



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109008904 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810874629.7

(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 帜嘉

(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)

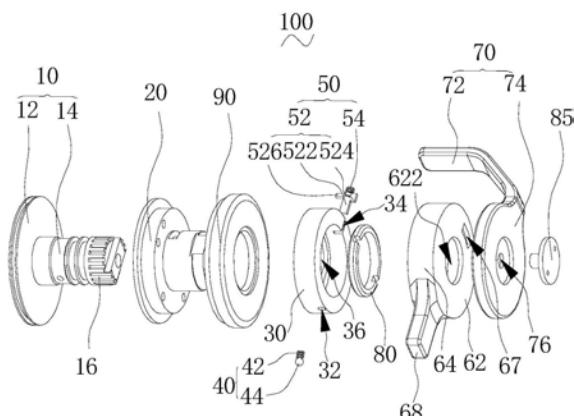
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(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、单齿棘轮组件和拨杆；转轮组件包括转轮和转轮外套；单齿棘轮组件包括棘轮芯、弹性滑动组件、限位端子和调控件；拨杆套设于转轴上。上述内窥镜操作部，采用单外齿棘轮固定操作转轮，可实现转轮自由正转反转、锁定两种功能，且使用方便，单手可操作。可以在限定位置的情况下医生能够分出手来对病灶部位操作。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，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。上述内窥镜通过向前和向后扳动调控件，可以达到控制蛇骨吸引头来回摆动和限定摆动位置的效果，且使用方便，单手可操作。



1. 一种内窥镜操作部，其特征在于，包括转轮组件、单齿棘轮组件和拨杆；

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，所述转轴远离所述转盘的一端设有外齿轮，所述转轮外套套设于所述转轴上，所述转轴设有所述外齿轮的一端穿出所述转轮外套；

所述单齿棘轮组件包括棘轮芯、弹性滑动组件、限位端子和调控件；

所述棘轮芯套设于所述转轮外套上，所述棘轮芯的外周沿径向开设有盲孔和通槽，所述盲孔和所述通槽间隔设置，所述弹性滑动组件设于所述盲孔内；

所述限位端子包括限位件和第一弹性件，所述限位件包括限位主体和与所述限位主体固定连接的卡扣部，所述限位主体设于所述通槽内，所述第一弹性件设于所述限位主体的一端，所述限位主体远离所述第一弹性件的一端穿出所述通槽；

所述调控件套设于所述转轴设有所述外齿轮的一端，所述调控件包括顶板和由所述顶板边缘沿垂直于所述顶板所在平面的方向延伸形成的调控环，所述棘轮芯设于所述调控环和所述外齿轮形成的收容腔内，所述调控环的内侧开设有第一凹槽和第二凹槽，所述弹性滑动组件远离所述盲孔底部的一端在所述第一凹槽和所述第二凹槽之间可滑动，所述第一弹性件远离所述限位主体的一端和所述调控环的内侧接触，所述限位主体远离所述第一弹性件的一端用于对所述外齿轮进行限位，所述顶板上开设有条状的调控孔，所述调控孔的一端至所述顶板的圆心的距离小于所述调控孔的另一端至所述顶板的圆心的距离，所述卡扣部设于所述调控孔内，且所述卡扣部在所述调控孔内可滑动；

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和所述盲孔的底部接触，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第一凹槽或所述第二凹槽内，且所述珠体在所述第一凹槽和所述第二凹槽之间可滑动。

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，所述拨杆包括拨动盘和与所述拨动盘固定连接的拨动杆，所述拨动盘呈圆形，所述拨动盘的中部设有第三通孔，所述第三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，所述拨动杆远离所述拨动盘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，所述限位端子还包括与所述限位主体固定连接的连接部，所述通槽的边缘设有第三凹槽，所述连接部卡设于所述第三凹槽内。

7. 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轮的一端的端部设有固定螺丝，所述固定螺丝将所述拨杆和所述调控件固定于所述转轴上。

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拨杆的一侧。

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、单齿棘轮组件和拨杆;

[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,所述转轴远离所述转盘的一端设有外齿轮,所述转轮外套套设于所述转轴上,所述转轴设有所述外齿轮的一端穿出所述转轮外套;

[0007] 所述单齿棘轮组件包括棘轮芯、弹性滑动组件、限位端子和调控件;

[0008] 所述棘轮芯套设于所述转轮外套上,所述棘轮芯的外周沿径向开设有盲孔和通槽,所述盲孔和所述通槽间隔设置,所述弹性滑动组件设于所述盲孔内;

[0009] 所述限位端子包括限位件和第一弹性件,所述限位件包括限位主体和与所述限位主体固定连接的卡扣部,所述限位主体设于所述通槽内,所述第一弹性件设于所述限位主体的一端,所述限位主体远离所述第一弹性件的一端穿出所述通槽;

[0010] 所述调控件套设于所述转轴设有所述外齿轮的一端,所述调控件包括顶板和由所述顶板边缘沿垂直于所述顶板所在平面的方向延伸形成的调控环,所述棘轮芯设于所述调控环和所述外齿轮形成的收容腔内,所述调控环的内侧开设有第一凹槽和第二凹槽,所述弹性滑动组件远离所述盲孔底部的一端在所述第一凹槽和所述第二凹槽之间可滑动,所述第一弹性件远离所述限位主体的一端和所述调控环的内侧接触,所述限位主体远离所述第一弹性件的一端用于对所述外齿轮进行限位,所述顶板上开设有条状的调控孔,所述调控孔的一端至所述顶板的圆心的距离小于所述调控孔的另一端至所述顶板的圆心的距离,所述卡扣部设于所述调控孔内,且所述卡扣部在所述调控孔内可滑动;

[0011] 所述拨杆套设于所述转轴上。

[0012] 上述内窥镜操作部,采用单外齿棘轮固定操作转轮,可实现转轮自由正转反转、锁定两种功能,且使用方便,单手可操作。可以在限定位置的情况下医生能够分出手来对病灶部位操作。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,操作

起来也更加便捷。

[0013] 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和所述盲孔的底部接触，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第一凹槽或所述第二凹槽内，且所述珠体在所述第一凹槽和所述第二凹槽之间可滑动。

[0014] 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。

[0015] 在一个实施例中，所述拨杆包括拨动盘和与所述拨动盘固定连接的拨动杆，所述拨动盘呈圆形，所述拨动盘的中部设有第三通孔，所述第三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，所述拨动杆远离所述拨动盘的一端向靠近所述转盘的一端延伸。

[0016] 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。

[0017] 在一个实施例中，所述限位端子还包括与所述限位主体固定连接的连接部，所述通槽的边缘设有第三凹槽，所述连接部卡设于所述第三凹槽内。

[0018] 在一个实施例中，所述转轴远离所述转轮的一端的端部设有固定螺丝，所述固定螺丝将所述拨杆和所述调控件固定于所述转轴上。

[0019] 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。

[0020] 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拨杆的一侧。

[0021] 还提供一种内窥镜，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。

[0022] 上述内窥镜，内窥镜操作部采用单外齿棘轮固定操作转轮，可实现转轮自由正转反转、锁定两种功能。通过向前和向后扳动调控件，可以达到控制蛇骨吸引头来回摆动和限定摆动位置的效果，且使用方便，单手可操作。

## 附图说明

[0023] 图1为一实施方式的内窥镜操作部的一视角的爆炸结构示意图；

[0024] 图2为图1所示的内窥镜操作部的另一视角的爆炸结构示意图；

[0025] 图3为图1所示的内窥镜操作部的组装结构示意图；

[0026] 图4为图3所示的内窥镜操作部的剖面结构示意图；

[0027] 图5为弹性滑动组件在环形调控件的第一凹槽处的一视角结构示意图；

[0028] 图6为弹性滑动组件在环形调控件的第一凹槽处的另一视角结构示意图；

[0029] 图7为弹性滑动组件在环形调控件的第二凹槽处的一视角结构示意图；

[0030] 图8为弹性滑动组件在环形调控件的第二凹槽处的另一视角结构示意图；

[0031] 图9为一实施方式的内窥镜的结构示意图。

## 具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 请参考图1至图4,一实施方式的内窥镜操作部100,包括转轮组件、单齿棘轮组件和拨杆70。

[0034] 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。转轴14远离转盘12的一端设有外齿轮16。转轮10主要用于带动牵引钢丝进行运动从而使内窥镜端部的蛇骨活动。转轮10依靠拨杆70传过来的力进行运动。

[0035] 转轮外套20套设于转轴14上,转轴14设有外齿轮16的一端穿出转轮外套20。转轮外套20主要用于将转轮10固定住同时限制转轮10的转动范围。转轮外套20和内窥镜操作部的壳体固定连接。

[0036] 单齿棘轮组件包括棘轮芯30、弹性滑动组件40、限位端子50和调控件60。

[0037] 棘轮芯30套设于转轮外套20上。请参考图1,棘轮芯30的外周沿径向开设有盲孔32和通槽34。盲孔32和通槽34间隔设置。弹性滑动组件40设于盲孔32内。

[0038] 进一步的,棘轮芯30设有贯通棘轮芯30的第一通孔36。第一通孔36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。

[0039] 限位端子50包括限位件52和第一弹性件54。限位件52包括限位主体522和与限位主体522固定连接的卡扣部524。限位主体522设于通槽34内。第一弹性件54设于限位主体522的一端,限位主体522远离第一弹性件54的一端穿出通槽34。在本实施方式中,第一弹性件54为弹簧。可以理解,在其他实施方式中,第一弹性件54也可以为其他弹性材料的弹性件。第一弹性件54用于为限位件52提供回弹的弹力。

[0040] 进一步的,限位端子50还包括与限位主体522固定连接的连接部526。通槽34的边缘设有第三凹槽(图未示),连接部526卡设于第三凹槽内。

[0041] 调控件60套设于转轴14设有外齿轮16的一端。调控件60包括顶板62和由顶板62边缘沿垂直于顶板62所在平面的方向延伸形成的调控环64。进一步的,顶板62开设有第二通孔622,第二通孔622的形状和转轴14远离转盘12的一端的结构相匹配。

[0042] 请参考图4,棘轮芯30设于调控环64和外齿轮16形成的收容腔(图未标)内。请参考图2,调控环64的内侧开设有第一凹槽63和第二凹槽65。弹性滑动组件40远离盲孔32底部的一端在第一凹槽63和第二凹槽65之间可滑动。进一步的,弹性滑动组件40包括第二弹性件42和珠体44。第二弹性件42的一端和盲孔32的底部接触。珠体44设于第二弹性件42的另一端。珠体44部分收容于第一凹槽63或第二凹槽65内,且珠体44在第一凹槽63和第二凹槽65之间可滑动。在本实施方式中,第二弹性件42为弹簧。可以理解,在其他实施方式中,第二弹性件42也可以为其他弹性结构。在本实施方式中,珠体44为钢珠。可以理解,在其他实施方式中,珠体44也可以为其他材质的珠体。

[0043] 顶板62上开设有条状的调控孔67,调控孔67的一端至顶板62的圆心的距离小于调控孔67的另一端至顶板62的圆心的距离。卡扣部524设于调控孔67内,且卡扣部524在调控孔67内可滑动。调控件60操控时,由于卡扣部524在调控孔67内滑动,卡扣部524会带动限位端子50上下活动。第一弹性件54远离限位主体52的一端和调控环64的内侧接触。限位主体52远离第一弹性件54的一端用于对外齿轮16进行限位。

[0044] 进一步的,调控环64的外周固定设有拨动片68。方便用户进行调控。通过调整拨动

片68的位置可以实现限制转轮10的正转、反转和止停。

[0045] 拨杆70的一端套设于转轴14上。进一步的，拨杆70包括拨动盘72和与拨动盘72固定连接的拨动杆74。拨动盘72呈圆形。拨动盘72的中部设有第三通孔76。第三通孔76的形状和转轴14远离转盘12的一端的结构相匹配。拨杆70运动时，转轮10也会跟着运动。拨动杆74远离拨动盘72的一端向靠近转盘12的一端延伸。

[0046] 在本实施方式中，内窥镜操作部100还包括螺母80。螺母80套设于转轮外套20上，螺母80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，在其他实施方式中，棘轮芯30也可以采用其他方式固定在转轮外套20上。

[0047] 转轴14远离转轮12的一端的端部设有固定螺丝85。固定螺丝85将拨杆70和调控件60固定于转轴14上，形成一个运动共同体。

[0048] 在本实施方式中，内窥镜操作部100还包括外壳件90。外壳件90设于转轮外套20上，且外壳件90设于棘轮芯30远离拨动盘72的一侧。外壳件90的主要功能是让外侧零件和内侧零件便于添加密封圈，达到产品防水效果。

[0049] 上述内窥镜操作部100，向后扳动时调控件60时，为锁定状态。如图6所示，限位端子50的卡扣部524位于调控件60的调控孔67的距离顶板62的圆心近的一端。此时，使得限位端子50的限位主体522远离第一弹性体54的一端卡设于外齿轮的间隙内（请参考图5），从而对外齿轮16的运动造成干涉，使其不能顺时针或逆时针转动。即，拨动拨杆70无法带动转轮10转动，内窥镜操作部100为锁定状态。

[0050] 向前扳动调控件60时，即自由活动状态。如图8所示，由于调控件60向前扳动了，限位端子50的卡扣部524受到调控件60的挤压，使卡扣部524在调控孔67的位置变为调控孔67距离顶板62的圆心远的一端。即，卡扣部524距离顶板62圆心的距离变远。从而使得限位端子50的限位主体522远离第一弹性体54的一端离开外齿轮16的干涉区域（请参考图7），无法对外齿轮16的顺时针和逆时针转动造成影响，即转轴14可以正常的进行顺时针或逆时针活动。即，通过拨动拨杆70，可以带动转轴14和转盘12进行顺时针或逆时针活动。

[0051] 上述内窥镜操作部100，采用单外齿棘轮固定操作转轮12，可实现转轮12自由正转反转、锁定两种功能，且使用方便，单手可操作。可以在限定位置的情况下医生能够分出手来对病灶部位操作，如清洗、吸引积液、取活检等。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，操作起来也更加便捷。

[0052] 此外，请参考图9，还提供一实施方式的内窥镜，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100连接。

[0053] 上述内窥镜，内窥镜操作部采用单外齿棘轮固定操作转轮12，可实现转轮12自由正转反转、锁定两种功能。通过向前和向后扳动调控件60，可以达到控制蛇骨吸引头来回摆动和限定摆动位置的效果，且使用方便，单手可操作。

[0054] 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。

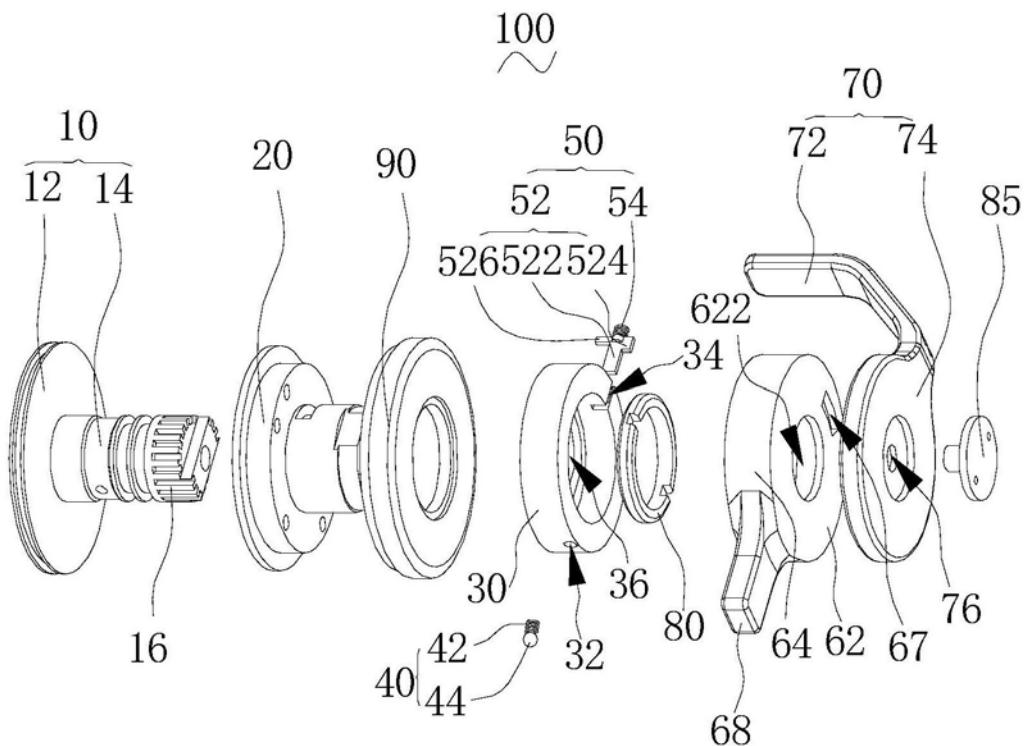


图1

100~

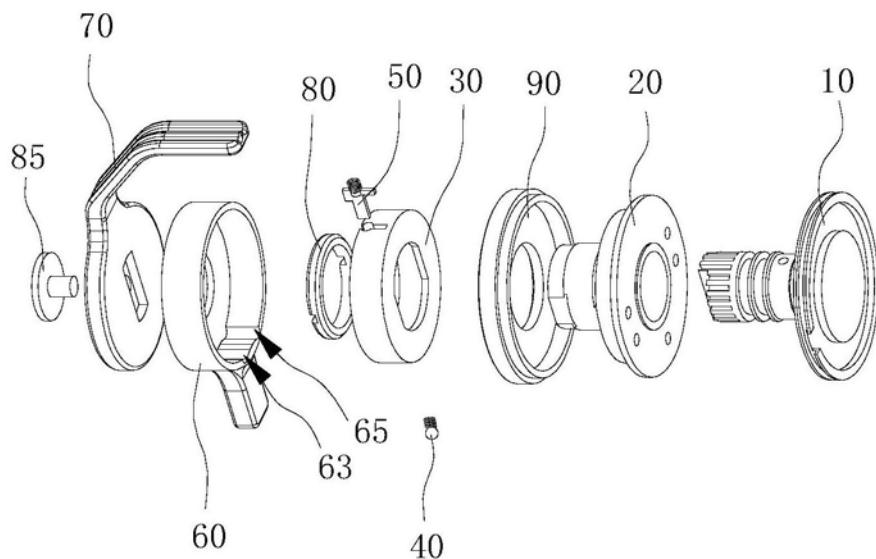


图2

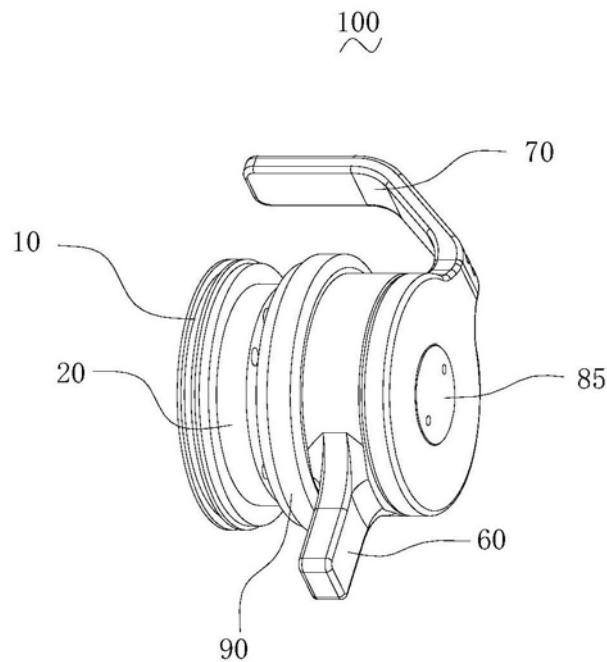


图3

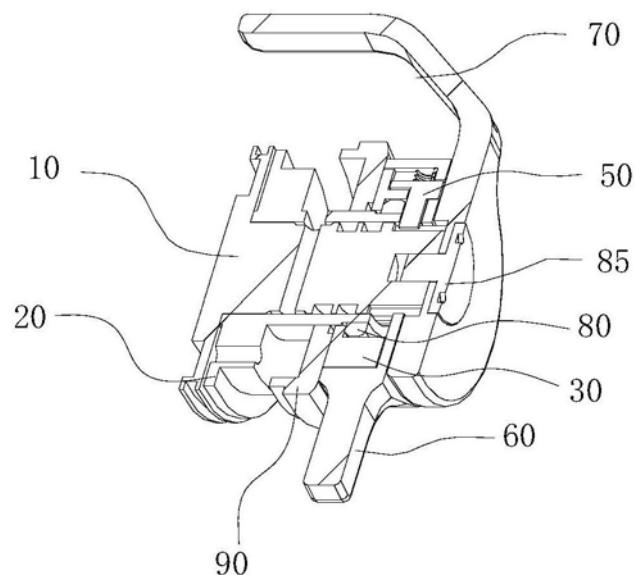


图4

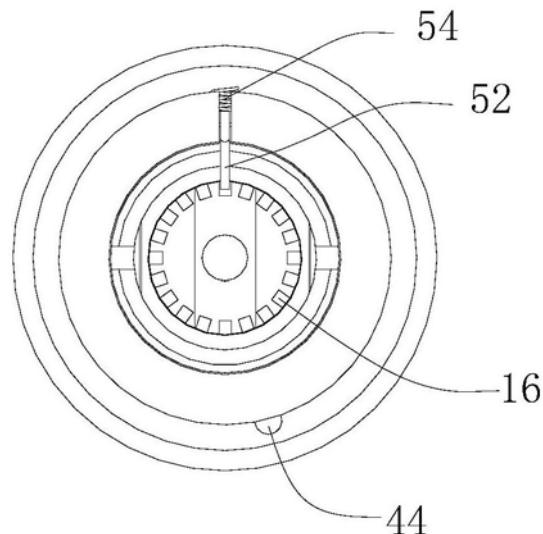


图5

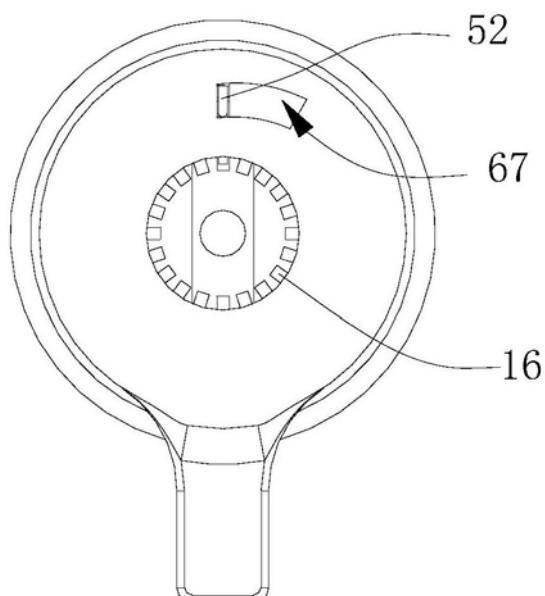


图6

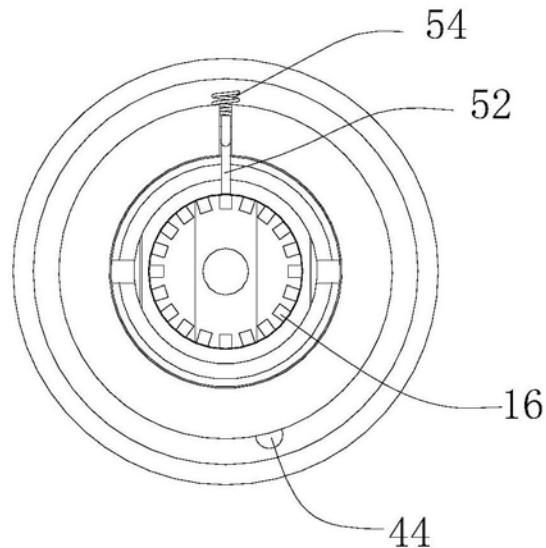


图7

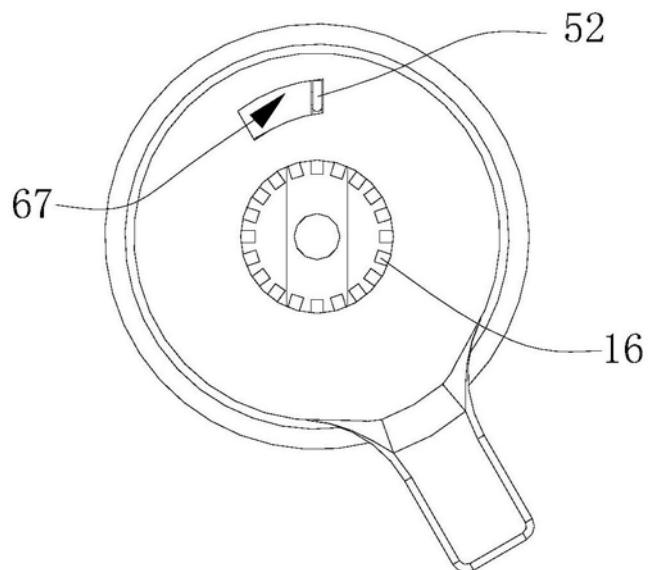


图8

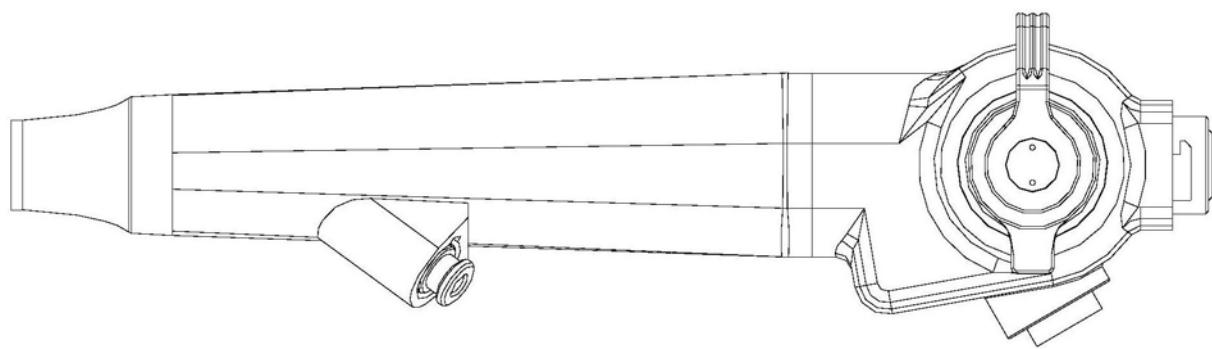


图9

专利名称(译)	一种内窥镜操作部和内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN109008904A</a>	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810874629.7	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	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

一种内窥镜操作部，包括转轮组件、单齿棘轮组件和拨杆；转轮组件包括转轮和转轮外套；单齿棘轮组件包括棘轮芯、弹性滑动组件、限位端子和调控件；拨杆套设于转轴上。上述内窥镜操作部，采用单外齿棘轮固定操作转轮，可实现转轮自由正转反转、锁定两种功能，且使用方便，单手可操作。可以在限定位置的情况下医生能够分出手来对病灶部位操作。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，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。上述内窥镜通过向前和向后扳动调控件，可以达到控制蛇骨吸引头来回摆动和限定摆动位置的效果，且使用方便，单手可操作。

