



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210962158 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921611617.1

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 南京鼓楼医院

地址 210008 江苏省南京市鼓楼区中山路
321号

(72)发明人 吴晓 华薇 芮琳 李雪云 张丹
徐林峰

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 王磊

(51)Int.Cl.

A61B 17/12(2006.01)

A61B 17/29(2006.01)

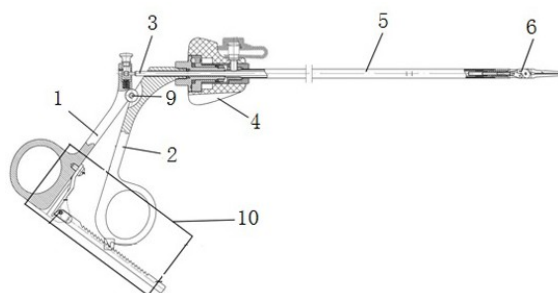
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于DVC微创手术的阻断钳

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于DVC微创手术的阻断钳,包括第一钳柄、第二钳柄、拉杆、转轮、套管、铰链机构、第一钳夹和第二钳夹;第一钳柄与第二钳柄通过销轴a连接;第二钳柄的端部与套管转动连接转轮套接于套管的外侧与所述套管固定连接拉杆的一端与第一钳柄顶端固定连接,另一端依次穿过第二钳柄和套管与铰链机构的一端连接铰链机构的另一端固定连接有第一钳夹和第二钳夹,第一钳夹和第二钳夹之间通过销轴f连接,拉杆在套管内移动时,通过所述铰链机构带动第一钳夹和第二钳夹相互闭合或张开。本实用新型可在腹腔镜下对解剖位置很偏的DVC进行临时阻断,减少和避免了用缝扎等传统方法处理DVC时导致的出血。



1. 一种用于DVC微创手术的阻断钳,其特征在于:包括第一钳柄(1)、第二钳柄(2)、拉杆(3)、转轮(4)、套管(5)、铰链机构(6)、第一钳夹(7)和第二钳夹(8);所述的第一钳柄(1)与第二钳柄(2)通过销轴a(9)连接;所述的第二钳柄(2)的端部与套管(5)转动连接,所述的转轮(4)套接于套管(5)的外侧与所述套管(5)固定连接,用于带动套管(5)转动;所述拉杆(3)的一端与第一钳柄(1)顶端固定连接,另一端依次穿过第二钳柄(2)和套管(5)与铰链机构(6)的一端连接,所述的套管(5)套接于拉杆(3)和铰链机构(6)的外部,所述的拉杆(3)通过第一钳夹(7)的带动在套管(5)内移动,所述套管(5)远离第二钳柄(2)的端部与所述拉杆(3)远离第一钳柄(1)的端部活动连接;所述铰链机构(6)的另一端固定连接有第一钳夹(7)和第二钳夹(8),所述的第一钳夹(7)和第二钳夹(8)位于套管(5)的一侧,第一钳夹(7)和第二钳夹(8)之间通过销轴f(11)连接,所述拉杆(3)在套管(5)内移动时,通过所述铰链机构(6)带动第一钳夹(7)和第二钳夹(8)相互闭合或张开。

2. 根据权利要求1所述的一种用于DVC微创手术的阻断钳,其特征在于:所述套管(5)远离第二钳柄(2)的端部设有对称的缺口(51),所述拉杆(3)远离第一钳柄(1)的端部设有对称的凸起(31),所述凸起(31)的直径与所述缺口(51)的口径相匹配,所述拉杆(3)在套管(5)内移动时,所述凸起(31)嵌于所述缺口(51)中将拉杆(3)与套管(5)固定;所述转轮(4)带动套管(5)转动时,可带动拉杆(3)、铰链机构(6)、第一钳夹(7)和第二钳夹(8)同步转动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于DVC微创手术的阻断钳,其特征在于:所述的铰链机构(6)包括第一连杆(61)、第二连杆(62)、销轴b(63)、销轴c(64)和销轴d(65);所述拉杆(3)的端部通过销轴b(63)与第一连杆(61)和第二连杆(62)的一端连接,所述的第一连杆(61)的另一端通过销轴c(64)与第一钳夹(7)的尾部连接,所述第二连杆(62)的另一端通过销轴d(65)与第二钳夹(8)的尾部连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于DVC微创手术的阻断钳,其特征在于:所述的第一钳夹(7)和第二钳夹(8)的端部为弧形,第一钳夹(7)与第二钳夹(8)端部的弧面弧度为60~70°。

5. 根据权利要求4所述的一种用于DVC微创手术的阻断钳,其特征在于:所述第一钳夹(7)和第二钳夹(8)的咬合面为镂空结构。

6. 根据权利要求1所述的一种用于DVC微创手术的阻断钳,其特征在于:所述第一钳柄(1)和第二钳柄(2)之间设有锁紧机构(10),所述的锁紧机构(10)包括锯条(101)、阻铁(102)、弹簧片(103)以及销轴e(104);所述第一钳柄(1)的腹面设有凸出部(105),所述的锯条(101)通过销轴e(104)与凸出部(105)连接;所述的弹簧片(103)与凸出部(105)位于同一侧,通过螺钉(106)与第一钳柄(1)的腹面固定连接,所述的弹簧片(103)的端部与锯条(101)连接,用于对所述锯条(101)施加作用力;所述第二钳柄(2)的底部设有阻铁(102),所述的阻铁(102)与锯条(101)的齿面相啮合,用于对第一钳柄(1)和第二钳柄(2)进行锁紧限位。

一种用于DVC微创手术的阻断钳

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种用于DVC微创手术的阻断钳。

背景技术

[0002] 前列腺癌是指发生在前列腺的上皮性恶性肿瘤。发病年龄在55岁前处于较低水平,55岁后逐渐升高,发病随着年龄的增长而增长,高峰年龄是70~80岁。家族遗传型前列腺癌患者发病年龄稍早,年龄 ≤ 55 岁的患者占43%。近年来随着基层医院前列腺特异性抗原(prostate specific antigen,PSA)筛查的广泛应用,我国前列腺癌的发病率及检出率逐年上升,而且局限性前列腺癌的检出比例也明显上升。我国前列腺癌发病率为9.92/10万,列男性恶性肿瘤发病率的第6位。目前治疗前列腺癌的首选方法仍然是前列腺癌根治术,以达芬奇机器人辅助腹腔镜下前列腺癌根治术是目前治疗前列腺癌的一种重要方式。

[0003] 前列腺癌根治术曾被称为“血海战术”,术中阴茎背深静脉复合体(dorsal vein complex,DVC)缝扎不牢和破裂是出血的主要原因之一,因此,如何处理好阴茎背深静脉复合体直接影响前列腺癌根治术的手术质量。而合理处理DVC也有利于保护尿道外括约肌,可提高术后尿控水平,避免前列腺尖部的肿瘤残余。目前在临床工作中,常规采用倒刺针缝扎DVC。而缝扎DVC有以下缺点:1、损伤生殖血管束,影响术后尿控及性功能恢复;2、经狄氏间隙前列腺癌根治术空间狭小,无法缝合。有学者尝试DVC免缝扎法,获得了比较好的功能恢复,但也出现了切断DVC时出血,影响术野的情况,而且导致患者输血率增加。因此,在术中如何处理好DVC,减少出血,提高尿控,避免肿瘤残余,成为手术的一个难点,因此需要发明一款新器械,以解决术中DVC出血的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种用于DVC微创手术的阻断钳,术中离断尿道时用于临时阻断DVC,减少或者避免DVC出血。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于DVC微创手术的阻断钳,包括第一钳柄、第二钳柄、拉杆、转轮、套管、铰链机构、第一钳夹和第二钳夹;所述的第一钳柄与第二钳柄通过销轴a连接;所述的第二钳柄的端部与套管转动连接,所述的转轮套接于套管的外侧与所述套管固定连接,用于带动套管转动;所述拉杆的一端与第一钳柄顶端固定连接,另一端依次穿过第二钳柄和套管与铰链机构的一端连接,所述的套管套接于拉杆和铰链机构的外部,所述的拉杆通过第一钳夹的带动在套管内移动,所述套管远离第二钳柄的端部与所述拉杆远离第一钳柄的端部活动连接;所述铰链机构的另一端固定连接有第一钳夹和第二钳夹,所述的第一钳夹和第二钳夹夹位于套管的一侧,第一钳夹和第二钳夹之间通过销轴f连接,所述拉杆在套管内移动时,通过所述铰链机构带动第一钳夹和第二钳夹相互闭合或张开。

[0007] 本实用新型进一步解决的技术问题是,所述套管远离第二钳柄的端部设有对称的缺口,所述拉杆远离第一钳柄的端部设有对称的凸起,所述凸起的直径与所述缺口的口径

相匹配,所述拉杆在套管内移动时,所述凸起嵌于所述缺口中将拉杆与套管固定;所述转轮带动套管转动时,可带动拉杆、铰链机构、第一钳夹和第二钳夹同步转动。

[0008] 本实用新型进一步解决的技术问题是,所述的铰链机构包括第一连杆、第二连杆、销轴b、销轴c和销轴d;所述拉杆的端部通过销轴b与第一连杆和第二连杆的一端连接,所述的第一连杆的另一端通过销轴c与第一钳夹的尾部连接,所述第二连杆的另一端通过销轴d与第二钳夹的尾部连接。

[0009] 本实用新型进一步解决的技术问题是,所述的第一钳夹和第二钳夹的端部为弧形,第一钳夹与第二钳夹端部的弧面弧度为60~70°。

[0010] 本实用新型进一步解决的技术问题是,所述第一钳夹和第二钳夹咬合面为镂空结构。

[0011] 本实用新型进一步解决的技术问题是,所述第一钳柄和第二钳柄之间设有锁紧机构,所述的锁紧机构包括锯条、阻铁、弹簧片以及销轴e;所述第一钳柄的腹面设有凸出部,所述的锯条通过销轴e与凸出部连接;所述的弹簧片与凸出部位于同一侧,通过螺钉与第一钳柄的腹面固定连接,所述的弹簧片的端部与锯条连接,用于对所述锯条施加作用力;所述第二钳柄的底部设有阻铁,所述的阻铁与锯条的齿面相啮合,用于对第一钳柄和第二钳柄进行锁紧限位。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0013] 本实用新型的是一种用于DVC微创手术的阻断钳,能在腹腔镜下对位置很偏的DVC进行临时阻断,减少和避免了用缝扎等传统方法处理DVC时导致的出血。钳夹表面的镂空设计能保证最大化正面抓持DVC组织表面积,减少对组织抓持力量过大造成的损害;套管上的转轮设计可让医助在不转动体外钳柄的情况下拨动转轮来带动拉杆,铰链和钳夹运转,以便调节钳夹的夹持方向;钳柄设置的锁紧机构相对于传统的组织钳,可以减少术中对组织的二次损伤。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型铰链机构结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型钳夹整体示意图。

[0017] 图4是图3的局部结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型滚轮安装示意图。

[0019] 图6是本实用新型套管与拉杆连接示意图。

[0020] 图7是本实用新型滚轮运作原理图。

[0021] 图8是本实用新型锁紧机构结构示意图。

[0022] 图9是本实用新型手术操作示意图。

[0023] 图中序号,1-第一钳柄、2-第二钳柄、3-拉杆、4-转轮、5-套管、6-铰链机构、7-第一钳夹、8-第二钳夹、9-销轴a、10-锁紧机构、11-销轴f,31-凸起、51-缺口、61-第一连杆、62-第二连杆、63-销轴b、64-销轴c、65-销轴d、101-锯条、102-阻铁、103-弹簧片、104-销轴e、105-凸出部、106-螺钉。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0025] 参见图1-5所示的一种用于DVC微创手术的阻断钳,包括第一钳柄1、第二钳柄2、拉杆3、转轮4、套管5、铰链机构6、第一钳夹7和第二钳夹8;所述的第一钳柄1与第二钳柄2通过销轴a9连接;所述的第二钳柄2的端部与套管5转动连接,所述的转轮4套接于套管5的外侧与套管5固定连接,用于带动套管5转动;所述拉杆3的一端与第一钳柄1顶端固定连接,另一端依次穿过第二钳柄2和套管5与铰链机构6的一端连接,所述的套管5套接于拉杆3和铰链机构6的外部,所述的拉杆3通过第一钳夹7的带动在套管5内移动,所述套管5远离第二钳柄2的端部与所述拉杆3远离第一钳柄1的端部活动连接;所述铰链机构6的另一端固定连接第一钳夹7和第二钳夹8,所述的第一钳夹7和第二钳夹8位于套管5的一侧,第一钳夹7和第二钳夹8之间通过销轴f11连接,所述拉杆3在套管5内移动时,通过所述铰链机构6带动第一钳夹7和第二钳夹8相互闭合或张开。

[0026] 参见图6,本实施例中,所述套管5远离第二钳柄2的端部设有对称的缺口51,缺口位于管壁两侧,所述拉杆3远离第一钳柄1的端部设有对称的凸起31,所述凸起31的直径与所述缺口51的口径相匹配,所述拉杆3在套管5内移动时,所述凸起31嵌于所述缺口51中将拉杆3与套管5固定;参见图7,在术中当用食指拨动转轮4时,所述转轮4带动套管5转动,套管5进一步带动拉杆3、铰链机构6、第一钳夹7和第二钳夹8同步转动。

[0027] 参见图2,本实施例中,所述的铰链机构6包括第一连杆61、第二连杆62、销轴b63、销轴c64和销轴d65;所述拉杆3的端部通过销轴b63与第一连杆61和第二连杆62的一端连接,所述的第一连杆61的另一端通过销轴c64与第一钳夹7的尾部连接,所述第二连杆62的另一端通过销轴d65与第二钳夹8的尾部连接。当捏紧第一钳柄1和第二钳柄2,使两者之间的夹角变小时,拉杆3就会向左移动,当拉杆3向左移动时,会以销轴b为支点带动第一连杆61和第二连杆62,使两者的夹角 β 变小,第一连杆61和第二连杆62分别通过销轴c和销轴d带动第一钳夹7和第二钳夹8绕销轴f转动,使钳夹加紧。

[0028] 参见图3-4,本实施例中,所述的第一钳夹7和第二钳夹8的端部为弧形,与组织生理结构更接近,更便于夹持组织,第一钳夹7与第二钳夹8端部的弧面弧度为 $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$,优选的,钳夹咬合面全长33.9mm,外弧半径为33mm,内弧半径为35mm,钳夹弧度为 63° ,两钳夹高度为8.5mm,套管13直径为5mm,可通过内径10mm以上的腹腔镜穿刺器。

[0029] 参见图3,本实施例中,所述第一钳夹7和第二钳夹8的咬合面为镂空结构,减少了钳夹夹持力量过大造成的对组织的损害。

[0030] 参见图8,本实施例中,所述第一钳柄1和第二钳柄2之间设有锁紧机构10,所述的锁紧机构10包括锯条101、阻铁102、弹簧片103以及销轴e104;所述第一钳柄1的腹面设有凸出部105,所述的腹面即为第一钳柄1相对于第二钳柄2的表面,所述的锯条101通过销轴e104与凸出部105连接;所述的弹簧片103与凸出部105位于同一侧,通过螺钉106与第一钳柄1的腹面固定连接,所述的弹簧片103的端部与锯条101连接,用于对所述锯条101施加作用力;所述第二钳柄2的底部设有阻铁102,所述的阻铁102与锯条101的齿面相啮合,用于对第一钳柄1和第二钳柄2进行锁紧限位。当需要夹持组织时,将锯条3以b为支点上抬,于阻铁6接触,由于弹簧片14下端对锯条始终有一个作用力,当锯条101接触阻铁102之后,两者会牢牢啮合在一起,通过捏紧第一钳柄1和第二钳柄2,使夹角变小来实现控制钳夹开闭,阻断

松紧度的效果。当要松开钳夹组织时,只需要以销轴e为支点,下压锯条101,使其与阻铁102脱离,再松开第一钳柄1和第二钳柄2,夹持组织的钳夹就会原位松开,而对于传统的组织钳,其通过钳柄上的锯条相互啮合与松开来实现对组织的开闭和夹持,而锯条是固定再钳柄上的,同侧锯条和钳柄两者无相对运动,当要松开组织钳时,需要给钳柄一个额外捏紧的力量,才能使两个锯条错开,使得两钳柄分离,这就会在一定程度上造成对组织的二次损伤,因此,相对于传统组织钳,所述的锁紧机构10可以减少术中对组织的二次损伤。

[0031] 具体使用过程:

[0032] 参见图9,当需要进行腹腔镜下前列腺癌根治术中,在离断尿道之前,将DVC阻断钳经助手孔伸入腹腔内夹持住DVC,助手孔为术中在腹壁左侧适当位置切的口子,在助手孔中置入12mm“强生”穿刺器,医助将腹腔镜器械由此穿刺器孔进入腹腔,配合主刀医生手术,钳身长度为420mm,钳子头端高度为8.5mm,可以通过上述的助手孔,33.9mm的钳夹咬合面可以完全阻断DVC,钳夹弧度为 63° ,与DVC组织的生理结构更接近。实际操作过程中,当捏紧第一钳柄1和第二钳柄2,使两者之间的夹角变小时,拉杆3就会向左移动,当拉杆3向左移动时,会以销轴b为支点带动第一连杆61和第二连杆62,使两者的夹角 β 变小,第一连杆61和第二连杆62分别通过销轴c和销轴d带动第一钳夹7和第二钳夹8绕销轴f转动,使钳夹加紧,同时医生在术中可以用食指拨动转轮4,所述转轮4带动套管5转动,套管5进一步带动拉杆3、铰链机构6、第一钳夹7和第二钳夹8同步转动,以调整钳夹的方向和角度,以便更好找到夹持角度。

[0033] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

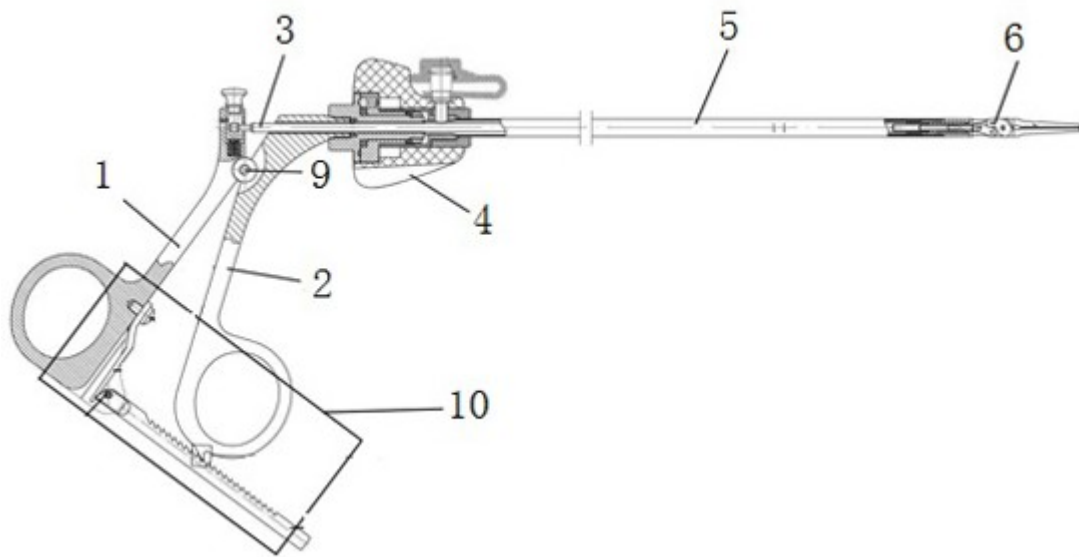


图1

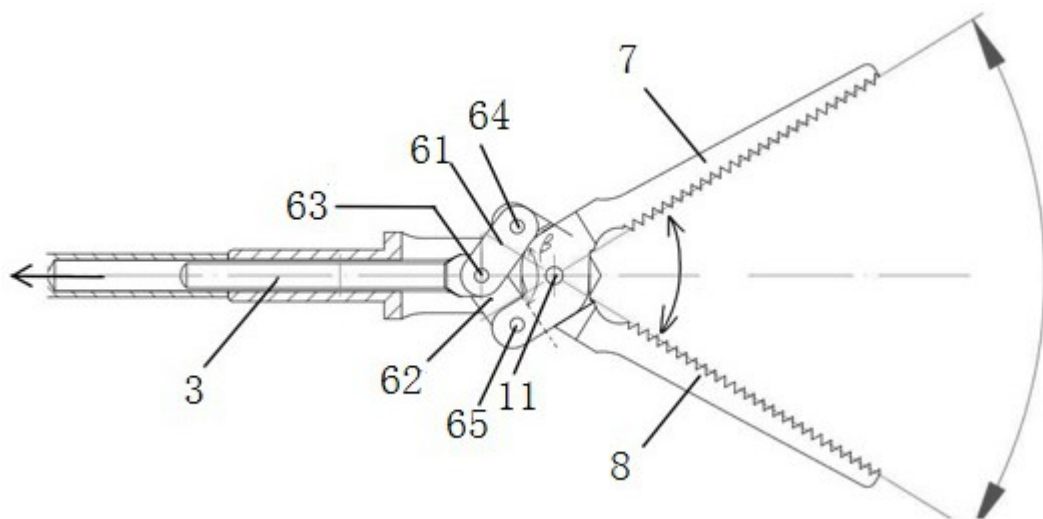


图2

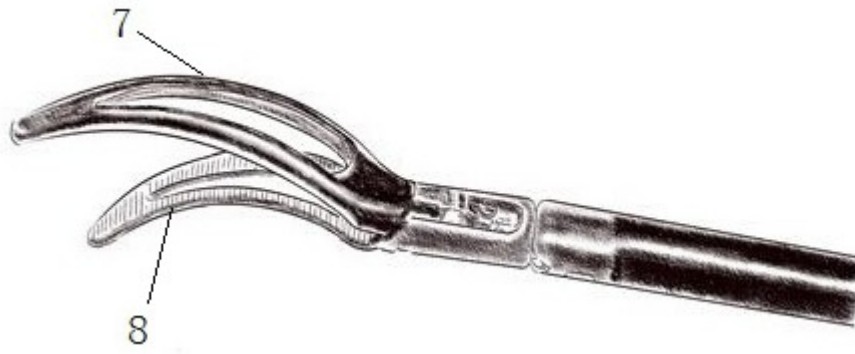


图3

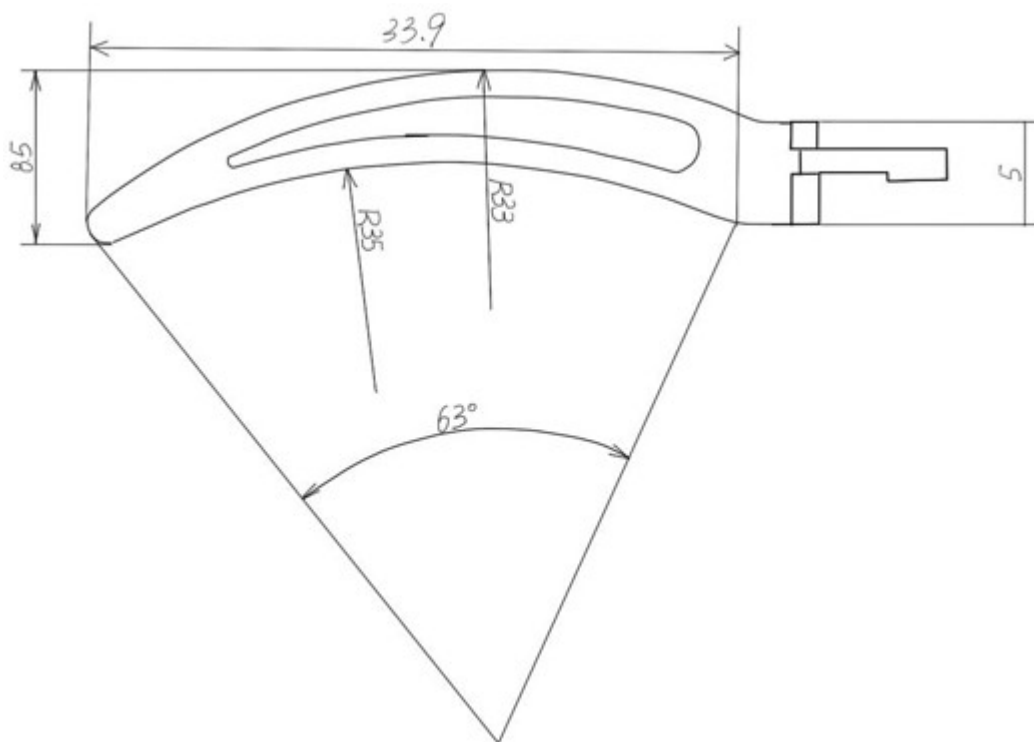


图4

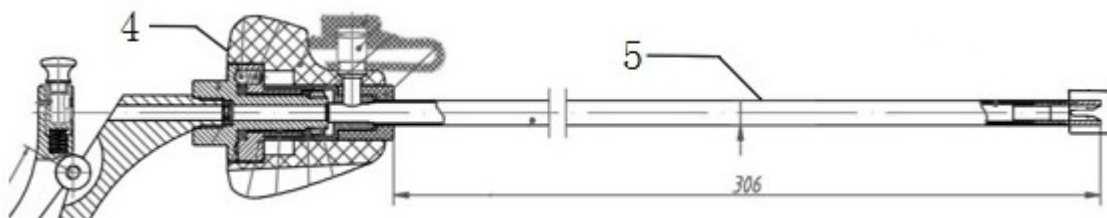


图5

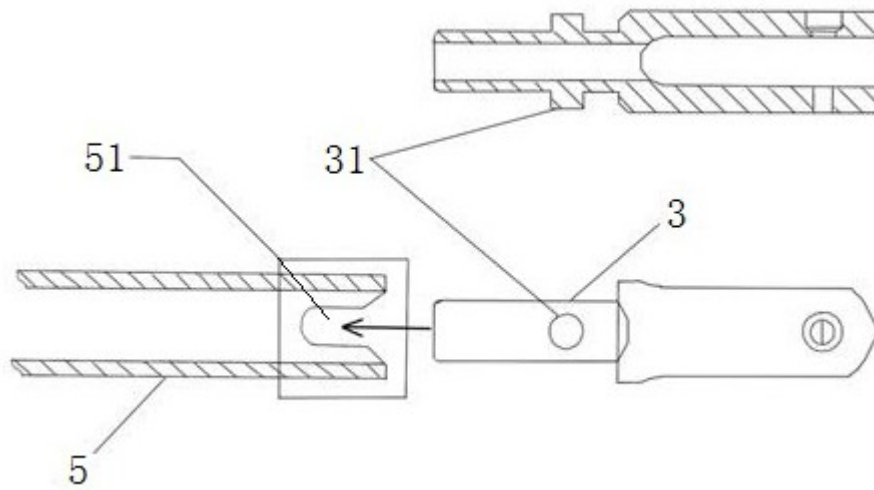


图6

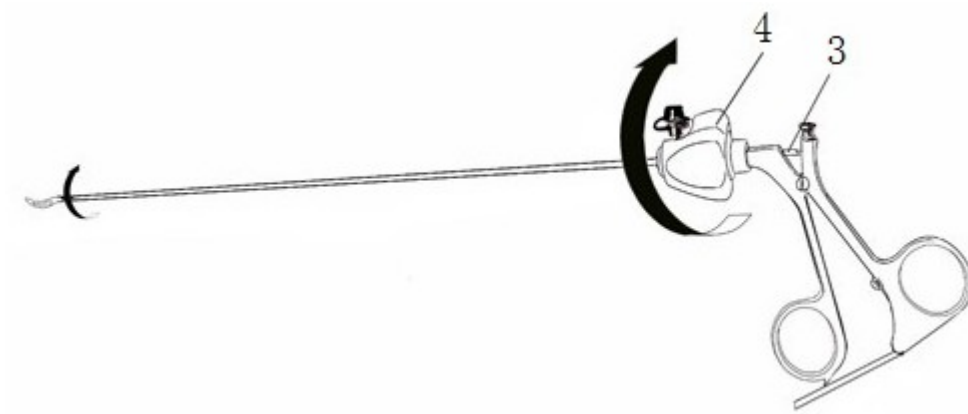


图7

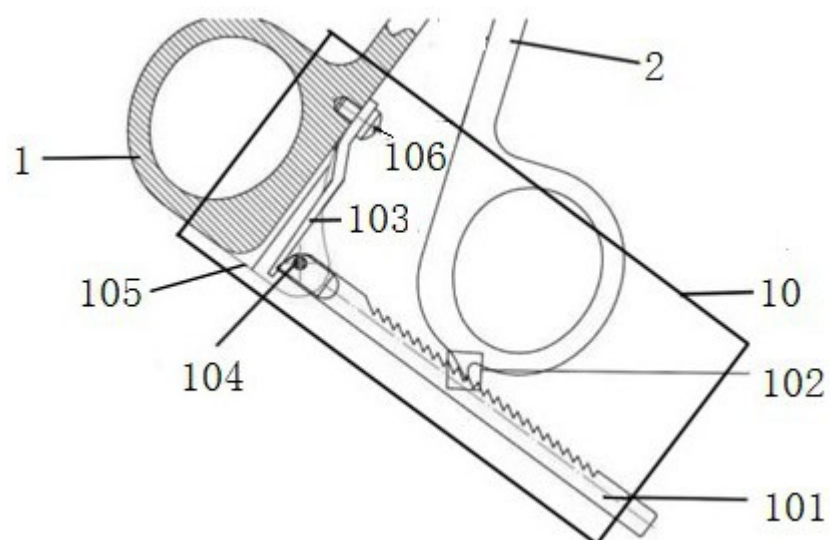


图8

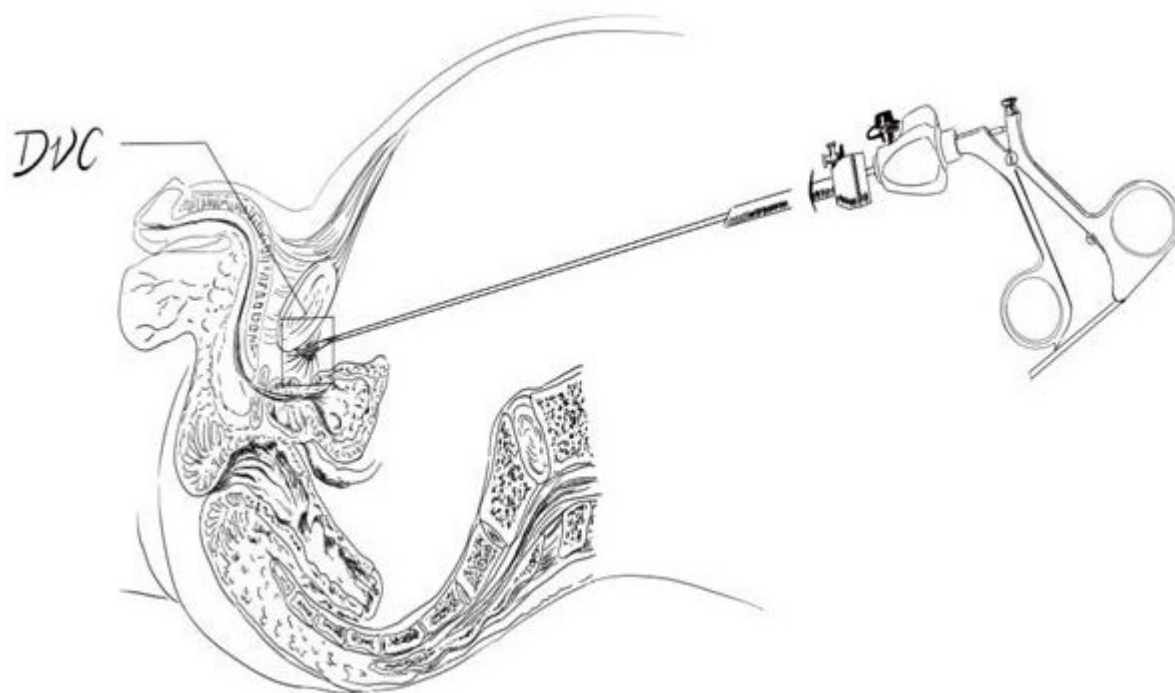


图9

专利名称(译)	一种用于DVC微创手术的阻断钳		
公开(公告)号	CN210962158U	公开(公告)日	2020-07-10
申请号	CN201921611617.1	申请日	2019-09-26
[标]申请(专利权)人(译)	南京鼓楼医院		
申请(专利权)人(译)	南京鼓楼医院		
当前申请(专利权)人(译)	南京鼓楼医院		
[标]发明人	吴晓 华薇 芮琳 李雪云 张丹 徐林峰		
发明人	吴晓 华薇 芮琳 李雪云 张丹 徐林峰		
IPC分类号	A61B17/12 A61B17/29		
代理人(译)	王磊		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于DVC微创手术的阻断钳，包括第一钳柄、第二钳柄、拉杆、转轮、套管、铰链机构、第一钳夹和第二钳夹；第一钳柄与第二钳柄通过销轴a连接；第二钳柄的端部与套管转动连接转轮套接于套管的外侧与所述套管固定连接拉杆的一端与第一钳柄顶端固定连接，另一端依次穿过第二钳柄和套管与铰链机构的一端连接铰链机构的另一端固定连接第一钳夹和第二钳夹，第一钳夹和第二钳夹之间通过销轴f连接，拉杆在套管内移动时，通过所述铰链机构带动第一钳夹和第二钳夹相互闭合或张开。本实用新型可在腹腔镜下对解剖位置很偏的DVC进行临时阻断，减少和避免了用缝扎等传统方法处理DVC时导致的出血。

