



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109008905 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810874668.7

(22)申请日 2018.08.03

(71)申请人 苏州中科先进技术研究院有限公司

地址 215028 江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道99号纳米城西北区20幢3楼318

(72)发明人 张俊俊 辜嘉

(74)专利代理机构 深圳市科进知识产权代理事务所(普通合伙) 44316

代理人 曹卫良

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

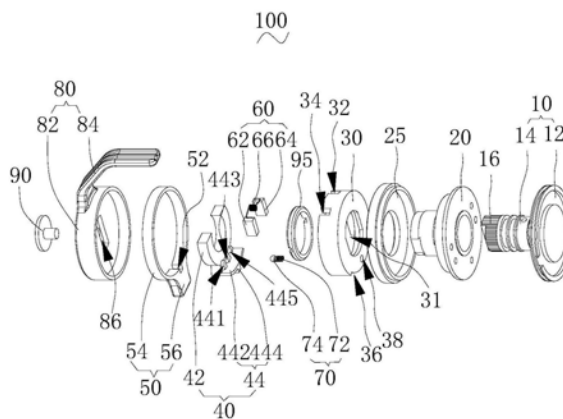
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种内窥镜操作部和内窥镜

(57)摘要

一种内窥镜操作部,包括转轮组件、双向棘轮组件和拨杆。所述转轮组件包括转轮和转轮外套,所述转轮包括转盘和转轴,所述转轴和所述转盘的一侧固定连接,所述转轮外套套设于所述转轴上,所述转轴远离所述转盘的一端设有外齿轮,所述外齿轮穿出所述转轮外套;所述双向棘轮组件包括棘轮芯、调控件、环形拨动件、限位组件和弹性滑动组件;拨杆套设于转轴上。上述内窥镜操作部,由于搭载外齿双向棘轮结构,可以实现转轮的正转、反转、停止三种功能,且使用方便,单手可操作。且在限制固定方式上更加精密,固定方式稳妥,可以良好的固定首端方向,操作起来也更加便捷。此外,还提供一种包括上述内窥镜操作部的内窥镜。



1. 一种内窥镜操作部,其特征在于,包括转轮组件、双向棘轮组件和拨杆;

所述转轮组件包括转轮和转轮外套,所述转轮包括转盘和转轴,所述转轴和所述转盘的一侧固定连接,所述转轮外套套设于所述转轴上,所述转轴远离所述转盘的一端设有外齿轮,所述外齿轮穿出所述转轮外套;

所述双向棘轮组件包括棘轮芯、调控件、环形拨动件、限位组件和弹性滑动组件;

所述棘轮芯套设于所述转轮外套上,所述棘轮芯设有一收容腔,所述棘轮芯外周开设有第一凹槽、第二凹槽和第三凹槽,所述棘轮芯还开设有沿平行于所述棘轮芯的中心轴方向延伸的安装孔;

所述调控件套设于所述外齿轮上,所述调控件包括弧形本体和设于所述弧形本体外侧的调控槽体,所述弧形本体收容于所述收容腔内,所述调控槽体包括连接件和卡扣部,所述连接件和所述弧形本体的外侧固定连接,所述连接件上沿所述弧形本体的外周依次开设有第四凹槽、第五凹槽和第六凹槽,所述卡扣部设于所述连接件远离所述弧形本体的一侧,所述卡扣部从所述第三凹槽伸出至所述棘轮芯的外侧;

所述环形拨动件套设于所述调控件上,所述环形拨动件的内侧开设有第七凹槽,所述卡扣部设于所述第七凹槽内;

所述限位组件包括第一限位端子、第二限位端子和第一弹性件,所述第一弹性件的两端分别和所述第一限位端子和所述第二限位端子连接,所述第一限位端子穿设于所述第一凹槽内,所述第二限位端子穿设于所述第二凹槽内,所述第一限位端子和所述第二限位端子远离所述第一弹性件的一端均伸入所述弧形本体内,所述第一限位端子和所述第二限位端子远离所述第一弹性件的一端用于对所述外齿轮进行限位;

所述弹性滑动组件设于所述安装孔内,且所述弹性滑动组件远离所述安装孔的一端在所述第四凹槽、所述第五凹槽和所述第六凹槽之间可滑动;

所述拨杆套设于所述转轴上。

2. 如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述弹性滑动组件包括第二弹性件和珠体,所述第二弹性件的一端设于所述安装孔内,所述珠体设于所述第二弹性件的另一端,所述珠体部分收容于所述调控槽体内,且所述珠体在所述第四凹槽、所述第五凹槽和所述第六凹槽之间可滑动。

3. 如权利要求2所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述第一弹性件和所述第二弹性件均为弹簧。

4. 如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述拨杆设有连接部和与所述连接部固定连接的拨动部,所述连接部呈圆形,所述连接部的中部设有第二通孔,所述第二通孔的形状和所述转轴远离所述转盘的一端的结构相匹配,所述拨动部远离所述连接部的一端向靠近所述转盘的一端延伸。

5. 如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述转轮外套和所述操作部的壳体固定连接。

6. 如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述转轴远离所述转盘的一端的端部设有固定螺丝,所述固定螺丝将所述拨杆固定于所述转轴上。

7. 如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述环形拨动件包括环形本体和与所述环形本体的外周固定连接的拨动片,所述第七凹槽开设于所述环形本体的内侧。

8. 如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,还包括螺母,所述螺母套设于所述转轮外套上,所述螺母用于将所述棘轮芯锁紧在所述转轮外套上。

9. 如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,还包括外壳件,所述外壳件设于所述转轮外套上,且所述外壳件设于所述棘轮芯远离所述环形拨动件的一侧。

10. 一种内窥镜,其特征在于,包括蛇骨吸引头和如权利要求1至9中任一项所述的内窥镜操作部,所述蛇骨吸引头和所述内窥镜操作部连接。

一种内窥镜操作部和内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医学仪器技术领域,尤其涉及一种内窥镜操作部和内窥镜。

背景技术

[0002] 在医院需要用内窥镜进行诊查治疗时,需要用到的电子内窥镜。有时为了固定首端方向,防止手术发生意外,内窥镜操纵部分需要固定住。操作大多使用双手进行,单手操作非常不便。

[0003] 内窥镜边侧操纵结构一般为边侧转轮式和边侧拨杆式两种。传统的边侧转轮式固定方案为拨动开关依靠增大摩擦力来进行固定,且需要注意拨动开关防止其打滑,造成首端方向偏移。边侧拨杆式则没有提供固定方式。

发明内容

[0004] 鉴于此,有必要提供一种可以单手操作且可以良好的固定首端方向的内窥镜操作部和内窥镜。

[0005] 一种内窥镜操作部,包括转轮组件、双向棘轮组件和拨杆;

[0006] 所述转轮组件包括转轮和转轮外套,所述转轮包括转盘和转轴,所述转轴和所述转盘的一侧固定连接,所述转轮外套套设于所述转轴上,所述转轴远离所述转盘的一端设有外齿轮,所述外齿轮穿出所述转轮外套;

[0007] 所述双向棘轮组件包括棘轮芯、调控件、环形拨动件、限位组件和弹性滑动组件;

[0008] 所述棘轮芯套设于所述转轮外套上,所述棘轮芯设有一收容腔,所述棘轮芯外周开设有第一凹槽、第二凹槽和第三凹槽,所述棘轮芯还开设有沿平行于所述棘轮芯的中心轴方向延伸的安装孔;

[0009] 所述调控件套设于所述外齿轮上,所述调控件包括弧形本体和设于所述弧形本体外侧的调控槽体,所述弧形本体收容于所述收容腔内,所述调控槽体包括连接件和卡扣部,所述连接件和所述弧形本体的外侧固定连接,所述连接件上沿所述弧形本体的外周依次开设有第四凹槽、第五凹槽和第六凹槽,所述卡扣部设于所述连接件远离所述弧形本体的一侧,所述卡扣部从所述第三凹槽伸出至所述棘轮芯的外侧;

[0010] 所述环形拨动件套设于所述调控件上,所述环形拨动件的内侧开设有第七凹槽,所述卡扣部设于所述第七凹槽内;

[0011] 所述限位组件包括第一限位端子、第二限位端子和第一弹性件,所述第一弹性件的两端分别和所述第一限位端子和所述第二限位端子连接,所述第一限位端子穿设于所述第一凹槽内,所述第二限位端子穿设于所述第二凹槽内,所述第一限位端子和所述第二限位端子远离所述第一弹性件的一端均伸入所述弧形本体内,所述第一限位端子和所述第二限位端子远离所述第一弹性件的一端用于对所述外齿轮进行限位;

[0012] 所述弹性滑动组件设于所述安装孔内,且所述弹性滑动组件远离所述安装孔的一端在所述第四凹槽、所述第五凹槽和所述第六凹槽之间可滑动;

[0013] 所述拨杆套设于所述转轴上。

[0014] 在一个实施例中,所述弹性滑动组件包括第二弹性件和珠体,所述第二弹性件的一端设于所述安装孔内,所述珠体设于所述第二弹性件的另一端,所述珠体部分收容于所述调控槽体内,且所述珠体在所述第四凹槽、所述第五凹槽和所述第六凹槽之间可滑动。

[0015] 在一个实施例中,所述第一弹性件和所述第二弹性件均为弹簧。

[0016] 在一个实施例中,所述拨杆设有连接部和与所述连接部固定连接的拨动部,所述连接部呈圆形,所述连接部的中部设有第二通孔,所述第二通孔的形状和所述转轴远离所述转盘的一端的结构相匹配,所述拨动部远离所述连接部的一端向靠近所述转盘的一端延伸。

[0017] 在一个实施例中,所述转轮外套和所述操作部的壳体固定连接。

[0018] 在一个实施例中,所述转轴远离所述转盘的一端的端部设有固定螺丝,所述固定螺丝将所述拨杆固定于所述转轴上。

[0019] 在一个实施例中,所述环形拨动件包括环形本体和与所述环形本体的外周固定连接的拨动片,所述第七凹槽开设于所述环形本体的内侧。

[0020] 在一个实施例中,还包括螺母,所述螺母套设于所述转轮外套上,所述螺母用于将所述棘轮芯锁紧在所述转轮外套上。

[0021] 在一个实施例中,还包括外壳件,所述外壳件设于所述转轮外套上,且所述外壳件设于所述棘轮芯远离所述环形拨动件的一侧。

[0022] 一种内窥镜,包括蛇骨吸引头和上述的内窥镜操作部,所述蛇骨吸引头和所述内窥镜操作部连接。

[0023] 上述内窥镜操作部,由于搭载外齿双向棘轮结构,利用双向棘轮的正转、反转、止停优点,可以实现转轮的正转、反转、停止三种功能,且使用方便,单手可操作,且可以防止医生在不清楚镜头往哪边转动的情况下误操作。与传统的内窥镜操作部相比,在限制固定方式上更加精密,固定方式稳妥,可以良好的固定首端方向,操作起来也更加便捷。

[0024] 上述内窥镜,由于内窥镜操作部搭载有外齿双向棘轮结构,利用双向棘轮的正转、反转、止停优点,可以实现转轮的正转、反转、停止三种功能。因此,上述内窥镜使用方便,可单手操作,且可以防止医生在不清楚镜头往哪边转动的情况下误操作。

附图说明

[0025] 图1为一实施方式的内窥镜操作部的爆炸结构示意图;

[0026] 图2为图1所示的内窥镜操作部的另一爆炸结构示意图;

[0027] 图3为弹性滑动组件在调控件的第四凹槽处的结构示意图;

[0028] 图4为弹性滑动组件在调控件的第六凹槽处的结构示意图;

[0029] 图5为弹性滑动组件在调控件的第五凹槽处的结构示意图;

[0030] 图6为一实施方式的内窥镜的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清晰,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并不用

于限定本发明。

[0032] 请参考图1至图2,一实施方式的内窥镜操作部100,包括转轮组件、双向棘轮组件和拨杆80。

[0033] 转轮组件包括转轮10和转轮外套20。转轮10包括转盘12和转轴14。转轴14和转盘12的一侧固定连接。转轮外套20套设于转轴14上。转轴14远离转盘12的一端设有外齿轮16,外齿轮16穿出转轮外套20。

[0034] 双向棘轮组件包括棘轮芯30、调控件40、环形拨动件50、限位组件60和弹性滑动组件70。

[0035] 上述内窥镜操作部100,由于搭载外齿双向棘轮结构,利用双向棘轮的正转、反转、止停优点,可以实现转轮的正转、反转、停止三种功能,且使用方便,单手可操作,且可以防止医生在不清楚镜头往哪边转动的情况下误操作。与传统的内窥镜操作部相比,在限制固定方式上更加精密,固定方式稳妥,可以良好的固定首端方向,操作起来也更加便捷。

[0036] 棘轮芯30套设于转轮外套20上,棘轮芯30设有一收容腔33,棘轮芯30外周开设有第一凹槽32、第二凹槽34和第三凹槽36,棘轮芯30还开设有沿平行于棘轮芯30的中心轴方向延伸的安装孔38。

[0037] 进一步的,棘轮芯30设有贯通棘轮芯30的第一通孔31。第一通孔31的形状和转轮外套20远离转盘12的一端的结构相匹配,使棘轮芯30能够良好的固定保证其不会产生轴方向的活动。

[0038] 调控件40套设于外齿轮16上,调控件40包括弧形本体42和设于弧形本体42外侧的调控槽体44,弧形本体42收容于收容腔内,调控槽体44包括连接件442和卡扣部444,连接件442和弧形本体42的外侧固定连接,连接件442上沿弧形本体42的外周依次开设有第四凹槽441、第五凹槽443和第六凹槽445,卡扣部444设于连接件442远离弧形本体42的一侧,卡扣部444从第三凹槽36伸出至棘轮芯30的外侧。

[0039] 环形拨动件50套设于调控件40上,环形拨动件50的内侧开设有第七凹槽52,卡扣部444设于第七凹槽52内。

[0040] 限位组件60包括第一限位端子62、第二限位端子64和第一弹性件66,第一弹性件66的两端分别和第一限位端子62和第二限位端子64连接,第一限位端子62穿设于第一凹槽32内,第二限位端子64穿设于第二凹槽34内,第一限位端子62和第二限位端子64远离第一弹性件66的一端均伸入弧形本体42内,第一限位端子62和第二限位端子64远离第一弹性件66的一端用于对外齿轮16进行限位。

[0041] 棘轮芯30的第一凹槽32和第二凹槽34之间开设有连接第一凹槽32和第二凹槽34的连接槽35。第一弹性件66设于连接槽35内。

[0042] 弹性滑动组件70设于安装孔38内,且弹性滑动组件70远离安装孔38的一端在第四凹槽441、第五凹槽443和第六凹槽445之间可滑动。

[0043] 拨杆80的一端套设于转轴14上。

[0044] 在一个实施例中,弹性滑动组件70包括第二弹性件72和珠体74,第二弹性件72的一端设于安装孔38内,珠体74设于第二弹性件74的另一端,珠体74部分收容于调控槽体44内,且珠体74在第四凹槽441、第五凹槽443和第六凹槽445之间可滑动。在本实施方式中,珠体74为钢珠。可以理解,在其他实施方式中,珠体74也可以为其他材质的珠体。

[0045] 在一个实施例中,第一弹性件66和第二弹性件72均为弹簧。可以理解,第一弹性件66和第二弹性件72可以为其他弹性体。

[0046] 在一个实施例中,拨杆80设有连接部82和与连接部82固定连接的拨动部84,连接部82呈圆形,连接部82的中部设有第二通孔86,第二通孔86的形状和转轴14远离转盘12的一端的结构相匹配,拨动部84远离连接部82的一端向靠近转盘12的一端延伸。拨杆8运动时,转轮10也会跟着运动。

[0047] 在一个实施例中,转轮外套20和操作部的壳体固定连接。

[0048] 在一个实施例中,转轴14远离转盘12的一端的端部设有固定螺丝90,固定螺丝90将拨杆80固定于转轴14上。

[0049] 在一个实施例中,环形拨动件50包括环形本体54和与环形本体54的外周固定连接的拨动片56,第七凹槽52开设于环形本体54的内侧。

[0050] 环形拨动件50上设有拨动片56,方便用户进行调控。通过调整拨动片56的位置可以实现限制转轮10的正转、反转和止停。

[0051] 在一实施例中,内窥镜操作部100还包括螺母95,螺母95套设于转轮外套20上,螺母95用于将棘轮芯30锁紧在转轮外套20上,防止其活动。可以理解,棘轮芯30也可以用其他方式固定在外壳上。

[0052] 在一个实施例中,内窥镜操作部100还包括外壳件20,外壳件20设于转轮外套20上,且外壳件20设于棘轮芯30远离环形拨动件50的一侧。

[0053] 上述内窥镜操作部100,向前扳动调控件40时,即弹性滑动组件70位于第四凹槽441内时,如图3所示,图3中右侧的第二限位端子64受到调控件40的挤压使右侧的第二限位端子64偏离齿轮接触区域,对齿轮的运动不造成任何影响。左侧的第一限位端子62能够对齿轮逆时针运行进行良好限位。顺时针运行时会推动第一限位端子50向内侧运动,因此不影响顺时针运行。第一限位端子62再通过第一弹性件66的作用下回弹到原本的位置。因此,此时拨动拨杆80,可以带动转轮10顺时针运动,而不能逆时针运动。

[0054] 向后扳动调控件40时,即弹性滑动组件70位于第六凹槽445内时,图4中左侧的第一限位端子62受到调控件40的挤压使左侧的第一限位端子62偏离齿轮接触区域,对齿轮的运动不造成任何影响。右侧的第二限位端子64能够对齿轮顺时针运行进行良好限位。逆时针运行时会推动第二限位端子64向内侧运动,因此不影响逆时针运行。第二限位端子64再通过第一弹性件66的作用下回弹到原本的位置。因此,此时拨动拨杆80,可以带动转轮10逆时针运动,而不能顺时针运动。

[0055] 调控件40停留在原位时,即弹性滑动组件70位于第五凹槽443内,请参考图5。无论顺时针还是逆时针都会出现限位端子限制齿轮的状况,即拨杆80无法带动转轮10转动,进入停止状态。

[0056] 此外,如图6所示,还提供一种内窥镜,包括蛇骨吸引头和上述内窥镜操作部100,蛇骨吸引头和内窥镜操作部连接。

[0057] 上述内窥镜,由于内窥镜操作部搭载有外齿双向棘轮结构,利用双向棘轮的正转、反转、止停优点,可以实现转轮的正转、反转、停止三种功能。因此,上述内窥镜使用方便,可单手操作,且可以防止医生在不清楚镜头往哪边转动的情况下误操作。

[0058] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人

员,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

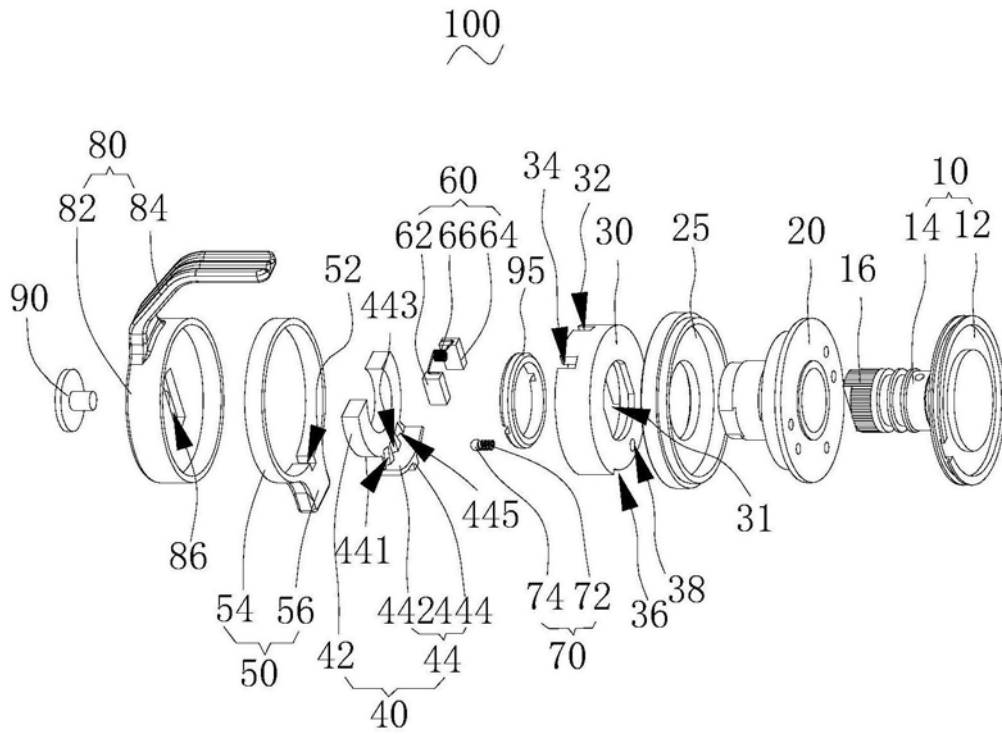


图1

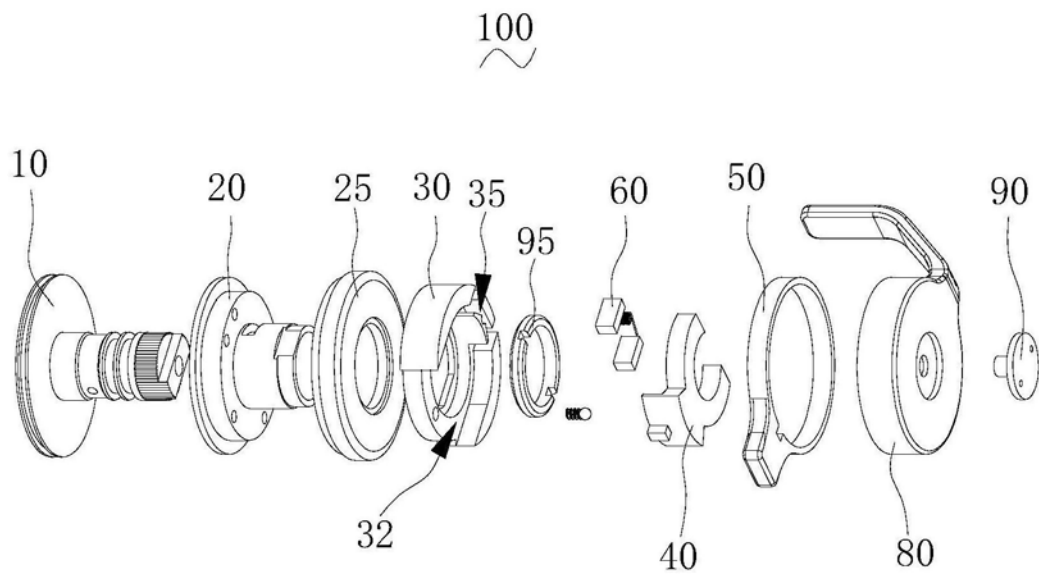


图2

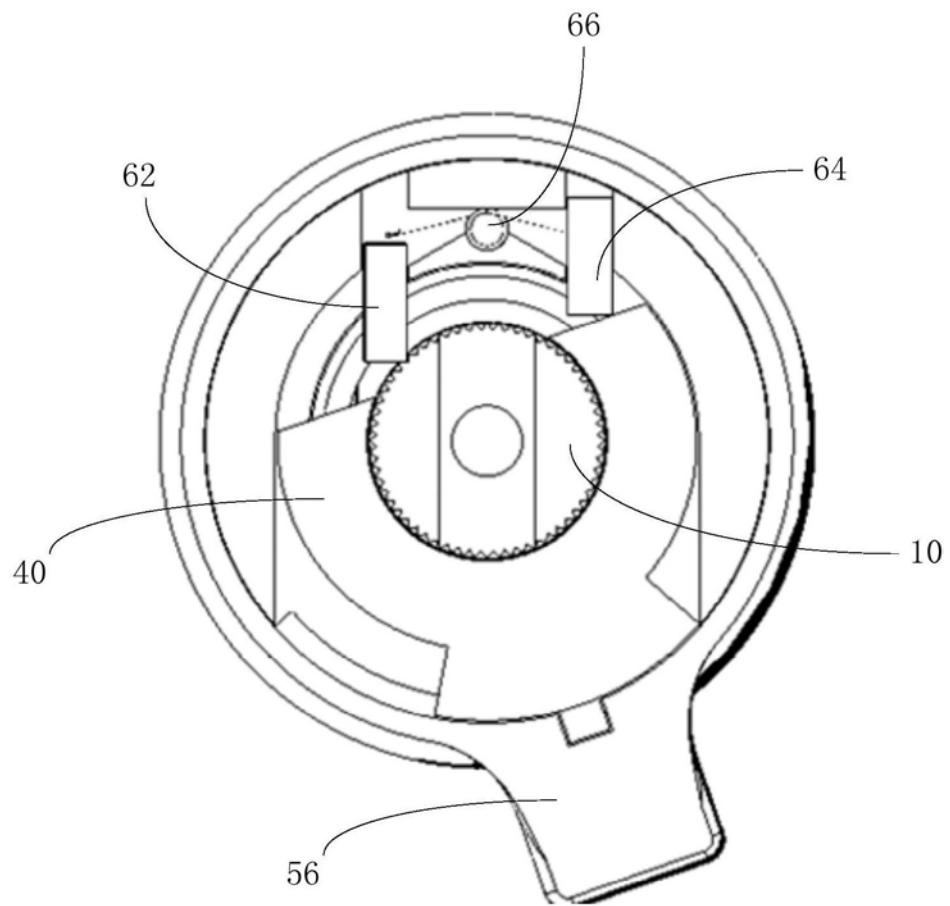


图3

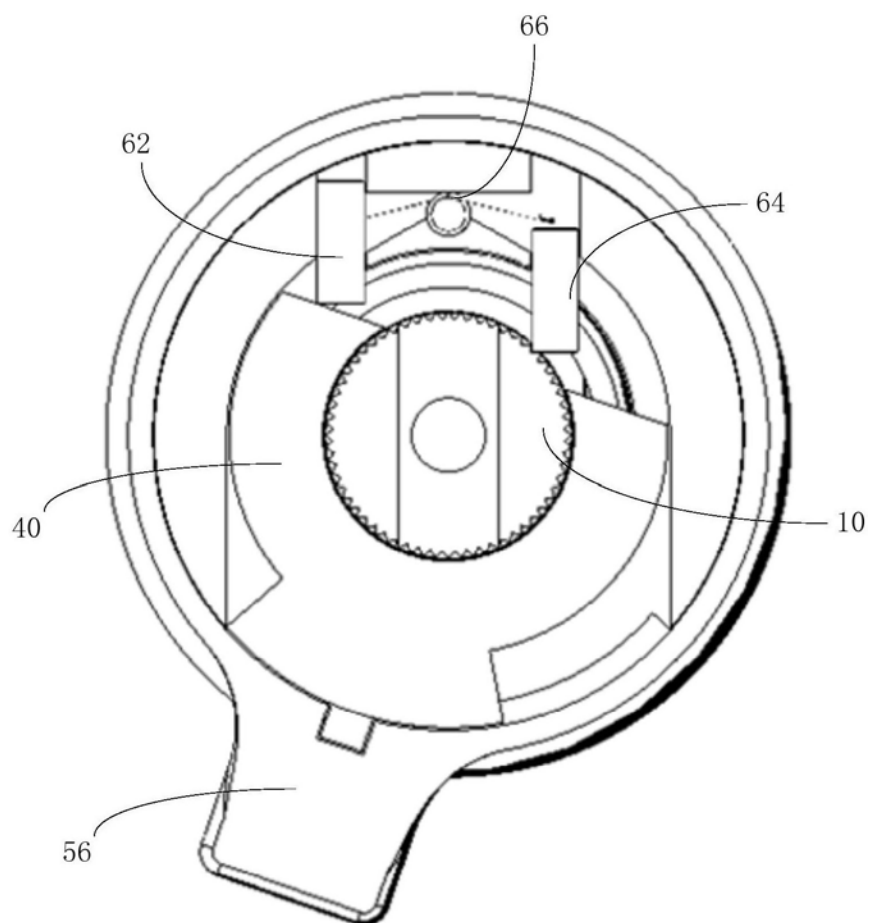


图4

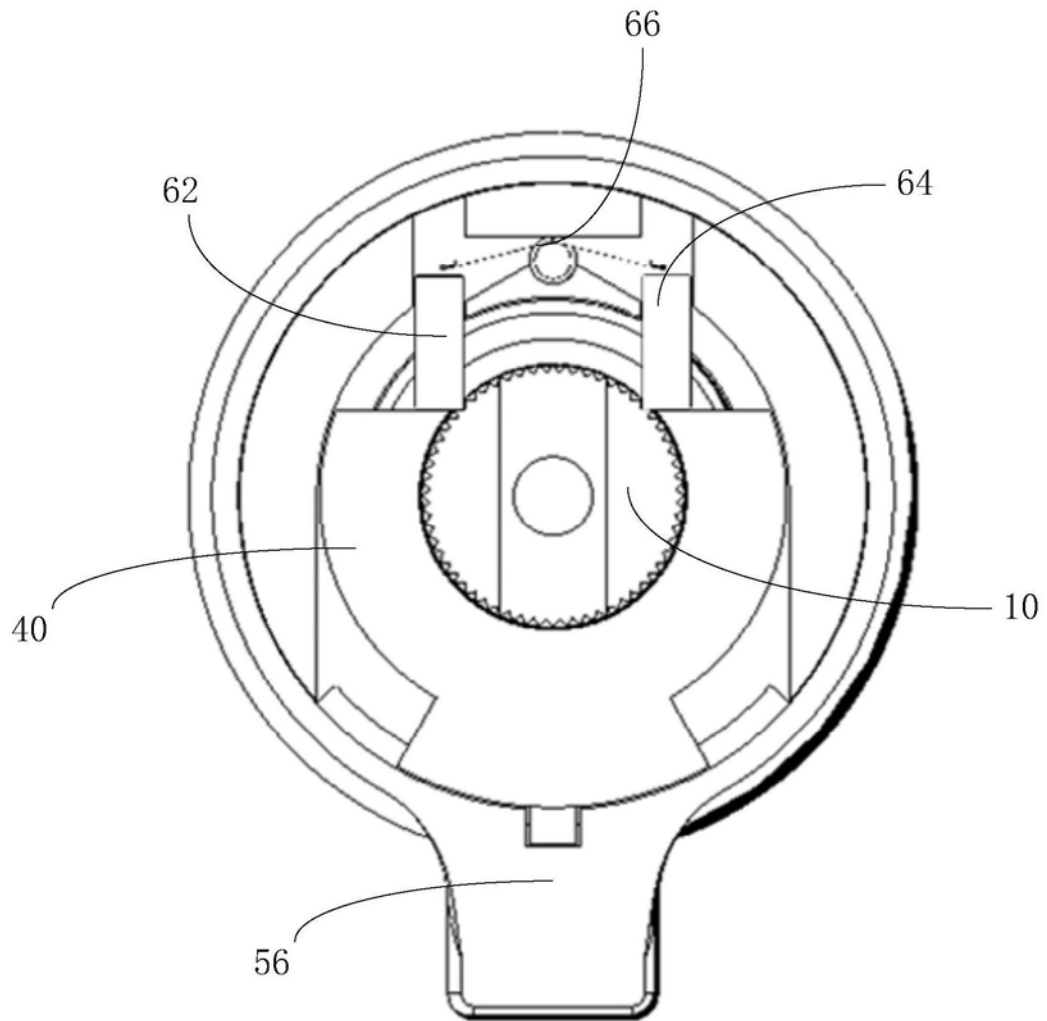


图5

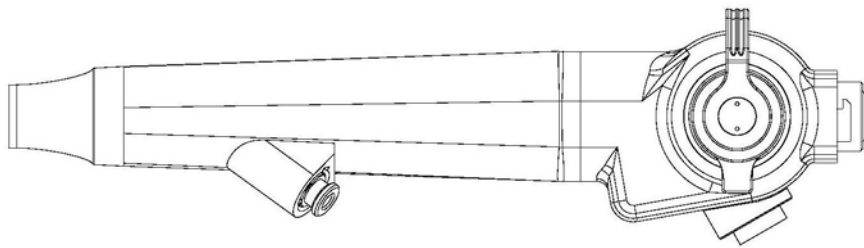


图6

专利名称(译)	一种内窥镜操作部和内窥镜		
公开(公告)号	CN109008905A	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810874668.7	申请日	2018-08-03
[标]发明人	张俊俊 辜嘉		
发明人	张俊俊 辜嘉		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00002 A61B1/00066		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种内窥镜操作部，包括转轮组件、双向棘轮组件和拨杆。所述转轮组件包括转轮和转轮外套，所述转轮包括转盘和转轴，所述转轴和所述转盘的一侧固定连接，所述转轮外套套设于所述转轴上，所述转轴远离所述转盘的一端设有外齿轮，所述外齿轮穿出所述转轮外套；所述双向棘轮组件包括棘轮芯、调控件、环形拨动件、限位组件和弹性滑动组件；拨杆套设于转轴上。上述内窥镜操作部，由于搭载外齿双向棘轮结构，可以实现转轮的正转、反转、停止三种功能，且使用方便，单手可操作。且在限制固定方式上更加精密，固定方式稳妥，可以良好的固定首端方向，操作起来也更加便捷。此外，还提供一种包括上述内窥镜操作部的内窥镜。

