



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107007327 A

(43)申请公布日 2017.08.04

(21)申请号 201710196736.4

(22)申请日 2017.03.29

(71)申请人 苏国强

地址 361000 福建省厦门市思明区镇海路  
55号厦门大学附属第一医院胃肠三科

(72)发明人 苏国强

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 连耀忠 叶碎银

(51)Int.Cl.

A61B 17/29(2006.01)

A61B 17/02(2006.01)

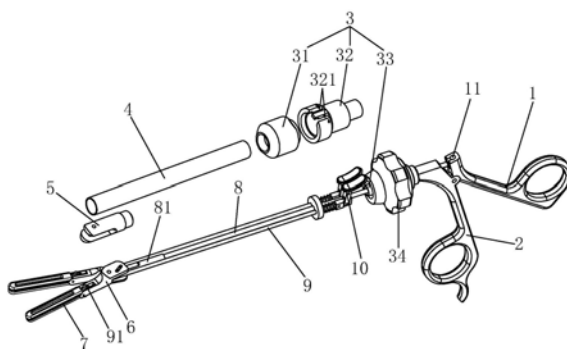
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)发明名称

一种可单动双鸭嘴肠钳

### (57)摘要

本发明公开了一种可单动双鸭嘴肠钳,包括固定手柄、活动手柄、外套、芯杆、基座、钳座、两个可张合的鸭嘴钳、两按钮机构、两传动组件,外套的一端通过基座连接固定手柄,另一端设置钳座,钳座上装有可张合的两钳臂,各钳臂上分别装有一个所述鸭嘴钳;活动手柄与固定手柄转动连接,芯杆套设在外套内,且芯杆的一端依次穿过基座、固定手柄并与活动手柄相联动,芯杆的另一端与两钳臂传动连接,以控制两钳臂张开或闭合;两按钮机构分别设置在基座上,并分别通过传动组件与两鸭嘴钳一一传动连接,以分别控制相应的鸭嘴钳张开或闭合。本发明可用于辅助腹腔镜手术,通过单手完成对组织两侧及肠管两端的牵张与固定,更好的实施腹腔镜微创技术。



1. 一种可单动双鸭嘴肠钳,其特征在于:包括固定手柄、活动手柄、外套、芯杆、基座、钳座、两个可张合的鸭嘴钳、两按钮机构、两传动组件,外套的一端通过基座连接固定手柄,另一端设置钳座,钳座上装有可张合的两钳臂,各钳臂上分别装有一个所述鸭嘴钳;活动手柄与固定手柄转动连接,芯杆套设在外套内,且芯杆的一端依次穿过基座、固定手柄并与活动手柄相联动,芯杆的另一端与两钳臂传动连接,以控制两钳臂张开或闭合;两按钮机构分别设置在基座上,并分别通过传动组件与两鸭嘴钳一一传动连接,以分别控制相应的鸭嘴钳张开或闭合。

2. 根据权利要求1所述的可单动双鸭嘴肠钳,其特征在于:所述两按钮机构分别包括按钮、复位弹簧和活动块,按钮铰接于所述基座,并与配合在基座内的活动块铰接在一起;所述两传动组件分别包括第一传动杆和连杆机构,第一传动杆穿过基座,且第一传动杆的一端连接活动块,另一端穿过所述钳座并通过连杆机构连接相应的鸭嘴钳,复位弹簧套设在第一传动杆上,并抵设在基座前部和活动块之间。

3. 根据权利要求2所述的可单动双鸭嘴肠钳,其特征在于:所述按钮包括压杆和压片,压杆铰接于所述基座,且压杆的一端位于基座外并与压片的一端一体相连,压片的另一端朝向压杆后方;压杆的另一端与所述活动块铰接在一起。

4. 根据权利要求2所述的可单动双鸭嘴肠钳,其特征在于:所述基座包括前套件、中套件和后套件,三者逐一套接固定,且前套件连接外套,后套件连接固定手柄;前套件内部固定一定位片,该定位片设有供所述第一传动杆和芯杆穿过的通孔,所述复位弹簧抵设在该定位片和活动块之间;所述中套件侧壁设有与两按钮机构一一对应的两开孔,所述按钮通过铰接轴铰接于相应开孔的两相对侧壁之间,且铰接轴与第一传动杆垂直。

5. 根据权利要求2所述的可单动双鸭嘴肠钳,其特征在于:所述连杆机构包括一第一连杆、一第二连杆和两第三连杆,所述第一传动杆的另一端与第一连杆的一端相铰接,第一连杆的另一端与第二连杆的一端相铰接,第二连杆穿过所述钳臂;所述鸭嘴钳包括两钳片,两钳片的后部交叉铰接于所述钳臂,两第三连杆的一端同轴铰接于所述第二连杆的另一端,两第三连杆的另一端分别与两钳片的后端一一相铰接。

6. 根据权利要求5所述的可单动双鸭嘴肠钳,其特征在于:所述两钳片的钳面分别设有齿状结构,且二者在闭合状态相啮合。

7. 根据权利要求1所述的可单动双鸭嘴肠钳,其特征在于:所述芯杆的另一端连接一第二传动杆的一端,该第二传动杆穿过所述钳座,且该第二传动杆的另一端与所述两钳臂传动连接。

8. 根据权利要求7所述的可单动双鸭嘴肠钳,其特征在于:所述芯杆与第二传动杆可相对转动,所述基座可绕其轴线旋转地连接于所述固定手柄,所述外套与基座相对固定,所述基座外固定套设一旋钮,通过旋转该旋钮带动基座旋转。

9. 根据权利要求7所述的可单动双鸭嘴肠钳,其特征在于:所述两钳臂交叉铰接于所述钳座,且两钳臂的后部分别设有一斜向直槽,所述第二传动杆上设有传动销,该传动销适配滑接在两斜向直槽。

## 一种可单动双鸭嘴肠钳

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种手术钳,特别是涉及一种用于腹腔镜手术的可单动双鸭嘴肠钳。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜手术器械、外科医生的技术以及医生之间的娴熟配合是外科医生完成胃、结直肠癌等腹腔镜微创手术的必要条件,其中,手术器械的结构及功能在微创手术中影响巨大。胃、结直肠癌腹腔镜辅助微创手术一般包括以下步骤:手术视野暴露、解剖、淋巴清扫,腹腔内或腹腔外胃肠离断及吻合等。现有技术的腹腔镜器械,无法通过单手单个肠钳完成对组织两侧及肠管两端的牵张与固定,不利于腹腔镜微创操作的更好实施。为此,现有技术出现了一种双鸭嘴肠钳,其两个鸭嘴钳可同时张合,解决了上述问题。由于这种手术钳的两个鸭嘴钳只可同时张合,导致这种手术钳的应用存在局限性,且使用时医生无法依据实际需要来进行灵活控制。

### 发明内容

[0003] 本发明提供了一种可单动双鸭嘴肠钳,用于解决现有技术的双鸭嘴肠钳所存在的不足之处。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可单动双鸭嘴肠钳,包括固定手柄、活动手柄、外套、芯杆、基座、钳座、两个可张合的鸭嘴钳、两按钮机构、两传动组件,外套的一端通过基座连接固定手柄,另一端设置钳座,钳座上装有可张合的两钳臂,各钳臂上分别装有一个所述鸭嘴钳;活动手柄与固定手柄转动连接,芯杆套设在外套内,且芯杆的一端依次穿过基座、固定手柄并与活动手柄相联动,芯杆的另一端与两钳臂传动连接,以控制两钳臂张开或闭合;两按钮机构分别设置在基座上,并分别通过传动组件与两鸭嘴钳一一传动连接,以分别控制相应的鸭嘴钳张开或闭合。

[0005] 进一步的,所述两按钮机构分别包括按钮、复位弹簧和活动块,按钮铰接于所述基座,并与配合在基座内的活动块铰接在一起;所述两传动组件分别包括第一传动杆和连杆机构,第一传动杆穿过基座,且第一传动杆的一端连接活动块,另一端穿过所述钳座并通过连杆机构连接相应的鸭嘴钳,复位弹簧套设在第一传动杆上,并抵设在基座前部和活动块之间。

[0006] 进一步的,所述按钮包括压杆和压片,压杆铰接于所述基座,且压杆的一端位于基座外并与压片的一端一体相连,压片的另一端朝向压杆后方;压杆的另一端与所述活动块铰接在一起。

[0007] 进一步的,所述基座包括前套件、中套件和后套件,三者逐一套接固定,且前套件连接外套,后套件连接固定手柄;前套件内部固定一定位片,该定位片设有供所述第一传动杆和芯杆穿过的通孔,所述复位弹簧抵设在该定位片和活动块之间;所述中套件侧壁设有与两按钮机构一一对应的两开孔,所述按钮通过铰接轴铰接于相应开孔的两相对侧壁之间,且铰接轴与第一传动杆垂直。

[0008] 进一步的,所述连杆机构包括一第一连杆、一第二连杆和两第三连杆,所述第一传动杆的另一端与第一连杆的一端相铰接,第一连杆的另一端与第二连杆的一端相铰接,第二连杆穿过所述钳臂;所述鸭嘴钳包括两钳片,两钳片的后部交叉铰接于所述钳臂,两第三连杆的一端同轴铰接于所述第二连杆的另一端,两第三连杆的另一端分别与两钳片的后端一一相铰接。

[0009] 进一步的,所述两钳片的钳面分别设有齿状结构,且二者在闭合状态相啮合。

[0010] 进一步的,所述芯杆的另一端连接一第二传动杆的一端,该第二传动杆穿过所述钳座,且该第二传动杆的另一端与所述两钳臂传动连接。

[0011] 进一步的,所述芯杆与第二传动杆可相对转动,所述基座可绕其轴线旋转地连接于所述固定手柄,所述外套与基座相对固定,所述基座外固定套设一旋钮,通过旋转该旋钮带动基座旋转。

[0012] 进一步的,所述两钳臂交叉铰接于所述钳座,且两钳臂的后部分别设有一斜向直槽,所述第二传动杆上设有传动销,该传动销适配滑接在两斜向直槽。

[0013] 相对于现有技术,本发明具有以下有益效果:

[0014] 1、本发明通过设置两个可张合的钳臂、两鸭嘴钳,以及用于带动两钳臂张合的芯杆、活动手柄,用于分别控制两鸭嘴钳张合的两按钮机构及两传动组件,从中既可以控制两鸭嘴钳一并张合,也可以对两鸭嘴钳分别独立控制,如此既满足腹腔镜微创手术的使用需求,保证手术操作的安全性,大大提高手术效率,还使两鸭嘴钳的控制更加灵活,满足医生的多种使用需求,以及打破现有技术的双鸭嘴肠钳应用的局限性。

[0015] 2、所述按钮机构包括按钮、复位弹簧和活动块,具有结构简单、操作方便、可靠等特点。

[0016] 3、本发明进一步设置所述旋钮,使钳头可以实现360°调节,方便手术操作。

[0017] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步详细说明;但本发明的一种可单动双鸭嘴肠钳不局限于实施例。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明的分解示意图(局部分解);

[0019] 图2是图1的局部放大示意图;

[0020] 图3是本发明的钳头部分的分解示意图(局部分解);

[0021] 图4是本发明的剖面示意图;

[0022] 图5是本发明在两钳臂张开状态的结构示意图;

[0023] 图6是本发明在两钳臂闭合状态的结构示意图;

[0024] 图7是本发明在其中一个鸭嘴钳张开状态的结构示意图;

[0025] 图8是本发明在另一个鸭嘴钳张开状态的结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 实施例,请参见图1-图8所示,本发明的一种可单动双鸭嘴肠钳,包括固定手柄2、活动手柄1、外套4、芯杆8、基座3、钳座5、两个可张合的鸭嘴钳7、两按钮机构10、两传动组件。

[0027] 外套4的一端通过基座3连接固定手柄2,另一端设置钳座5,钳座5上装有可张合的两钳臂6,各钳臂6上分别装有一个所述鸭嘴钳7。活动手柄1与固定手柄2转动连接,具体,活动手柄1和固定手柄2相铰接,且二者的尾部分别设有一用于方便操作的闭合孔,类似剪刀的手柄结构。芯杆8套设在外套4内,且芯杆8的一端依次穿过基座3、固定手柄2并与活动手柄1相联动,芯杆8的另一端与两钳臂6传动连接,以控制两钳臂6张开或闭合,且可一并控制两鸭嘴钳7跟着同步张开或闭合。两按钮机构10分别设置在基座3上,并分别通过传动组件与两鸭嘴钳7一一传动连接,以分别控制相应的鸭嘴钳7张开或闭合。

[0028] 本实施例中,所述两按钮机构10分别包括按钮101、复位弹簧103和活动块102,按钮铰接于所述基座3,并与配合在基座3内的活动块102铰接在一起;所述两传动组件分别包括第一传动杆9和连杆机构91,第一传动杆9穿过基座3,且第一传动杆9的一端连接活动块102,另一端穿过所述钳座5并通过连杆机构91连接相应的鸭嘴钳7,复位弹簧103套设在第一传动杆9上,并抵设在基座3前部和活动块102之间。

[0029] 本实施例中,所述按钮包括压杆1011和压片1012,压杆1011铰接于所述基座3,且压杆1011的一端位于基座3外并与压片1012的一端一体相连,压片1012的另一端朝向压杆1011后方;压杆1011的另一端与所述活动块102铰接在一起。所述基座3包括前套件31、中套件32和后套件33,三者逐一套接固定,且前套件31连接外套4,后套件33连接固定手柄2。前套件31内部固定一定位片311,该定位片311设有供所述第一传动杆9和芯杆8穿过的通孔(该通孔的数量具体为三个,分别与两第一传动杆9和芯杆8相对应),所述复位弹簧103抵设在该定位片和活动块102之间;所述中套件32侧壁设有与两按钮机构10一一对应的两开孔321,且该两开孔321的前端分别轴向贯穿中套件侧壁,以便于安装按钮101,所述按钮的压杆1011通过铰接轴铰接于相应开孔的两相对侧壁之间,且铰接轴与第一传动杆9垂直。

[0030] 本实施例中,如图3所示,所述连杆机构91包括一第一连杆911、一第二连杆912和两第三连杆913,所述第一传动杆9的另一端与第一连杆911的一端相铰接,第一连杆911的另一端与第二连杆912的一端相铰接,第二连杆912穿过所述钳臂6;所述鸭嘴钳7包括两钳片71,两钳片71的后部交叉铰接于所述钳臂6,两第三连杆913的一端同轴铰接于所述第二连杆912的另一端,两第三连杆913的另一端分别与两钳片71的后端一一相铰接。各鸭嘴钳7的两钳片71的钳面分别设有齿状结构711,用于增加接触摩擦力,且二者在闭合状态相啮合。各钳片71上还分别设有一长条孔712。

[0031] 本实施例中,所述芯杆8的另一端连接一第二传动杆81的一端,该第二传动杆81穿过所述钳座5,且该第二传动杆81的另一端与所述两钳臂6传动连接。所述两钳臂6交叉铰接于所述钳座5,且两钳臂6的后部分别设有一斜向直槽61,所述第二传动杆81上设有传动销811,该传动销811适配滑接在两斜向直槽61。所述钳座5的前部设有一U型槽,用于容让所述两钳臂6。同理,各钳臂6的前部也设有U型槽,用于容让相应的鸭嘴钳7的两钳片71。

[0032] 本实施例中,所述芯杆8与第二传动杆81可相对转动,所述基座3可绕其轴线旋转地连接于所述固定手柄2,具体,固定手柄前端2固定一连接套21,所述基座的后套件33局部套入该连接套21内,且二者可相对转动,二者之间还填充有数颗滚珠,以降低二者的转动摩擦力。所述外套4与基座3相对固定,所述基座3外固定套设一旋钮34,通过旋转该旋钮34带动基座3旋转,从而带动钳头实现360°旋转。所述钳座5、两钳臂6、两鸭嘴钳7组成钳头。

[0033] 本实施例中,活动手柄1的前端部设有外小内大的凹槽11,该凹槽11的侧面设有开

口,具体,该凹槽11的内部由内向外分设为圆弧形段(用于容纳芯杆8的一端)和直段(用于限位芯杆8的一端,防止芯杆8从凹槽11的槽口移出),对应的,其侧面开口也具有圆弧形结构;芯杆8的一端具有外大内小的变径段,该芯杆8的一端由活动手柄1的凹槽11的侧面开口伸入凹槽11内,并利用其变径段活动卡接于活动手柄1的凹槽11内。如此,当活动手柄1相对固定手柄2转动时,芯杆8可以受活动手柄1推挤或拉动而实现轴向运动。

[0034] 本发明的初始状态如图5所示:此时,两钳臂6张开,各钳臂6上的两钳片71闭合。当沿图6中箭头所示方向转动活动手柄1时,活动手柄1尾部和固定手柄2尾部靠拢,活动手柄1前端部朝远离固定手柄2前端的方向运动并拉动芯杆8向后轴向运动,从而带动第二传动杆81轴向运动并拉动两钳臂6闭合,如图6所示。当反向转动活动手柄1时,活动手柄1前端部朝靠近固定手柄2前端的方向运动并推动芯杆8轴向运动,从而带动第二传动杆81轴向运动并推动两钳臂6张开,如图5所示。

[0035] 在图6所示的状态,当压下其中一个按钮时,该按钮转动并推动与其相连的活动块102向前移动一定的距离,且复位弹簧103被压缩,随着活动块102的移动,第一传动杆9也跟着向前移动,从而推动其中一个鸭嘴钳7张开,如图7所示;当压下另一个按钮时,该按钮转动并推动与其相连的活动块102向前移动一定的距离,且复位弹簧103被压缩,随着活动块102的移动,第一传动杆9也跟着向前移动,从而推动另一个鸭嘴钳7张开,如图8所示。当放开按钮时,受复位弹簧103的回复力作用,按钮复位并拉动与其相连的活动块102向后移动一定的距离,第一传动杆9也跟着向后移动,从而带动相应的鸭嘴钳7闭合。

[0036] 当两个按钮均被压下时,两个鸭嘴钳7均保持张开状态,此时,通过沿图6所示方向转动活动手柄1,可以控制两钳臂6闭合,通过沿与图6所示箭头相反的方向转动活动手柄1,可以控制两钳臂6张开。

[0037] 本发明可用于辅助腹腔镜手术,其两鸭嘴钳可在腹腔内钳夹固定肠管两断端口,防止肠内容物外溢,避免污染。更重要的是,其两鸭嘴钳可以保证肠吻合时将两侧肠断端钳夹在同一水平面,使吻合端对合整齐,吻合端肠壁各层固定不位移、不扭转、实现腹腔内肠的端端吻合,利于实现微创治疗。本发明同时可以单手完成对组织及周围间隙牵张与支撑,充分暴露手术视野,保证手术操作的安全性。

[0038] 上述实施例仅用来进一步说明本发明的一种可单动双鸭嘴肠钳,但本发明并不局限于实施例,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均落入本发明技术方案的保护范围内。

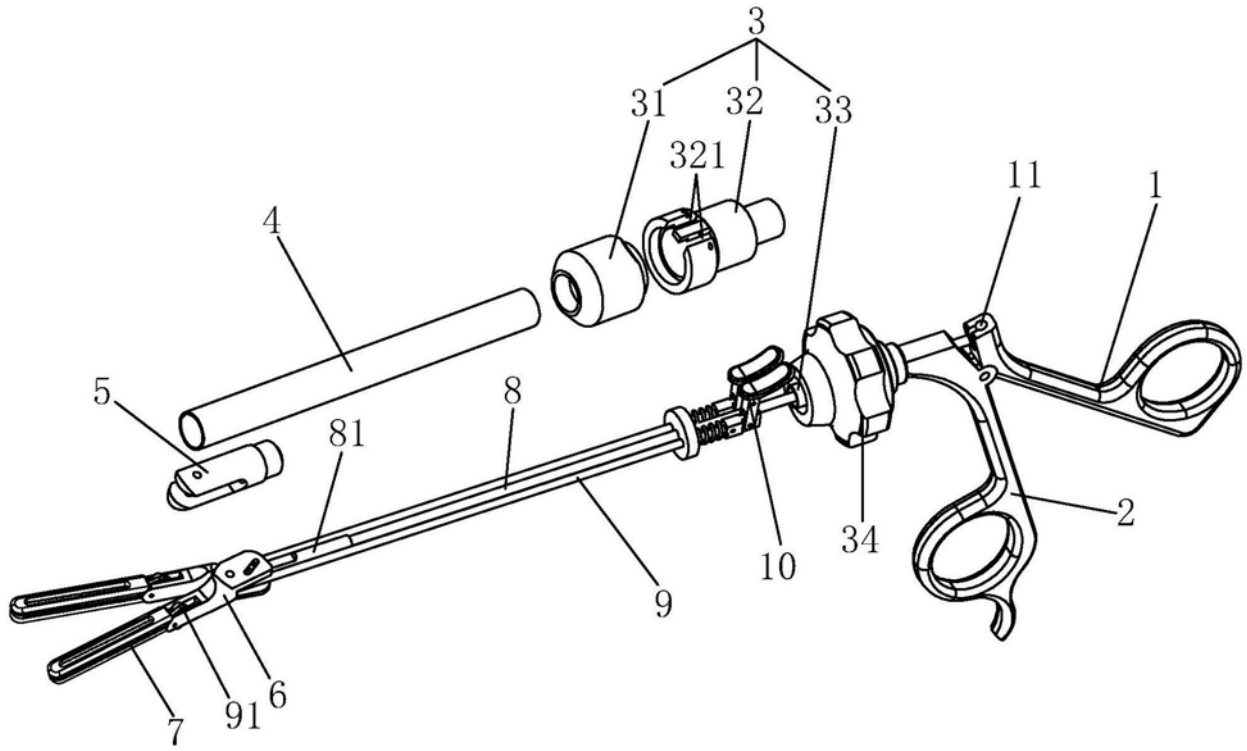


图1

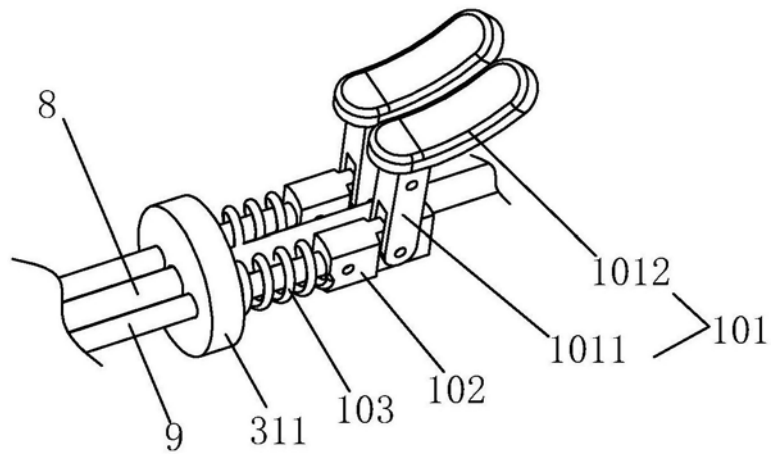


图2

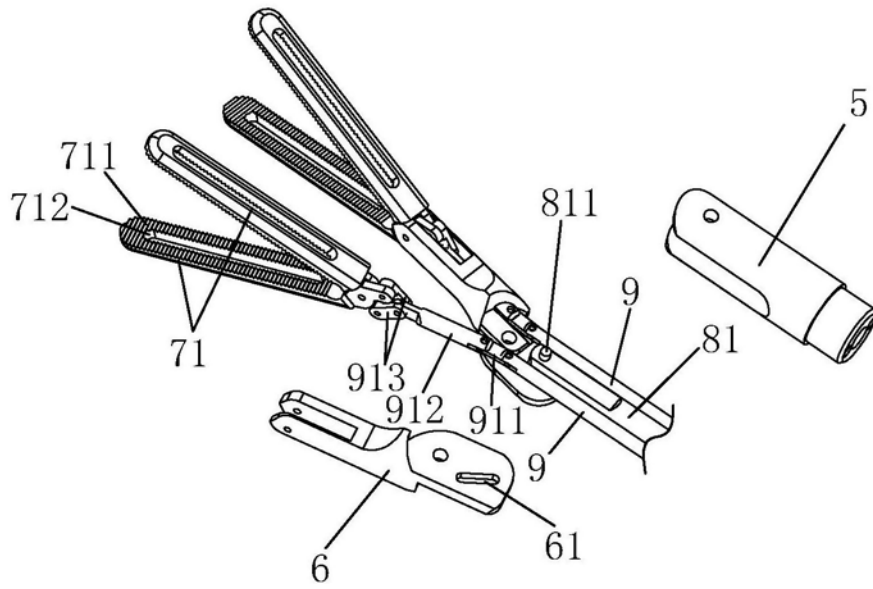


图3

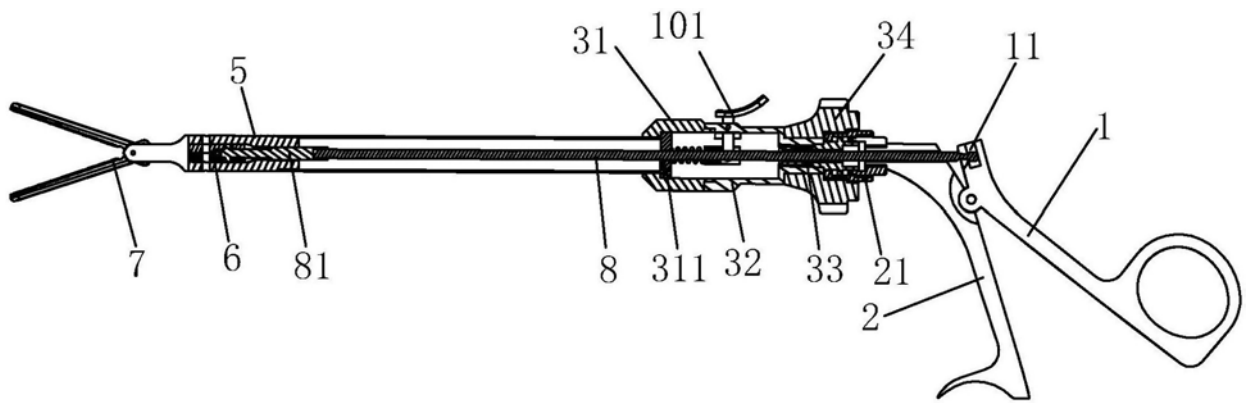


图4

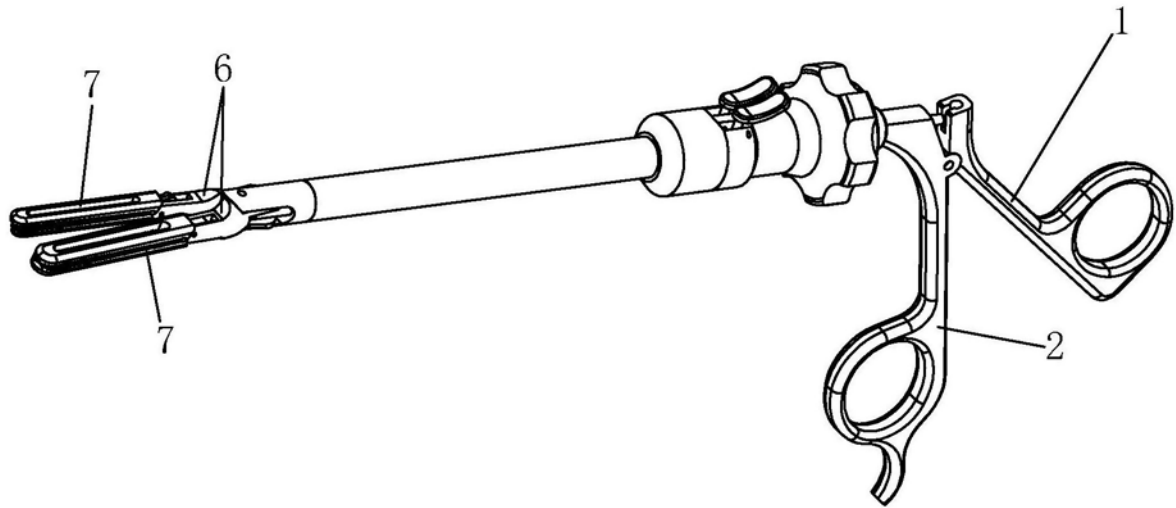


图5

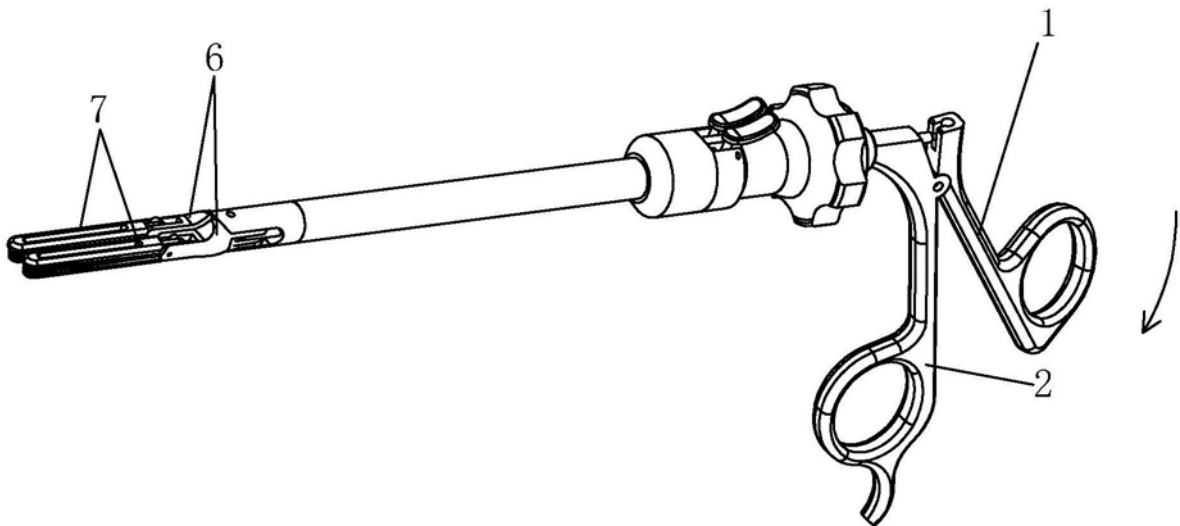


图6

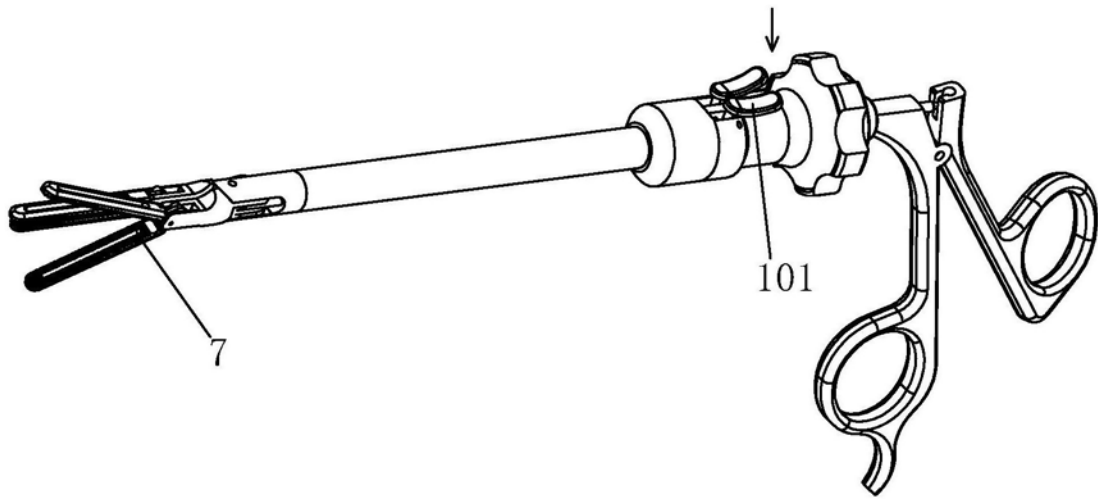


图7

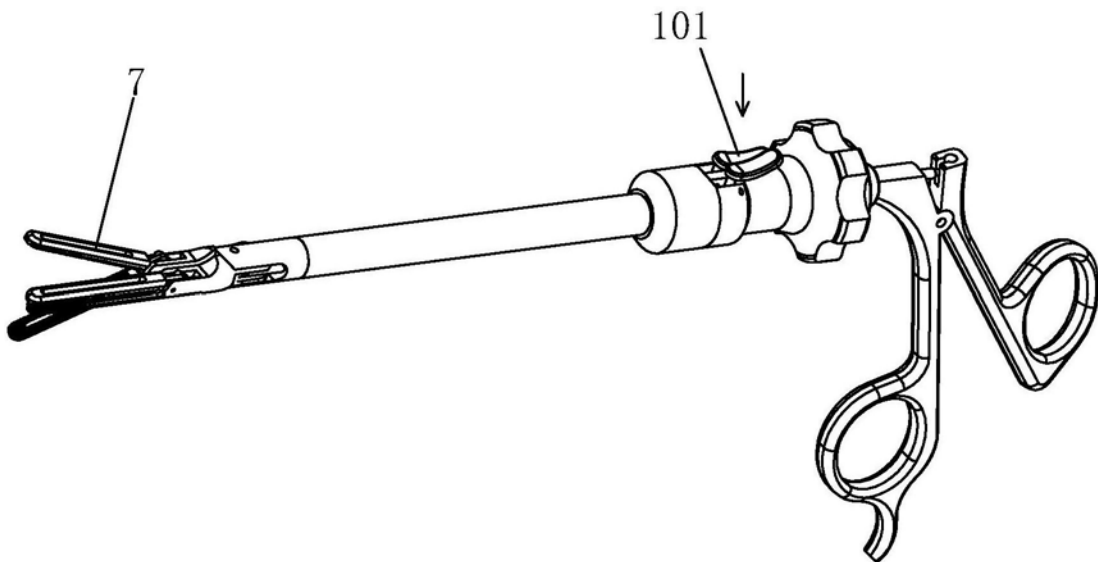


图8

|                |                                                                                           |         |            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种可单动双鸭嘴肠钳                                                                                |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN107007327A</a>                                                              | 公开(公告)日 | 2017-08-04 |
| 申请号            | CN201710196736.4                                                                          | 申请日     | 2017-03-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 苏国强                                                                                       |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 苏国强                                                                                       |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 苏国强                                                                                       |         |            |
| [标]发明人         | 苏国强                                                                                       |         |            |
| 发明人            | 苏国强                                                                                       |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/29 A61B17/02                                                                       |         |            |
| CPC分类号         | A61B17/29 A61B17/02 A61B17/2909 A61B2017/00371 A61B2017/00818 A61B2017/2925 A61B2017/2926 |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                                            |         |            |

#### 摘要(译)

本发明公开了一种可单动双鸭嘴肠钳，包括固定手柄、活动手柄、外套、芯杆、基座、钳座、两个可张合的鸭嘴钳、两按钮机构、两传动组件，外套的一端通过基座连接固定手柄，另一端设置钳座，钳座上装有可张合的两钳臂，各钳臂上分别装有一个所述鸭嘴钳；活动手柄与固定手柄转动连接，芯杆套设在外套内，且芯杆的一端依次穿过基座、固定手柄并与活动手柄相联动，芯杆的另一端与两钳臂传动连接，以控制两钳臂张开或闭合；两按钮机构分别设置在基座上，并分别通过传动组件与两鸭嘴钳一一传动连接，以分别控制相应的鸭嘴钳张开或闭合。本发明可用于辅助腹腔镜手术，通过单手完成对组织两侧及肠管两端的牵张与固定，更好的实施腹腔镜微创技术。

