



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109008902 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810874571.6

(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)

A61B 1/005(2006.01)

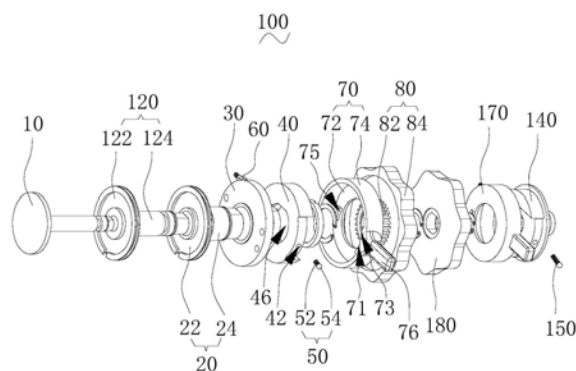
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(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、第一单齿棘轮组件和第一外齿轮件。所述转轮组件包括转轮芯定子、第一转轮芯和转轮外套。所述第一单齿棘轮组件包括第一棘轮芯、第一弹性滑动组件、第一限位端子和第一调控件。所述第一外齿轮件套设于所述第一转轴上,所述第一外齿轮件和所述第一转轴固定连接,所述第一限位主体远离所述第一弹性件的一端用于对所述第一外齿轮件进行限位。上述内窥镜操作部,通过采用棘轮配合精密齿轮,可实现第一转盘自由正转反转、锁定两种功能。通过向前和向后扳动第一调控件,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。此外,还提供一种包括上述内窥镜操作部的内窥镜。



CN 109008902 A

1. 一种内窥镜操作部,其特征在于,包括转轮组件、第一单齿棘轮组件和第一外齿轮件;

所述转轮组件包括转轮芯定子、第一转轮芯和转轮外套,所述第一转轮芯套设于所述转轮芯定子上,所述第一转轮芯包括第一转盘和第一转轴,所述第一转轴和所述第一转盘的一侧固定连接,所述转轮外套套设于所述第一转轴上,所述第一转轴远离所述第一转盘的一端穿出所述转轮外套;

所述第一单齿棘轮组件包括第一棘轮芯、第一弹性滑动组件、第一限位端子和第一调控件;

所述第一棘轮芯套设于所述转轮外套上,所述第一棘轮芯的外周沿径向开设有第一盲孔和第一通槽,所述第一盲孔和所述第一通槽间隔设置,所述第一弹性滑动组件设于所述第一盲孔内;

所述第一限位端子包括第一限位件和第一弹性件,所述第一限位件包括第一限位主体和与所述第一限位主体固定连接的第一卡扣部,所述第一限位主体设于所述第一通槽内,所述第一弹性件设于所述第一限位主体的一端,所述第一限位主体远离所述第一弹性件的一端穿出所述第一通槽;

所述第一调控件套设于所述第一棘轮芯的外周,所述第一调控件包括第一顶板和由所述第一顶板边缘沿垂直于所述第一顶板所在平面的方向延伸形成的第一调控环,所述第一调控环的内侧开设有第一凹槽和第二凹槽,所述第一弹性滑动组件远离所述第一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第一限位主体的一端和所述第一调控环的内侧接触,所述第一顶板上开设有条状的第一调控孔,所述第一调控孔的一端至所述第一顶板的圆心的距离小于所述第一调控孔的另一端至所述第一顶板的圆心的距离,所述第一卡扣部设于所述第一调控孔内,且所述第一卡扣部在所述第一调控孔内可滑动;

所述第一外齿轮件套设于所述第一转轴上,所述第一外齿轮件和所述第一转轴固定连接,所述第一限位主体远离所述第一弹性件的一端用于对所述第一外齿轮件进行限位。

2. 如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,还包括第二转轮芯以及沿远离所述第一转盘的方向依次设置的第二外齿轮件和第二单齿棘轮组件;

所述第二转轮芯包括第二转盘和第二转轴,所述第二转轴和所述第二转盘的一侧固定连接,所述第二转轮芯套设于所述转轮芯定子上,所述第二转轮芯设于所述转轮芯定子和所述第一转轮芯之间,所述第二转轴穿出所述第一转轴,所述转轮芯定子穿出所述第二转轴;

所述第二外齿轮件套设于所述第二转轴上,所述第二外齿轮件和所述第二转轴固定连接;

所述第二单齿棘轮组件包括第二棘轮芯、第二弹性滑动组件、第二限位端子和第二调控件;

所述第二棘轮芯套设于所述转轮芯定子上,所述第二棘轮芯的外周沿径向开设有第二盲孔和第二通槽,所述第二盲孔和所述第二通槽间隔设置,所述第二弹性滑动组件设于所述第二盲孔内;

所述第二限位端子包括第二限位件和第二弹性件,所述第二限位件包括第二限位主体

和与所述第二限位主体固定连接的所述第二卡扣部,所述第二限位主体设于所述第二通槽内,所述第二弹性件设于所述第二限位主体的一端,所述第二限位主体远离所述第二弹性件的一端穿出所述第二通槽,且所述第二限位主体远离所述第二弹性件的一端用于对所述第二外齿轮件进行限位;

所述第二调控件套设于所述第二棘轮芯的外周,所述第二调控件包括第二顶板和由所述第二顶板边缘沿垂直于所述第二顶板所在平面的方向延伸形成的第二调控环,所述第二调控环的内侧开设有第三凹槽和第四凹槽,所述第二弹性滑动组件远离所述第二盲孔底部的一端在所述第三凹槽和所述第四凹槽之间可滑动,所述第二弹性件远离所述第二限位主体的一端和所述第二调控环的内侧接触,所述第二顶板上开设有条状的第二调控孔,所述第二调控孔的一端至所述第二顶板的圆心的距离小于所述第二调控孔的另一端至所述第二顶板的圆心的距离,所述第二卡扣部设于所述第二调控孔内,且所述第二卡扣部在所述第二调控孔内可滑动。

3.如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述第一弹性滑动组件包括第三弹性件和第一珠体,所述第三弹性件的一端和所述第一盲孔的底部接触,所述第一珠体设于所述第三弹性件的另一端,所述第一珠体部分收容于所述第一凹槽或所述第二凹槽内,且所述第一珠体在所述第一凹槽和所述第二凹槽之间可滑动。

4.如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述第二弹性滑动组件包括第四弹性件和第二珠体,所述第四弹性件的一端和所述第二盲孔的底部接触,所述第二珠体设于所述第四弹性件的另一端,所述第二珠体部分收容于所述第三凹槽或所述第四凹槽内,且所述第二珠体在所述第三凹槽和所述第四凹槽之间可滑动。

5.如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述第一外齿轮件包括第一外齿轮和与所述第一外齿轮的一端固定连接的第一环体,所述第一环体的外周呈波浪圆形状。

6.如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述第二外齿轮件包括第二外齿轮和与所述第二外齿轮的一端固定连接的第二环体,所述第二环体的外周呈波浪圆形状。

7.如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,所述转轮芯定子的端部设有固定螺丝。

8.如权利要求1所述的内窥镜操作部,其特征在于,还包括第一螺母,所述第一螺母套设于所述转轮外套上,所述第一螺母用于将所述第一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,还包括第二螺母,所述第二螺母套设于所述第一转轴上,所述第二螺母用于将所述第一齿轮件锁紧在所述第一转轴上。

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、第一单齿棘轮组件和第一外齿轮件;

[0006] 所述转轮组件包括转轮芯定子、第一转轮芯和转轮外套,所述第一转轮芯套设于所述转轮芯定子上,所述第一转轮芯包括第一转盘和第一转轴,所述第一转轴和所述第一转盘的一侧固定连接,所述转轮外套套设于所述第一转轴上,所述第一转轴远离所述第一转盘的一端穿出所述转轮外套;

[0007] 所述第一单齿棘轮组件包括第一棘轮芯、第一弹性滑动组件、第一限位端子和第一调控件;

[0008] 所述第一棘轮芯套设于所述转轮外套上,所述第一棘轮芯的外周沿径向开设有第一盲孔和第一通槽,所述第一盲孔和所述第一通槽间隔设置,所述第一弹性滑动组件设于所述第一盲孔内;

[0009] 所述第一限位端子包括第一限位件和第一弹性件,所述第一限位件包括第一限位主体和与所述第一限位主体固定连接的第一卡扣部,所述第一限位主体设于所述第一通槽内,所述第一弹性件设于所述第一限位主体的一端,所述第一限位主体远离所述第一弹性件的一端穿出所述第一通槽;

[0010] 所述第一调控件套设于所述第一棘轮芯的外周,所述第一调控件包括第一顶板和由所述第一顶板边缘沿垂直于所述第一顶板所在平面的方向延伸形成的第一调控环,所述第一调控环的内侧开设有第一凹槽和第二凹槽,所述第一弹性滑动组件远离所述第一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第一限位主体的一端和所述第一调控环的内侧接触,所述第一顶板上开设有条状的第一调控孔,所述第一调控孔的一端至所述第一顶板的圆心的距离小于所述第一调控孔的另一端至所述第一顶板的圆心的距离,所述第一卡扣部设于所述第一调控孔内,且所述第一卡扣部在所述第一调控孔内可滑动;

[0011] 所述第一外齿轮件套设于所述第一转轴上,所述第一外齿轮件和所述第一转轴固定连接,所述第一限位主体远离所述第一弹性件的一端用于对所述第一外齿轮件进行限位。

[0012] 在一个实施例中,还包括第二转轮芯以及沿远离所述第一转盘的方向依次设置的第二外齿轮件和第二单齿棘轮组件;

[0013] 所述第二转轮芯包括第二转盘和第二转轴,所述第二转轴和所述第二转盘的一侧固定连接,所述第二转轮芯套设于所述转轮芯定子上,所述第二转轮芯设于所述转轮芯定子和所述第一转轮芯之间,所述第二转轴穿出所述第一转轴,所述转轮芯定子穿出所述第二转轴;

[0014] 所述第二外齿轮件套设于所述第二转轴上,所述第二外齿轮件和所述第二转轴固定连接;

[0015] 所述第二单齿棘轮组件包括第二棘轮芯、第二弹性滑动组件、第二限位端子和第二调控件;

[0016] 所述第二棘轮芯套设于所述转轮芯定子上,所述第二棘轮芯的外周沿径向开设有第二盲孔和第二通槽,所述第二盲孔和所述第二通槽间隔设置,所述第二弹性滑动组件设于所述第二盲孔内;

[0017] 所述第二限位端子包括第二限位件和第二弹性件,所述第二限位件包括第二限位主体和与所述第二限位主体固定连接的所述第二卡扣部,所述第二限位主体设于所述第二通槽内,所述第二弹性件设于所述第二限位主体的一端,所述第二限位主体远离所述第二弹性件的一端穿出所述第二通槽,且所述第二限位主体远离所述第二弹性件的一端用于对所述第二外齿轮件进行限位;

[0018] 所述第二调控件套设于所述第二棘轮芯的外周,所述第二调控件包括第二顶板和由所述第二顶板边缘沿垂直于所述第二顶板所在平面的方向延伸形成的第二调控环,所述第二调控环的内侧开设有第三凹槽和第四凹槽,所述第二弹性滑动组件远离所述第二盲孔底部的一端在所述第三凹槽和所述第四凹槽之间可滑动,所述第二弹性件远离所述第二限位主体的一端和所述第二调控环的内侧接触,所述第二顶板上开设有条状的第二调控孔,所述第二调控孔的一端至所述第二顶板的圆心的距离小于所述第二调控孔的另一端至所述第二顶板的圆心的距离,所述第二卡扣部设于所述第二调控孔内,且所述第二卡扣部在所述第二调控孔内可滑动。

[0019] 在一个实施例中,所述第一弹性滑动组件包括第三弹性件和第一珠体,所述第三弹性件的一端和所述第一盲孔的底部接触,所述第一珠体设于所述第三弹性件的另一端,所述第一珠体部分收容于所述第一凹槽或所述第二凹槽内,且所述第一珠体在所述第一凹槽和所述第二凹槽之间可滑动。

[0020] 在一个实施例中,所述第二弹性滑动组件包括第四弹性件和第二珠体,所述第四弹性件的一端和所述第二盲孔的底部接触,所述第二珠体设于所述第四弹性件的另一端,所述第二珠体部分收容于所述第三凹槽或所述第四凹槽内,且所述第二珠体在所述第三凹槽和所述第四凹槽之间可滑动。

[0021] 在一个实施例中,所述第一外齿轮件包括第一外齿轮和与所述第一外齿轮的一端固定连接的第一环体,所述第一环体的外周呈波浪圆形状。

[0022] 在一个实施例中,所述第二外齿轮件包括第二外齿轮和与所述第二外齿轮的一端固定连接的第二环体,所述第二环体的外周呈波浪圆形状。

[0023] 在一个实施例中,所述转轮芯定子的端部设有固定螺丝。

[0024] 在一个实施例中,还包括第一螺母,所述第一螺母套设于所述转轮外套上,所述第一螺母用于将所述第一棘轮芯锁紧在所述转轮外套上。

[0025] 在一个实施例中,还包括第二螺母,所述第二螺母套设于所述第一转轴上,所述第二螺母用于将所述第一齿轮件锁紧在所述第一转轴上。

[0026] 上述内窥镜操作部,通过采用棘轮配合精密齿轮,可实现第一转盘自由正转反转、锁定两种功能。通过向前和向后扳动第一调控件,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。

[0027] 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。

[0028] 上述内窥镜,内窥镜操作部采用棘轮配合精密齿轮,可实现第一转盘自由正转反转、锁定两种功能。通过向前和向后扳动第一调控件,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

[0029] 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;

[0030] 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;

[0031] 图3为图1所示的内窥镜操作部的又一视角的爆炸结构示意图;

[0032] 图4为第一棘轮芯的结构示意图;

[0033] 图5为第一限位端子的结构示意图;

[0034] 图6为第一弹性滑动组件在第一调控件的第一凹槽处的结构示意图;

[0035] 图7为第一弹性滑动组件在第一调控件的第二凹槽处的结构示意图。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参考图1至图3,一实施方式的内窥镜操作部100,包括转轮组件、第一单齿棘轮组件和第一外齿轮件80。

[0038] 转轮组件包括转轮芯定子10、第一转轮芯20和转轮外套30。转轮芯定子10包括圆盘部和轴部。圆盘部主要是与操纵手柄内部结构件相固定结合。

[0039] 第一转轮芯20套设于转轮芯定子10上,第一转轮芯20包括第一转盘22和第一转轴24,第一转轴24和第一转盘22的一侧固定连接,转轮外套30套设于第一转轴24上,第一转轴24远离第一转盘22的一端穿出转轮外套30。第一转轮芯20的主要功能是带动牵引钢丝进行运动从而使内窥镜端部蛇骨活动。

[0040] 第一单齿棘轮组件包括第一棘轮芯40、第一弹性滑动组件50、第一限位端子60和第一调控件70。

[0041] 第一棘轮芯40套设于转轮外套30上。请同时参考图4,第一棘轮芯40的外周沿径向开设有第一盲孔42和第一通槽44,第一盲孔42和第一通槽44间隔设置,第一弹性滑动组件50设于第一盲孔42内。

[0042] 请同时参考图5,第一限位端子60包括第一限位件62和第一弹性件64。第一限位件62包括第一限位主体622和与第一限位主体622固定连接的第一卡扣部624。第一限位主体622设于第一通槽44内,第一弹性件64设于第一限位主体62的一端,第一限位主体62远离第一弹性件64的一端穿出第一通槽44。

[0043] 第一调控件70套设于第一棘轮芯40的外周。第一调控件70包括第一顶板72和由第一顶板72边缘沿垂直于第一顶板72所在平面的方向延伸形成的第一调控环74。第一调控环74的内侧开设有第一凹槽71和第二凹槽73。第一弹性滑动组件50远离第一盲孔42底部的一端在第一凹槽71和第二凹槽73之间可滑动。第一弹性件64远离第一限位主体62的一端和第一调控环74的内侧接触。第一顶板72上开设有条状的第一调控孔75,第一调控孔75的一端至第一顶板72的圆心的距离小于第一调控孔75的另一端至第一顶板72的圆心的距离。第一卡扣部624设于第一调控孔75内,且第一卡扣部624在第一调控孔75内可滑动。第一调控件70操控时,由于第一卡扣部624在第一调控孔75内滑动,第一卡扣部624会带动第一限位端子60上下活动。

[0044] 第一外齿轮件80套设于第一转轴24上,第一外齿轮件80和第一转轴24固定连接,第一限位主体622远离第一弹性件64的一端用于对第一外齿轮件80进行限位。

[0045] 进一步的,第一外齿轮件80中部设有不规则通孔,该不规则通孔和第一转轴24的外形匹配。第一外齿轮件80转动时,第一转轮芯20也还会跟着运动。

[0046] 上述内窥镜操作部100,采用棘轮配合精密齿轮,可实现第一转盘22自由正转反转、锁定两种功能。通过向前和向后扳动第一调控件70,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。

[0047] 转轮外套30和内窥镜操作部的壳体固定连接。

[0048] 在图1所示的实施例中,内窥镜操作部100,还包括第二转轮芯120以及沿远离第一转盘22的方向依次设置的第二外齿轮件180和第二单齿棘轮组件。

[0049] 第二转轮芯120包括第二转盘122和第二转轴124,第二转轴124和第二转盘122的一侧固定连接。第二转轮芯120套设于转轮芯定子10上,第二转轮芯120设于转轮芯定子10和第一转轮芯20之间,第二转轴124穿出第一转轴24,转轮芯定子10穿出第二转轴124。

[0050] 第二外齿轮件180套设于第二转轴124上,第二外齿轮件180和第二转轴124固定连接。第二外齿轮件180中部设有不规则通孔,该不规则通孔的形状和第二转轮芯120的第二转轴124相匹配。第二外齿轮180运动时,第二转轮芯120也会跟着运动,从而带动钢丝绳对内窥镜方向控制。

[0051] 第二单齿棘轮组件包括第二棘轮芯140、第二弹性滑动组件150、第二限位端子160和第二调控件170。第二棘轮芯140的主要功能是带动牵引钢丝进行运动从而使内窥镜端部蛇骨活动。第一棘轮芯40和第二棘轮芯140结合可以控制内窥镜端部蛇骨四个方向。

[0052] 第二棘轮芯140套设于转轮芯定子10上,第二棘轮芯140的外周沿径向开设有第二盲孔(图未标)和第二通槽(图未标)。第二盲孔和第二通槽间隔设置,第二弹性滑动150组件设于第二盲孔内。

[0053] 第二限位端子160包括第二限位件(图未标)和第二弹性件(图未标)。第二限位件包括第二限位主体和与第二限位主体固定连接的第二卡扣部。第二限位主体设于第二通槽内。第二弹性件设于第二限位主体的一端。第二限位主体远离第二弹性件的一端穿出第二通槽。且第二限位主体远离第二弹性件的一端用于对第二外齿轮件180进行限位。

[0054] 第二调控件170套设于第二棘轮芯120的外周。第二调控件170包括第二顶板和由第二顶板边缘沿垂直于第二顶板所在平面的方向延伸形成的第二调控环,第二调控环的内侧开设有第三凹槽和第四凹槽。第二弹性滑动组件150远离第二盲孔底部的一端在第三凹槽和第四凹槽之间可滑动。第二弹性件远离第二限位主体的一端和第二调控环170的内侧接触。第二顶板上开设有条状的第二调控孔,第二调控孔的一端至第二顶板的圆心的距离小于第二调控孔的另一端至第二顶板的圆心的距离,第二卡扣部设于第二调控孔内,且第二卡扣部在第二调控孔内可滑动。第二调控件170操控时,由于第二卡扣部在第二调控孔内滑动,第二卡扣部会带动第二限位端子160上下活动。

[0055] 上述内窥镜操作部,通过设置第一棘轮芯20、第一外齿轮80和第一单齿棘轮组件;第二棘轮芯120、第二外齿轮件180和第二单齿棘轮组件,可以控制内窥镜端部蛇骨四个方向活动。

[0056] 进一步的,第一棘轮芯40设有贯通第一棘轮芯40的第一通孔46。第一通孔46的形状和转轮外套30远离第一转盘22的一端的结构相匹配,使第一棘轮芯40能够良好的固定保证其不会产生轴方向的活动。

[0057] 进一步的,第二棘轮芯140设有贯通第二棘轮芯140的第二通孔(图未标)。第二通孔的形状和转轮芯定子10远离第一转盘22的一端的结构相匹配,使第二棘轮芯140能够良好的固定保证其不会产生轴方向的活动。

[0058] 在一个实施例中,第一弹性滑动组件50包括第三弹性件52和第一珠体54,第三弹性件52的一端和第一盲孔42的底部接触,第一珠体54设于第三弹性件52的另一端,第一珠体54部分收容于第一凹槽71或第二凹槽73内,且第一珠体54在第一凹槽71和第二凹槽73之间可滑动。在本实施方式中,第一珠体54为钢珠。可以理解,在其他实施方式中,第一珠体54也可以为其他材质的珠体。

[0059] 在一个实施例中,第二弹性滑动组件150包括第四弹性件和第二珠体。第四弹性件的一端和第二盲孔的底部接触,第二珠体设于第四弹性件的另一端,第二珠体部分收容于第三凹槽或第四凹槽内,且第二珠体在第三凹槽和第四凹槽之间可滑动。在本实施方式中,第二珠体为钢珠。可以理解,在其他实施方式中,第二珠体也可以为其他材质的珠体。

[0060] 在一个实施例中,请参考图1,第一外齿轮件80包括第一外齿轮82和与第一外齿轮82的一端固定连接的第一环体84,第一环体84的外周呈波浪圆形状。

[0061] 在图1所示的实施例中,第二外齿轮件180包括第二外齿轮和与第二外齿轮的一端固定连接的第二环体,第二环体的外周呈波浪圆形状。

[0062] 在一个实施例中,转轮芯定子10的端部设有固定螺丝90。固定螺丝90将第二单齿棘轮组件固定于转轮芯定子10上,形成一个运动共同体。

[0063] 请参考图3,在一个实施例中,内窥镜操作部100还包括第一螺母41,第一螺母41套设于转轮外套30上,第一螺母41用于将第一棘轮芯40锁紧在转轮外套30上。可以理解,在其他实施方式中,第一棘轮芯40也可以采用其他方式固定在转轮外套30上。

[0064] 请参考图3,在一个实施例中,内窥镜操作部100还包括第一卡扣43。第一卡扣43的主要作用是固定第一转轮芯20防止其位移。

[0065] 请参考图3,在一个实施例中,内窥镜操作部100还包括第二螺母141,第二螺母141套设于第一转轴24上,第二螺母141用于将第一齿轮件80锁紧在第一转轴24上,形成一个运动共同体。

[0066] 请参考图3,在一个实施例中,内窥镜操作部100还包括第二卡扣143。第一卡扣143的主要作用是固定第二转轮芯120防止其位移。

[0067] 请参考图3,在一个实施例中,内窥镜操作部100还包括第三螺母241,第二螺母141套设于第二转轴124上,第二螺母141用于将第二齿轮件180锁紧在第二转轴124上,形成一个运动共同体。可以理解,在其他实施方式中,第二齿轮件180也可以采用其他方式固定在第二转轴124上。

[0068] 请参考图3,在一个实施例中,内窥镜操作部100还包括第三卡扣243。第一卡扣143的主要作用是固定转轮芯定子10防止其位移。

[0069] 在本实施方式中,第一弹性件64、第二弹性件、第三弹性件和第四弹性件均为弹簧。可以理解,在其他实施方式中,第一弹性件64、第二弹性件、第三弹性件和第四弹性件也可以为其他弹性材料的弹性件。第一弹性件64用于为第一限位件62提供回弹的弹力。第二弹性件用于为第二限位件提供回弹的弹力。

[0070] 进一步的,第一调控件70的外周固定设有第一拨动片76。方便用户进行调控。通过调整第一拨动片76的位置可以实现限制第一转盘22的正反转和止停。

[0071] 进一步的,第二调控件170的外周固定设有第二拨动片。方便用户进行调控。通过调整第二拨动片的位置可以实现限制第二转盘122的正反转和止停。

[0072] 上述内窥镜操作部100,向前扳动时第一调控件70时,即自由活动状态。如图6所示,第一限位端子60受到第一调控件70的挤压使第一限位端子60上升,第一限位端子60远离第一弹性件64的一端在上升后脱离了第一外齿轮80的干涉区域,无法对第一外齿轮80的顺时针和逆时针转动造成影响,即第一外齿轮80端可以正常的进行顺时针逆时针活动。

[0073] 向后扳动时第一调控件70时,即锁定状态。如图7所示,第一限位端子60未受到第一调控件70的挤压使第一限位端子60下侧未偏离第一外齿轮80接触区域,对第一外齿轮80的运动造成干涉,使其不能顺时针逆时针转动。

[0074] 向前扳动时第二调控件170时,即自由活动状态。第二限位端子160受到第二调控件170的挤压使第二限位端子160上升,第二限位端子160远离第二弹性件的一端在上升后脱离了第二外齿轮180的干涉区域,无法对第二外齿轮180的顺时针和逆时针转动造成影响,即第二外齿轮180端可以正常的进行顺时针逆时针活动。

[0075] 向后扳动时第二调控件170时,即锁定状态。第二限位端子160未受到第二调控件170的挤压使第二限位端子160下侧未偏离第二外齿轮180接触区域,对第二外齿轮180的运动造成干涉,使其不能顺时针逆时针转动。

[0076] 上述内窥镜操作部100,利用两组内齿单棘轮结构进行组合达到控制四向的目的,可实现第一转盘22和第二转盘122的自由正转反转、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。

[0077] 此外,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。

[0078] 上述内窥镜,内窥镜操作部采用两组内齿单棘轮结构进行组合,可实现第一转盘22和第二转盘122的自由正转反转、锁定两种功能。通过向前和向后扳动第一调控件和第二调控件,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。

[0079] 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。

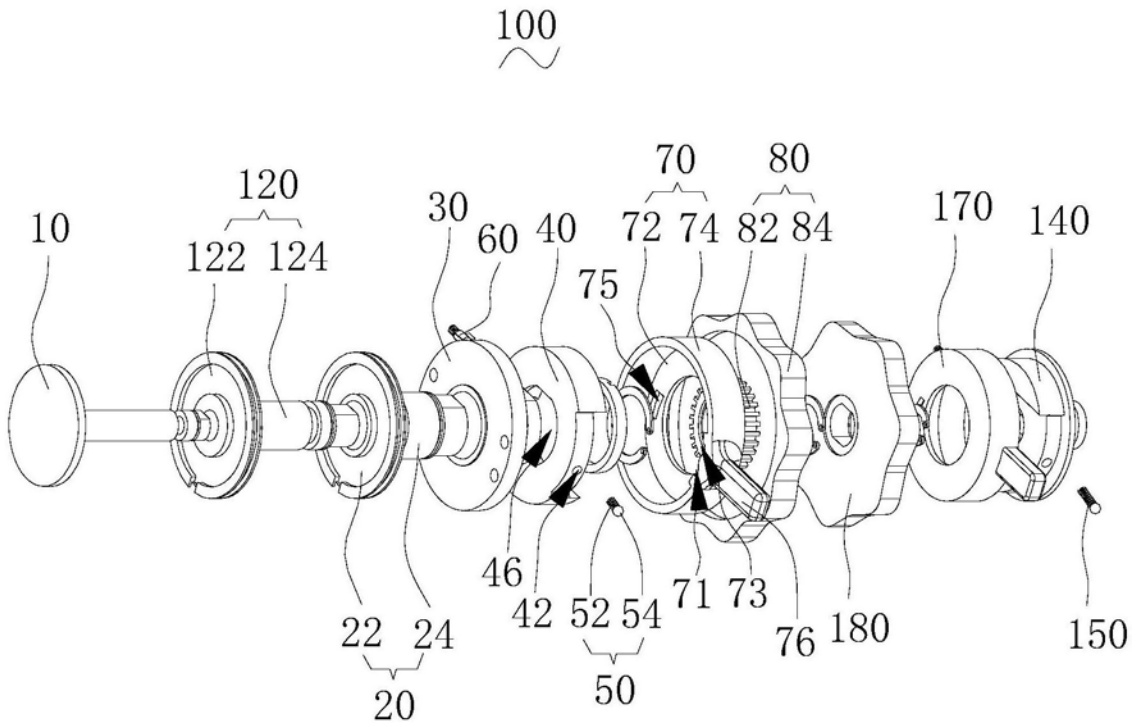


图1

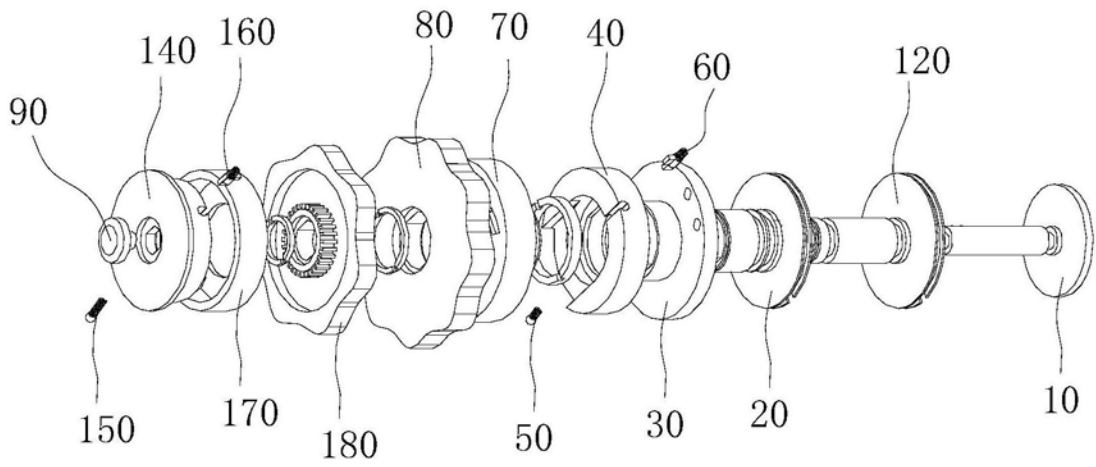


图2

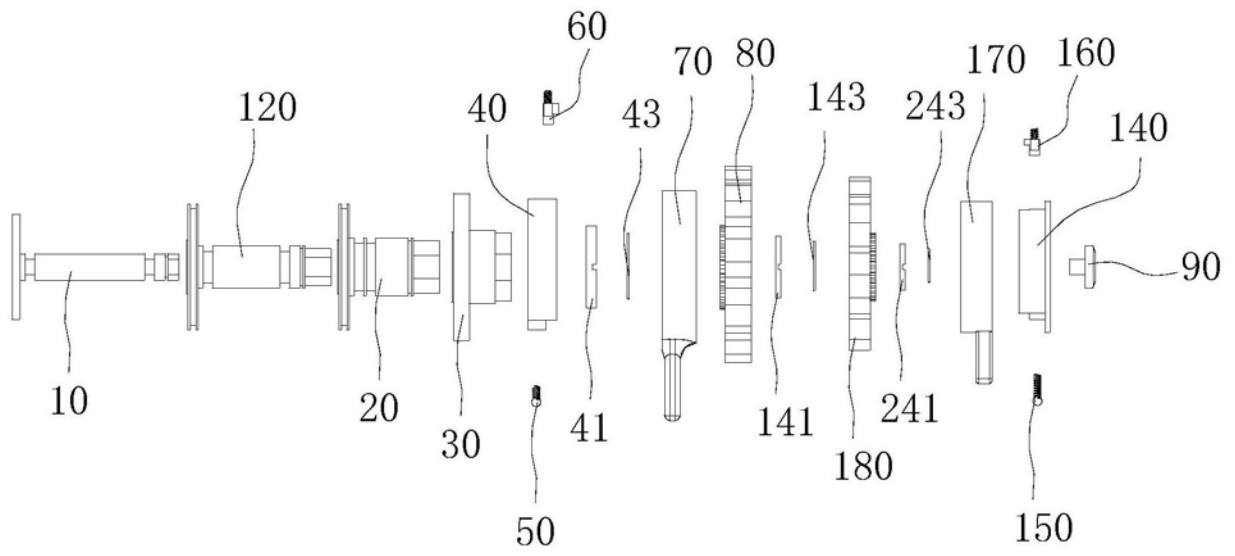


图3

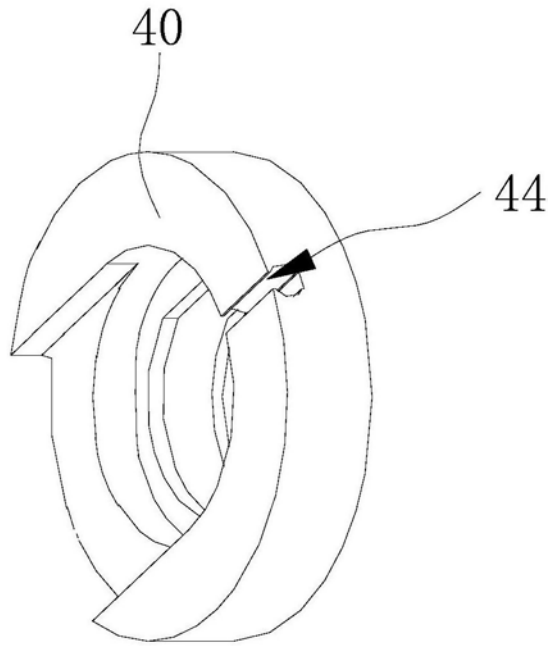


图4

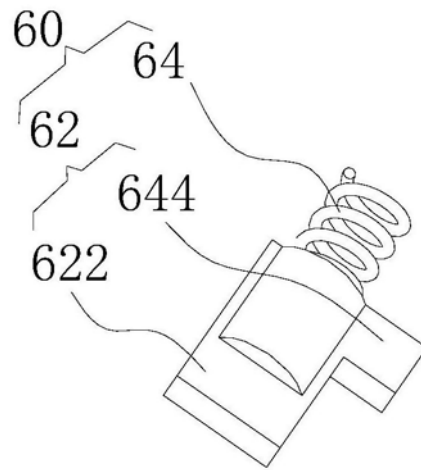


图5

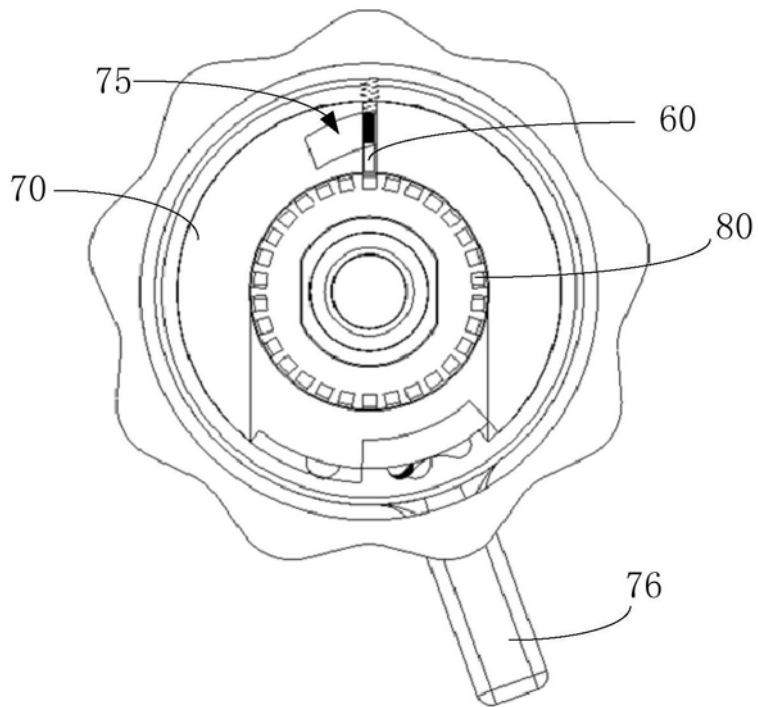


图6

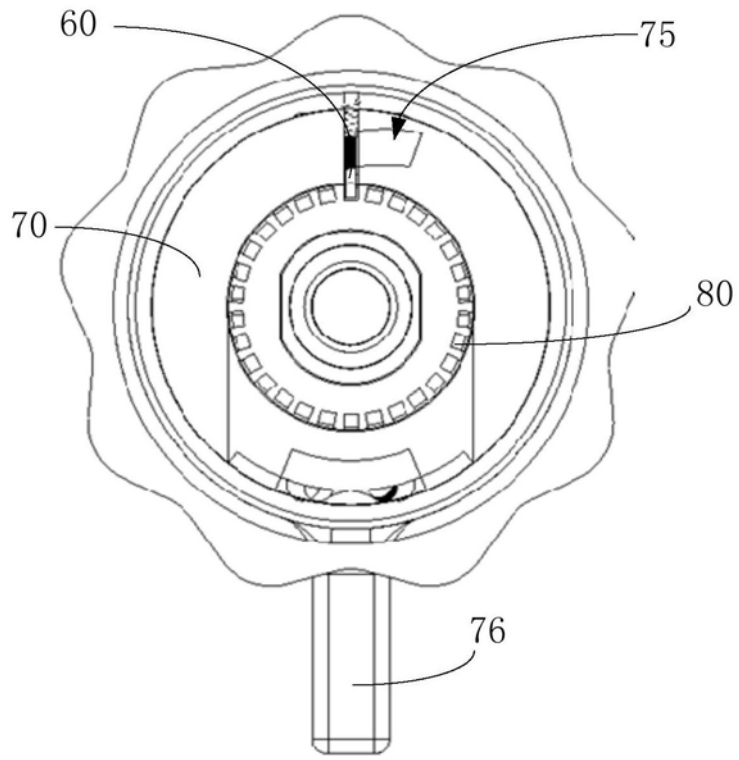


图7

专利名称(译)	一种内窥镜操作部和内窥镜		
公开(公告)号	CN109008902A	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810874571.6	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 A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/00066 A61B1/0052		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种内窥镜操作部，包括转轮组件、第一单齿棘轮组件和第一外齿轮件。所述转轮组件包括转轮芯定子、第一转轮芯和转轮外套。所述第一单齿棘轮组件包括第一棘轮芯、第一弹性滑动组件、第一限位端子和第一调控件。所述第一外齿轮件套设于所述第一转轴上，所述第一外齿轮件和所述第一转轴固定连接，所述第一限位主体远离所述第一弹性件的一端用于对所述第一外齿轮件进行限位。上述内窥镜操作部，通过采用棘轮配合精密齿轮，可实现第一转盘自由正转反转、锁定两种功能。通过向前和向后扳动第一调控件，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。此外，还提供一种包括上述内窥镜操作部的内窥镜。

