



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104799939 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510182609. X

(22) 申请日 2015. 04. 16

(71) 申请人 徐泽宽

地址 210029 江苏省南京市鼓楼区广州路
300 号

(72) 发明人 王林俊 徐皓 杨力 张殿彩
姜建国 支小飞 李铮 徐泽宽

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 傅婷婷 徐冬涛

(51) Int. Cl.

A61B 18/12(2006. 01)

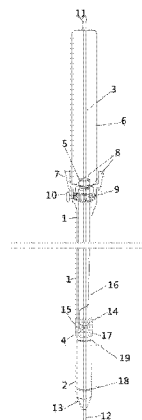
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种可弯曲腹腔镜电刀

(57) 摘要

本发明公开了一种可弯曲腹腔镜电刀,包括电刀头、前杆、主杆、主杆手柄、内杆及螺纹推杆;内杆为两段式,前段位于前杆内,后端位于主杆及主杆手柄内,内杆前段的头部连接电刀头,内杆后段的尾部连接电凝接头,两段内杆通过内杆关节连接;主杆通过主杆两侧的主杆关节与前杆相连;主杆内内杆外侧套有螺纹推杆,主杆手柄上设置有调弯旋钮,调弯旋钮上的齿突与螺纹推杆上螺纹咬合,旋转调弯旋钮能够带动螺纹推杆伸缩;螺纹推杆通过推杆关节和前杆相连,并通过螺纹推杆的伸缩推动主杆关节弯曲。本发明可弯曲腹腔镜电刀因其头端可以弯曲,从而可以绕开腹腔内器官的阻挡和减少手术器械的干扰到达手术部位,适用于狭小间隙和空间的操作。



1. 一种可弯曲腹腔镜电刀,其特征在於:包括电刀头(12)、前杆(2)、主杆(1)、主杆手柄(6)、螺纹推杆(5)及贯穿前杆(2)、主杆(1)及主杆手柄(6)纵向中轴线的内杆(3);内杆(3)为两段式,前段位于前杆(2)内,后端位于主杆(1)及主杆手柄(6)内,内杆(3)前段的头部连接电刀头(12),内杆(3)后段的尾部连接电凝接头(11),两段内杆(3)通过内杆关节(14)连接;主杆(1)通过主杆(1)两侧的主杆关节(4)与前杆(2)相连;主杆(1)内内杆(3)外侧套有螺纹推杆(5),主杆手柄(6)上设置有调弯旋钮(7),调弯旋钮(7)上的齿突(8)与螺纹推杆(5)上螺纹咬合,旋转调弯旋钮(7)能够带动螺纹推杆(5)伸缩;螺纹推杆(5)通过推杆关节(15)和前杆(2)相连,螺纹推杆(5)的伸缩推动前杆(2)以主杆关节(4)为轴心相对主杆(1)弯曲;调弯旋钮(7)内侧带有齿槽(9),调弯旋钮(7)前方主杆手柄(6)与主杆(1)交接处设置有固定旋钮(10),固定旋钮(10)与调弯旋钮(7)内侧的齿槽(9)咬合,控制调弯旋钮(7)旋转,从而控制螺纹推杆(5)伸缩,达到固定主杆关节(4)弯曲角度的目的;电刀头(12)根部设置有陶瓷保护头(13),陶瓷保护头(13)与前杆(2)头部连接;主杆(1)和前杆(2)外还镀有绝缘镀层(16);主杆(1)和前杆(2)连接处套设有起绝缘和保护组织免受卡压作用的软橡胶套(17)。

2. 根据权利要求1所述的可弯曲腹腔镜电刀,其特征在於前杆(2)外表面设置有若干条环形指示标志,分别指示电刀头(12)尖部至每条环形指示标志的距离。

3. 根据权利要求1所述的可弯曲腹腔镜电刀,其特征在於前杆(2)外表面设置有第一环形指示标志(18)和第二环形指示标志(19),分别指示电刀头(12)尖部至第一环形指示标志(18)2cm和电刀头(12)尖部至第二环形指示标志(19)5cm的距离,能够在确定2cm或5cm的切除距离的同时用电刀头(12)标识切缘线。

4. 根据权利要求1所述的可弯曲腹腔镜电刀,其特征在於前杆(2)与主杆(1)的长度比例为1:1~7。

5. 权利要求1~4中任一项所述的可弯曲腹腔镜电刀在腹腔镜手术中的应用。

6. 根据权利要求5所述的应用,其特征在於所述的腹腔镜手术为腹腔镜直肠癌手术。

7. 权利要求1~4中任一项所述的可弯曲腹腔镜电刀在制备腹腔镜手术医疗设备中的应用。

8. 根据权利要求7所述的应用,其特征在於所述的腹腔镜手术为腹腔镜直肠癌手术。

一种可弯曲腹腔镜电刀

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,涉及一种可弯曲腹腔镜电刀。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是利用腹腔镜及其相关器械进行的手术,具有切口小、痛苦少、恢复快的优点,已广泛应用于各种腹腔内手术,是未来手术方法发展的一个必然趋势。随着腹腔镜手术技术的快速推广以及手术适应症的扩大,传统的腹腔镜手术器械已不能完全胜任腹腔镜手术的要求。如腹腔镜下直肠癌手术需要在狭小、弯曲的盆腔内进行大范围的游离,而腹壁戳孔相对固定,传统的腹腔镜能量器械往往由于直肠阻挡或腹腔镜器械之间干扰,使其难以顺利到达手术部位,或者即使勉强到达也难以以合理、安全的角度沿解剖间隙分离。

[0003] 腹腔镜用电能设备以腹腔镜电凝棒、腹腔镜电凝钩为主;腹腔镜电凝棒只具备止血作用,不具备分离组织作用;腹腔镜电凝钩因为起头端呈钩形难以实现精细操作,在特定的狭小间隙和空间内,容易引起副损伤,且腹腔镜电凝钩不具备弯曲功能,遇有脏器阻挡手术区域,需要更换操作孔,甚至更换操作孔也不能顺利到达手术区域。

[0004] 确定远端肠管的切除距离是腹腔镜下直肠癌手术的关键步骤之一,根据直肠癌治疗指南,下段直肠癌远端肠管切除长度为 2cm,中上段直肠癌远端肠管切除长度为 5cm,远端肠管切除长度不够是导致直肠癌术后局部复发的重要原因,也是影响直肠癌手术后复发转移的预后因素;由于腹腔镜图像是根据成像距离而动态放大的原因,医师根据腹腔镜图像信息来确定远端肠管切除长度难免会出现偏差,传统的腹腔镜手术标尺可以测量目标肠管的长度,但是标尺本身缺乏标识作用,需要经过转换器械转换后才能进行标识,往往失去准确的测量信息。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术的上述不足,提供一种可弯曲腹腔镜电刀。

[0006] 一种可弯曲腹腔镜电刀,包括电刀头、前杆、主杆、主杆手柄、贯穿前杆、主杆及主杆手柄纵向中轴线的内杆及螺纹推杆;内杆为两段式,前段位于前杆内,后端位于主杆及主杆手柄内,内杆前段的头部连接电刀头,内杆后段的尾部连接电凝接头,两段内杆通过内杆关节连接;主杆通过主杆两侧的主杆关节与前杆相连;主杆内内杆外侧套有螺纹推杆,主杆手柄上设置有调弯旋钮,调弯旋钮上的齿突与螺纹推杆上螺纹咬合,旋转调弯旋钮能够带动螺纹推杆伸缩;螺纹推杆通过推杆关节和前杆相连,螺纹推杆的伸缩推动前杆以主杆关节为轴心相对主杆弯曲;调弯旋钮内侧带有齿槽,调弯旋钮前方主杆手柄与主杆交接处设置有固定旋钮,固定旋钮与调弯旋钮内侧的齿槽咬合,控制调弯旋钮旋转,从而控制螺纹推杆伸缩,达到固定主杆关节弯曲角度的目的。电刀头根部设置有陶瓷保护头,陶瓷保护头与前杆头部连接。陶瓷保护头包绕电刀头,能够耐受高温,并起到绝缘的作用。主杆和前杆外镀绝缘镀层,起到绝缘的作用。主杆和前杆连接处套有起绝缘和保护组织免受卡压作用的软橡胶套。

[0007] 本发明中所述电凝接头采用通用腹腔镜单极电凝接头,可直接连接腹腔镜电凝钩连接线。

[0008] 本发明中,前杆与主杆的长度比例为 1:1 ~ 7。通常前杆长度为 5cm,主杆长度为 30cm。

[0009] 作为本发明的另一种优选方式,前杆外表面设置有若干条环形指示标志,分别指示电刀头尖部至每条环形指示标志的距离。

[0010] 作为本发明的最优选的方式,前杆外表面设置有第一环形指示标志和第二环形指示标志,分别指示电刀头尖部至第一环形指示标志之间 2cm 和电刀头尖部至第二环形指示标志之间 5cm 的距离,能够在确定 2cm 或 5cm 的切除距离的同时用电刀头 12 标识切缘线。此方式尤其适用在腹腔镜直肠癌手术中确定肿瘤远端肠管的切缘。

[0011] 本发明所述的可弯曲腹腔镜电刀在腹腔镜手术中的应用;优选在腹腔镜直肠癌手术中的应用。

[0012] 本发明所述的可弯曲腹腔镜电刀在制备腹腔镜手术医疗设备中的应用;优选在制备腹腔镜直肠癌手术医疗设备中的应用。

[0013] 本申请文件中未详细描述的技术特征均为现有技术,可通过现有技术中记载的或者本领域的公知常识实现。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明公开的一种可弯曲腹腔镜电刀可以实现腹腔镜下的精细的手术操作,尤其适用于狭小间隙和空间的操作,且因其头端可以弯曲,从而可以绕开腹腔内器官的阻挡和减少手术器械的干扰到达手术部位;腹腔镜电刀头端的弯曲还可以让电刀以更合理的角度沿解剖间隙进行操作,减少了手术并发症的发生。

[0016] 本发明公开的一种可弯曲腹腔镜电刀通过两侧主杆关节连接主杆和前杆,并在螺纹推杆上设置有固定装置,稳定性好,结构紧凑。

[0017] 本发明公开的一种带长度指示的可弯曲腹腔镜电刀除具备上述优点外,由于设置了环形指示标志,可以在确定切除距离的同时用电刀标识切缘线,可以准确、快速地确定切缘线,减少了手术时间,降低了手术后局部复发的几率,改善了病人预后。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明主杆关节呈现伸直状态时的全观结构示意图。

[0019] 其中,1-主杆、2-前杆、3-内杆、4-主杆关节、5-螺纹推杆、6-主杆手柄、7-调弯旋钮、8-齿突、9-齿槽、10-固定旋钮、11-电凝接头、12-电刀头、13-陶瓷保护头、14-内杆关节、15-推杆关节、16-绝缘镀层、17-软橡胶套、18-第一环形指示标志、19-第二环形指示标志。

[0020] 图 2 为本发明主杆关节呈现弯曲状态时的头部结构示意图。

其中,1-主杆、2-前杆、3-内杆、4-主杆关节、5-螺纹推杆、12-电刀头、13-陶瓷保护头、14-内杆关节、15-推杆关节、18-第一环形指示标志、19-第二环形指示标志。

[0021] 图 3 为本发明齿槽平面主杆手柄剖面结构示意图。

[0022] 其中,3-内杆、5-螺纹推杆、6-主杆手柄、9-齿槽、10-固定旋钮。

[0023] 图 4 为本发明主杆关节呈现伸直状态时的全观结构示意图。

其中,1-主杆、2-前杆、3-内杆、4-主杆关节、5-螺纹推杆、6-主杆手柄、7-调弯旋钮、8-齿突、9-齿槽、10-固定旋钮、11-电凝接头、12-电刀头、13-陶瓷保护头、14-内杆关节、15-推杆关节、16-绝缘镀层、17-软橡胶套。

[0024] 图5为本发明主杆关节呈现弯曲状态时的头部结构示意图。

[0025] 其中,1-主杆、2-前杆、3-内杆、4-主杆关节、5-螺纹推杆、12-电刀头、13-陶瓷保护头、14-内杆关节、15-推杆关节。

具体实施方式

[0026] 实施例1

[0027] 本发明如图1、图2和图3所示为一种带长度指示的可弯曲腹腔镜电刀结构图,图1为主杆关节呈现伸直状态时的全观结构示意图,图2为去除软橡胶套后主杆关节呈现弯曲状态时的头部结构示意图,图3为齿槽平面主杆剖面结构示意图。

[0028] 带长度指示的可弯曲腹腔镜电刀主体部件包括电刀头12、前杆2、主杆1、主杆手柄6、螺纹推杆5及贯穿前杆2、主杆1及主杆手柄6纵向中轴线的内杆3;主杆1通过主杆1两侧的主杆关节与前杆2相连;主杆1长度通常为30cm,前杆2长度通常5cm,主杆1内套有螺纹推杆5,主杆手柄6上设置有调弯旋钮7,调弯旋钮7上齿突8与螺纹推杆5上螺纹咬合,旋转调弯旋钮7可以带动螺纹推杆5伸缩;螺纹推杆5通过推杆关节15和前杆2相连,螺纹推杆5的伸缩推动前杆2以主杆关节为轴心相对主杆1弯曲;调弯旋钮7内侧带有齿槽9,主杆手柄6前方设置有固定旋钮10,固定旋钮10与齿槽9咬合,控制调弯旋钮7旋转,从而控制螺纹推杆5伸缩,达到固定主杆关节弯曲角度的目的;内杆3位于螺旋推杆内侧,贯穿主杆1和前杆2,内杆3尾部连接电凝接头11,头部连接电刀头12,电刀头12根部设置有陶瓷保护头,陶瓷保护头与前杆2头部连接;内杆3上设置有内杆关节3,可被动弯曲内杆3;主杆1和前杆2外镀绝缘镀层16,主杆1和前杆2连接处套有软橡胶套17,起绝缘和保护组织免受卡压的作用;前杆2设置有条环形指示标志,分别指示电刀头12尖部至第一环形指示标志18之间2cm和指示电刀头12尖部至第二环形指示标志19之间5cm的距离,可以在确定2cm或5cm的切除距离的同时用电刀头12标志切缘线。

[0029] 实施例2

[0030] 本发明如图4、图5和图3所示为一种可弯曲腹腔镜电刀结构图,图4为主杆关节呈现伸直状态时的全观结构示意图,图5为去除软橡胶套后主杆关节呈现弯曲状态时的头部结构示意图,图3为齿槽平面主杆剖面结构示意图。

[0031] 带长度指示的可弯曲腹腔镜电刀主体部件包括电刀头12、前杆2、主杆1、主杆手柄6、螺纹推杆5及贯穿前杆2、主杆1及主杆手柄6纵向中轴线的内杆3;主杆1通过主杆1两侧的主杆关节与前杆2相连;主杆1长度通常为30cm,前杆2长度通常5cm,主杆1内套有螺纹推杆5,主杆手柄6上设置有调弯旋钮7,调弯旋钮7上齿突8与螺纹推杆5上螺纹咬合,旋转调弯旋钮7可以带动螺纹推杆5伸缩;螺纹推杆5通过推杆关节15和前杆2相连,螺纹推杆5的伸缩推动前杆2以主杆关节为轴心相对主杆1弯曲;调弯旋钮7内侧带有齿槽9,主杆手柄6前方设置有固定旋钮10,固定旋钮10与齿槽9咬合,控制调弯旋钮7旋转,从而控制螺纹推杆5伸缩,达到固定主杆关节弯曲角度的目的;内杆3位于螺旋推杆内侧,贯穿主杆1和前杆2,内杆3尾部连接电凝接头11,头部连接电刀头12,电刀头12根

部设置有陶瓷保护头,陶瓷保护头与前杆 2 头部连接;内杆 3 上设置有内杆关节 3,可被动弯曲内杆 3;主杆 1 和前杆 2 外镀绝缘镀层 16,主杆 1 和前杆 2 连接处套有软橡胶套 17,起绝缘和保护组织免受卡压的作用。

[0032] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的构思和范围进行限定,在不脱离本发明设计构思前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本发明的保护范围,本发明请求保护的技术内容已经全部记载在权利要求书中。

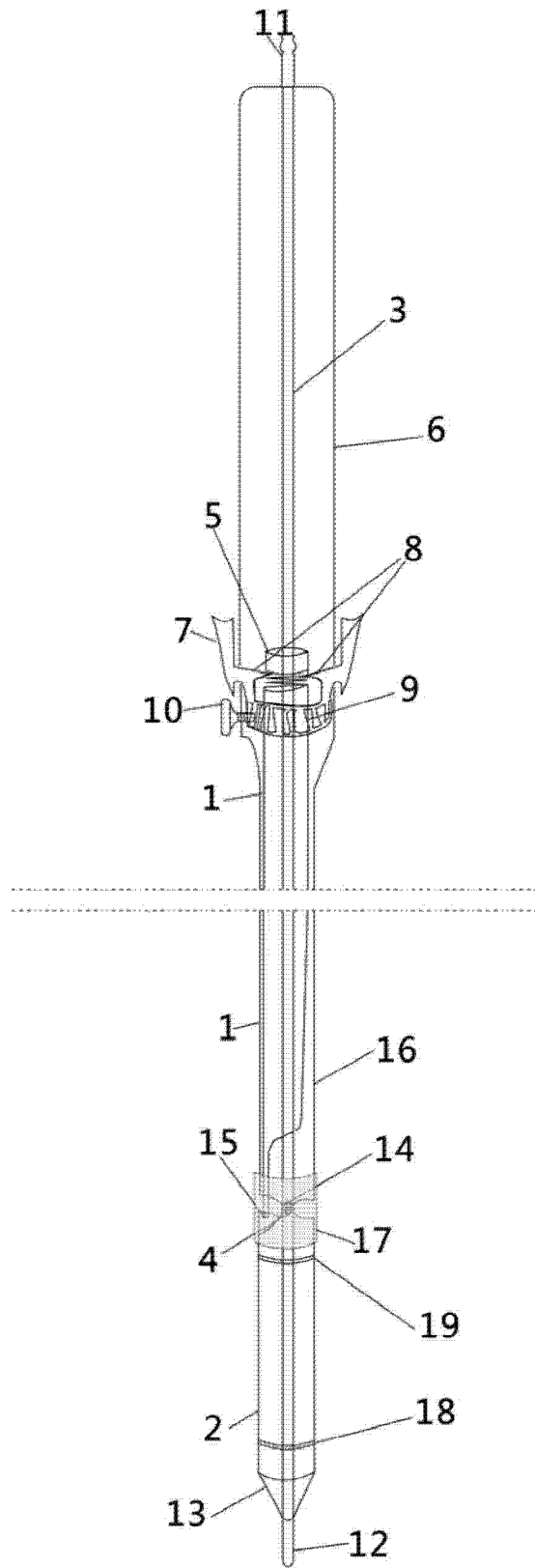


图 1

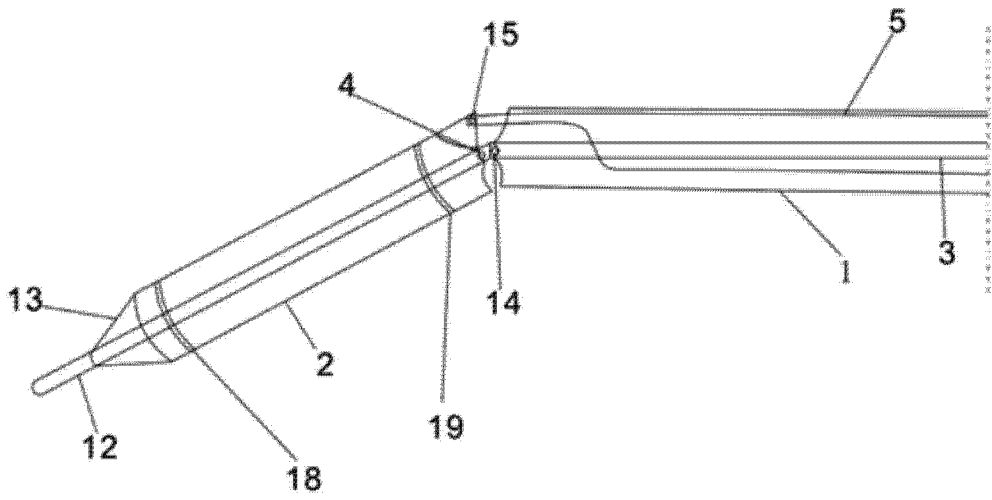


图 2

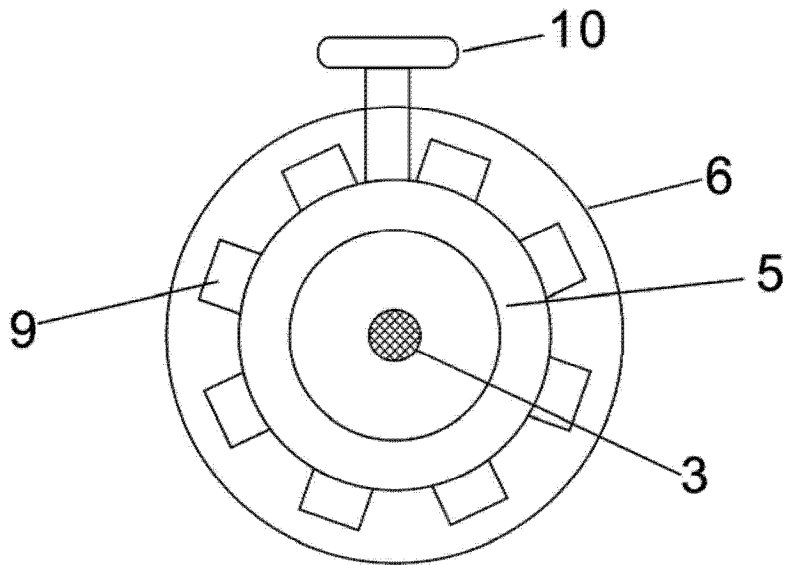


图 3

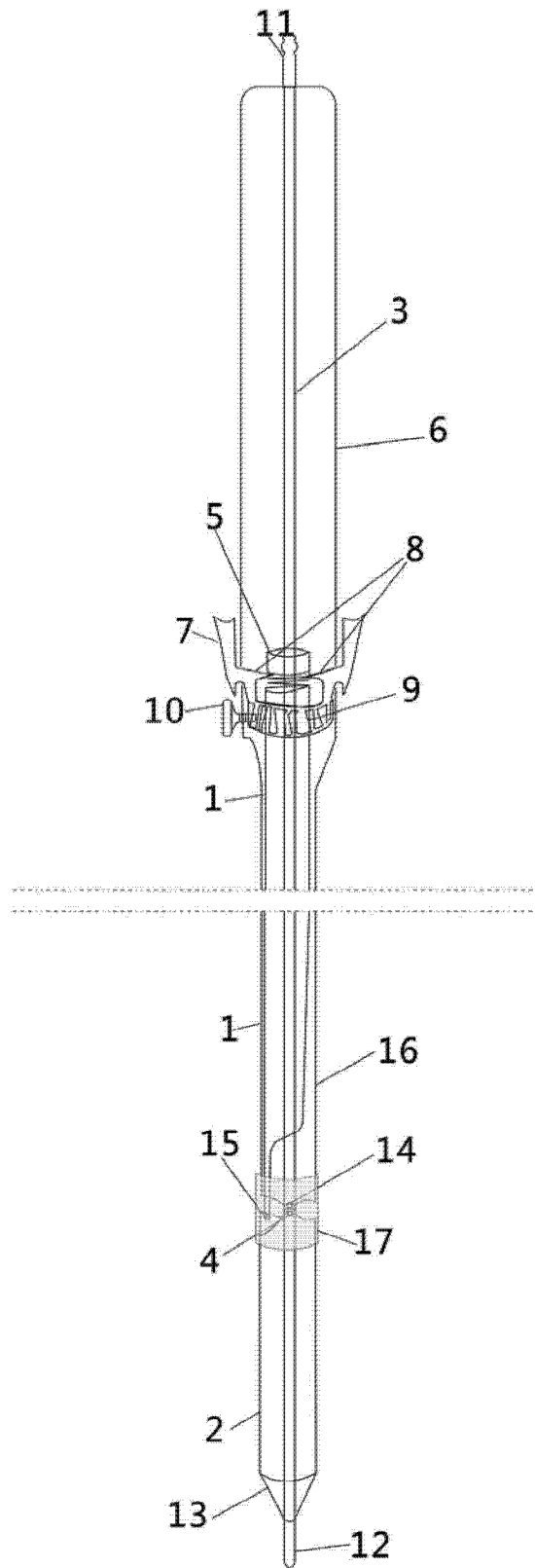


图 4

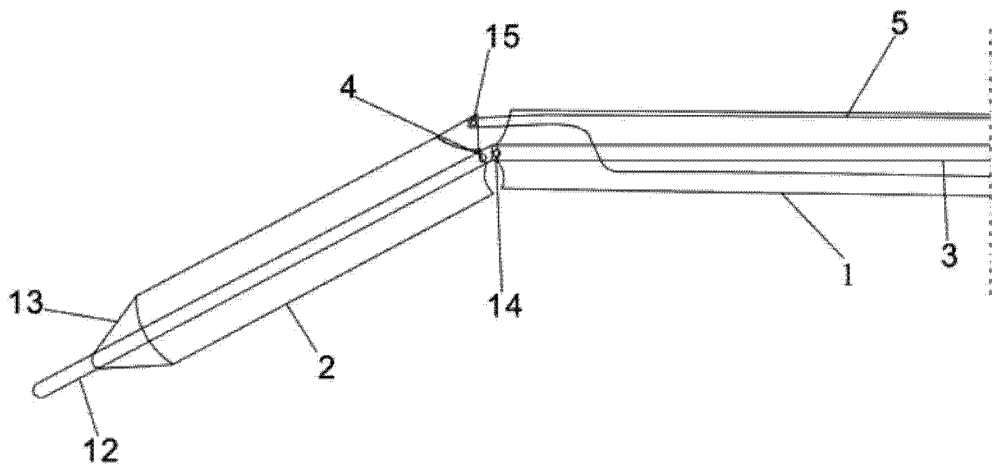


图 5

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种可弯曲腹腔镜电刀 | | |
| 公开(公告)号 | CN104799939A | 公开(公告)日 | 2015-07-29 |
| 申请号 | CN201510182609.X | 申请日 | 2015-04-16 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 徐泽宽 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 徐泽宽 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 徐泽宽 | | |
| [标]发明人 | 王林俊 徐皓 杨力 张殿彩 姜建国 支小飞 李铮 徐泽宽 | | |
| 发明人 | 王林俊 徐皓 杨力 张殿彩 姜建国 支小飞 李铮 徐泽宽 | | |
| IPC分类号 | A61B18/12 | | |
| 其他公开文献 | CN104799939B | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本发明公开了一种可弯曲腹腔镜电刀，包括电刀头、前杆、主杆、主杆手柄、内杆及螺纹推杆；内杆为两段式，前段位于前杆内，后端位于主杆及主杆手柄内，内杆前段的头部连接电刀头，内杆后段的尾部连接电凝接头，两段内杆通过内杆关节连接；主杆通过主杆两侧的主杆关节与前杆相连；主杆内内杆外侧套有螺纹推杆，主杆手柄上设置有调弯旋钮，调弯旋钮上的齿突与螺纹推杆上螺纹咬合，旋转调弯旋钮能够带动螺纹推杆伸缩；螺纹推杆通过推杆关节和前杆相连，并通过螺纹推杆的伸缩推动主杆关节弯曲。本发明可弯曲腹腔镜电刀因其头端可以弯曲，从而可以绕开腹腔内器官的阻挡和减少手术器械的干扰到达手术部位，适用于狭小间隙和空间的操作。

