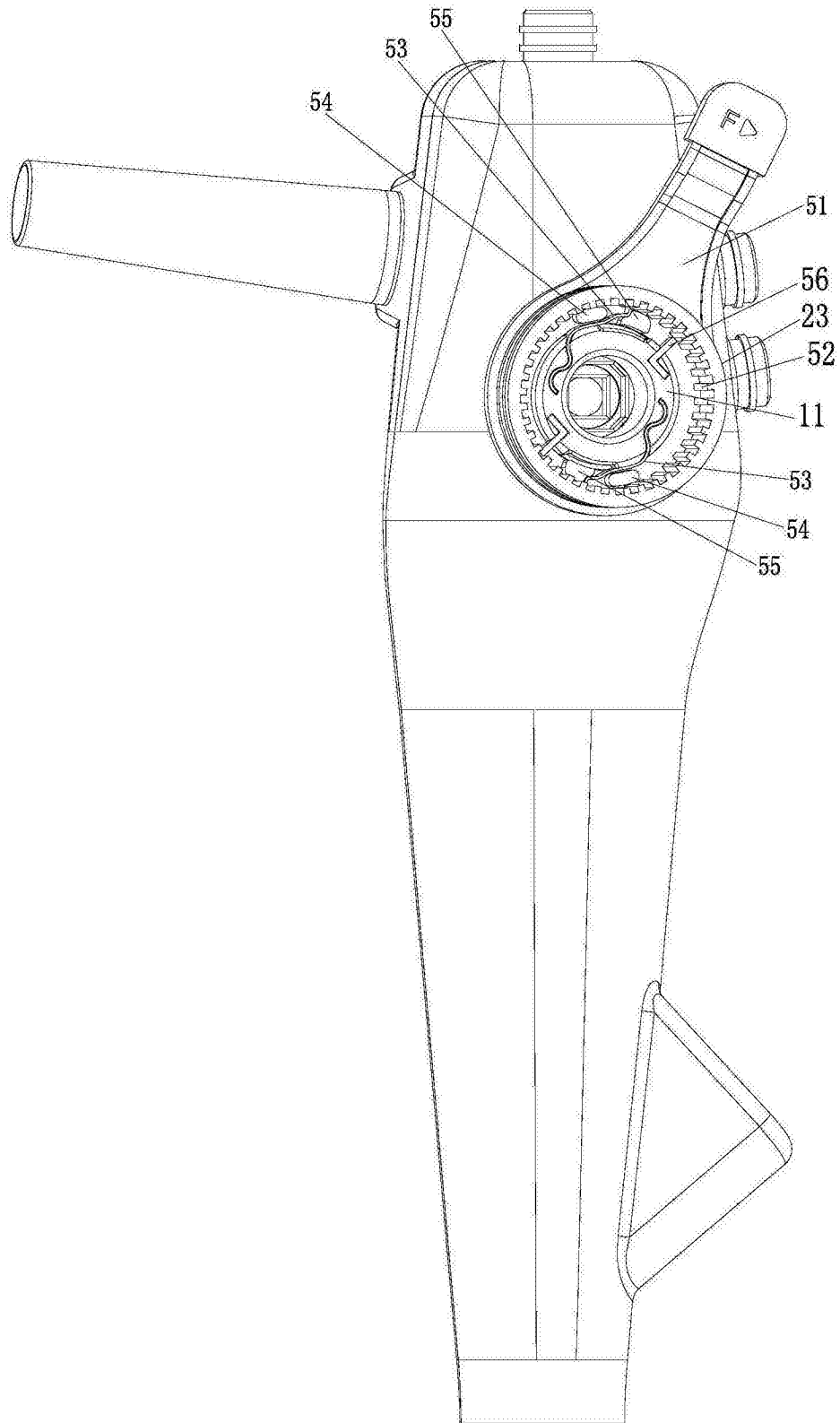


图6

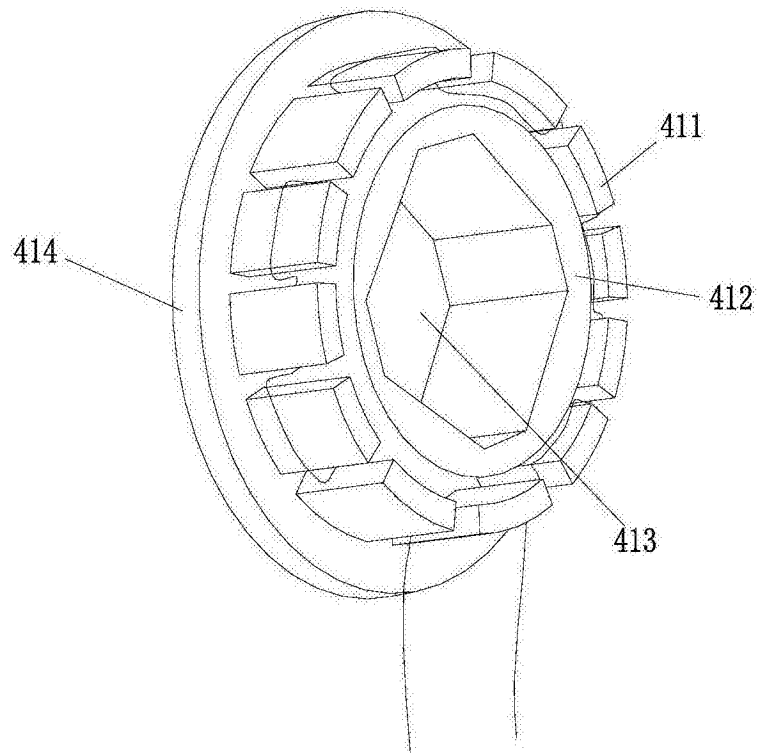


图7

专利名称(译)	一种医用内窥镜控制机构		
公开(公告)号	CN206138089U	公开(公告)日	2017-05-03
申请号	CN201620617942.9	申请日	2016-06-22
[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 肖潇 刘红宇 孙平		
发明人	李奕 肖潇 刘红宇 孙平		
IPC分类号	A61B1/005		
代理人(译)	李俊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属于内窥镜技术领域，尤其涉及一种医用内窥镜控制机构，包括壳体、第一手轮组件、第二手轮组件、用于驱动弯曲组件的绕线组件，第一手轮组件和第二手轮组件与绕线组件驱动连接，第一手轮组件包括第一联动杆、内圆柱、外圆柱、阻尼环、第一手轮，第一联动杆一端与第一手轮固定连接，另一端与绕线组件驱动连接，第一手轮设置于内窥镜壳体外，外圆柱与第一手轮固定连接，且套设内圆柱外，内圆柱与壳体连接，阻尼环设置于内圆柱与外圆柱之间。内窥镜中存在本实用新型中，内圆柱与外圆柱通过阻尼环增加摩擦力，手动驱动第一手轮可使其旋转，松开手后阻尼环可阻碍第一手轮反转，实现手轮的快速简单定位。

