(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111166464 A
(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 201911377240.2

(22)申请日 2019.12.27

(71)申请人 范东香
地址 350000 福建省福州市鼓楼区西二环北路156号15座302单元

(72)发明人 范东香

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普通合伙) 35214
代理人 颜丽蓉

(51)Int.Cl.
A61B 18/12(2006.01)
A61B 18/14(2006.01)

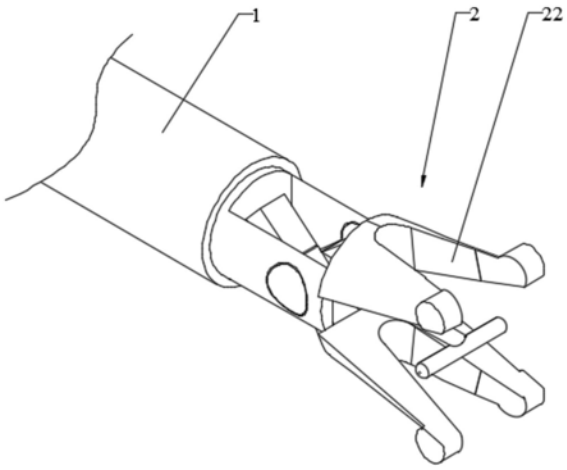
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种内镜组织切割刀

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种内镜组织切割刀，包括导管、支撑钳组件、电切刀组件和手柄；所述导管包括握持端和伸入端，所述握持端上设有所述手柄；所述支撑钳组件包括支撑钳控制器和相互铰接的两个支撑钳臂，所述支撑钳臂的一端设有钳爪，另一端连接牵引钢丝；所述电切刀组件包括电切刀控制器和电切刀，所述电切刀设于两个所述支撑钳臂之间，所述电切刀的头部为“T”字型，所述电切刀的后端连接有导电丝。本发明有别于传统无支撑钳的切割刀，将支撑钳设计成爪状，在临时固定游离病变组织时，具有多个固定支撑点，从而将需要进一步切割的内镜手术部位暴露在内窥镜摄像头下；同时，将电切刀设于钳爪之间，能更加精准的切割需切部位。



CN 111166464 A

1.一种内镜组织切割刀,其特征在于,包括导管、支撑钳组件、电切刀组件和手柄;

所述导管包括握持端和伸入端,所述握持端上设有所述手柄;

所述支撑钳组件包括支撑钳控制器和相互铰接的两个支撑钳臂,两个所述支撑钳臂的铰接处固定在所述导管的伸入端,所述支撑钳臂的一端设有钳爪,另一端连接牵引钢丝,所述牵引钢丝穿过所述导管与所述支撑钳控制器连接,所述支撑钳控制器设于所述手柄上;

所述电切刀组件包括电切刀控制器和电切刀,所述电切刀的前端设于两个所述支撑钳臂之间,所述电切刀的头部为“T”字型,所述电切刀的后端连接有导电丝,所述导电丝一端连接所述电切刀,另一端穿过所述导管与所述电切刀控制器连接,所述电切刀控制器设于所述手柄上。

2.根据权利要求1所述的内镜组织切割刀,其特征在于,所述支撑钳控制器与所述手柄滑动连接。

3.根据权利要求1所述的内镜组织切割刀,其特征在于,所述电切刀控制器与所述手柄螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的内镜组织切割刀,其特征在于,所述导管为多腔管,所述牵引钢丝和所述导电丝分别通过所述导管的不同腔道。

5.根据权利要求1所述的内镜组织切割刀,其特征在于,所述导管的外壁涂覆有疏水层。

6.根据权利要求1所述的内镜组织切割刀,其特征在于,所述钳爪的端部设有圆角,所述钳爪的前端进行表面粗糙化处理。

7.根据权利要求1所述的内镜组织切割刀,其特征在于,所述电切刀和所述导电丝由同一根金属丝制成。

8.根据权利要求1所述的内镜组织切割刀,其特征在于,所述电切刀为高频电刀。

9.根据权利要求1所述的内镜组织切割刀,其特征在于,所述支撑钳的材料为陶瓷。

一种内镜组织切割刀

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种内镜组织切割刀。

背景技术

[0002] 内镜手术能在人体腔道内病变组织较小的时候进行切除，具有早期微创的优点，对患者腔道内病变组织的治疗具有不可替代的优越性，是人体腔道内异物清除及病变组织切除的发展方向。目前内镜手术刀的使用，尤其是长腔道深部(如泌尿道、消化道、气道)的内镜手术刀的操作难度极大，因为在切割面积稍大的病变组织时，病变组织的边缘平铺部分经常会遮盖内镜手术刀的操作部位，使内镜操作的电子屏幕的视野无法顺畅的观察到手术切割部位。需要采用各种办法掀开已经游离的病变组织的边缘平铺部分暴露出更深的手术部位。

[0003] 目前国内公开号为CN105640615B的发明公开了一种带牵拉装置的内镜手术刀，包括内镜切割系统、内镜牵拉系统、操作套筒。内镜切割系统包括设置在头端用于切割病变组织的切割刀头、用于将尾部操作传送刀头部切割刀头的传送杆及设置在尾端的操作柄。内镜牵拉系统包括设置在头端用于和病变组织临时固定的固定头、和固定头连接的头端J形塑形的截面为非圆形、牵拉杆、设置在牵拉杆尾端的牵拉手柄。

[0004] 该发明内镜牵拉系统与内镜切割系统相距一定距离，内镜操作的电子屏幕的视野较小，无法为手术切割部位提供良好的视野；且该发明的操作繁琐，不便于提高手术效率。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是：提供一种能牵拉游离病变组织、视野更好的内镜组织切割刀。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：一种内镜组织切割刀，包括导管、支撑钳组件、电切刀组件和手柄；

[0007] 所述导管包括握持端和伸入端，所述握持端上设有所述手柄；

[0008] 所述支撑钳组件包括支撑钳控制器和相互铰接的两个支撑钳臂，两个所述支撑钳臂的铰接处固定在所述导管的伸入端，所述支撑钳臂的一端设有钳爪，另一端连接牵引钢丝，所述牵引钢丝穿过所述导管与所述支撑钳控制器连接，所述支撑钳控制器设于所述手柄上；

[0009] 所述电切刀组件包括电切刀控制器和电切刀，所述电切刀的前端设于两个所述支撑钳臂之间，所述电切刀的头部为“T”字型，所述电切刀的后端连接有导电丝，所述导电丝一端连接所述电切刀，另一端穿过所述导管与所述电切刀控制器连接，所述电切刀控制器设于所述手柄上。

[0010] 其中，所述支撑钳控制器与所述手柄滑动连接。

[0011] 其中，所述电切刀控制器与所述手柄螺纹连接。

[0012] 其中，所述导管为多腔管，所述牵引钢丝和所述导电丝分别通过所述导管的不同

腔道。

[0013] 其中，所述导管的外壁涂覆有疏水层。

[0014] 其中，所述钳爪的端部设有圆角，所述钳爪的前端进行表面粗糙化处理。

[0015] 其中，所述电切刀和所述导电丝由同一根金属丝制成。

[0016] 其中，所述电切刀为高频电刀。

[0017] 其中，所述支撑钳的材料为陶瓷。

[0018] 本发明的有益效果在于：有别于传统的无支撑钳的切割刀，本发明将支撑钳设计成爪状，在临时固定游离病变组织时，具有多个固定支撑点，从而将需要进一步切割的内镜手术部位暴露在内窥镜摄像头下，使电子屏幕获得清晰的手术视野，避免因镜头无法观察到电切刀切离组织的情况，而使组织切离过深，出现穿孔、出血等风险；同时，将电切刀设于钳爪之间，能更加精准的切割需切部位，在钳爪闭合时，也能更好的保护电切刀，特殊的电切刀形状，使得切割面积更大，提高了手术效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明具体实施方式的内镜组织切割刀的支撑钳的结构示意图；

[0020] 图2为本发明具体实施方式的内镜组织切割刀的手柄的结构示意图；

[0021] 图3为本发明具体实施方式的内镜组织切割刀的支撑钳的侧视图；

[0022] 标号说明：

[0023] 1、导管；

[0024] 2、支撑钳组件；21、支撑钳控制器；22、支撑钳；

[0025] 3、电切刀组长；31、电切刀控制器；32、电切刀；

[0026] 4、手柄。

具体实施方式

[0027] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0028] 本发明最关键的构思在于：设计了爪状的支撑钳，电切刀从钳爪的两颚间到达病变区的需切部位。

[0029] 请参照图1、图2及图3，本发明的内镜组织切割刀，包括导管1、支撑钳组件2、电切刀组件3和手柄4；

[0030] 所述导管1包括握持端和伸入端，所述握持端上设有所述手柄4；

[0031] 所述支撑钳组件2包括支撑钳控制器21和相互铰接的两个支撑钳臂22，两个所述支撑钳臂22的铰接处固定在导管1的伸入端，所述支撑钳臂22的一端设有钳爪，另一端连接牵引钢丝，所述牵引钢丝穿过所述导管1与所述支撑钳控制器21连接，所述支撑钳控制器21设于所述手柄4上；

[0032] 所述电切刀组件3包括电切刀控制器31和电切刀32，所述电切刀32的前端设于两个所述支撑钳臂22之间，所述电切刀32的头部为“T”字型，所述电切刀32的后端连接有导电丝，所述导电丝一端连接所述电切刀32，另一端穿过所述导管1与所述电切刀控制器31连接，所述电切刀控制器31设于所述手柄4上。

[0033] 上述内镜组织切割刀的工作过程:所述内镜组织切割刀主要用于消化道内镜手术,如胃镜和肠镜手术。目前临床使用的胃镜和肠镜的操作腔内径多为2.8mm,故所述导管1的外径应小于2.8mm,便于置入内镜操作腔道内。手术时,将本内镜组织切割刀通过胃镜或肠镜的钳孔置入,支撑钳控制器21通过牵引钢丝控制支撑钳22的开合运动,支撑钳22的钳爪张开,将病变组织撑起,为镜头获取较好的视野及为电切刀32获取较好的进刀环境,电切刀32由电切刀控制器31控制伸缩;病变组织被撑起后,电切刀32从钳爪的两颚间到达病变区的需切部位,通电进刀,切离病变组织;支撑钳22的钳爪撑开程度达到极限后,收回电切刀32及闭合支撑钳,让支撑钳22行进一段距离后,继续重复操作上述手术过程,直至病变组织被完全切除。

[0034] 从上述描述可知,本发明的有益效果在于:有别于传统的无支撑钳的切割刀,本发明将支撑钳设计成爪状,在临时固定游离病变组织时,具有多个固定支撑点,从而将需要进一步切割的内镜手术部位暴露在内窥镜摄像头下,使电子屏幕获得清晰的手术视野,避免因镜头无法观察到电切刀切离组织的情况,而使组织切离过深,出现穿孔、出血等风险;同时,将电切刀设于钳爪之间,能更加精准的切割需切部位,在钳爪闭合时,也能更好的保护电切刀,特殊的电切刀形状,使得切割面积更大,提高了手术效率。

[0035] 进一步的,所述支撑钳控制器21与所述手柄4滑动连接。

[0036] 由上述描述可知,通过单独设置的支撑钳控制器,手术操作人员可更好的控制支撑钳的开合运动。

[0037] 进一步的,所述电切刀控制器31与所述手柄4螺纹连接。

[0038] 由上述描述可知,通过电切刀控制器与手柄的螺纹连接,旋转电切刀控制器即可控制电切刀的进退,切割操作更加精准。

[0039] 进一步的,所述导管1为多腔管,所述牵引钢丝和所述导电丝分别通过所述导管的不同腔道。

[0040] 由上述描述可知,通过将导管设计成多腔管,避免牵引钢丝与导电丝在手术时互相干扰,从而影响操作。

[0041] 进一步的,所述导管1的外壁涂覆有疏水层。

[0042] 由上述描述可知,通过涂覆疏水层,可防止血液和杂质侵入内通道。

[0043] 进一步的,所述钳爪的端部设有圆角,所述钳爪的前端进行表面粗糙化处理。

[0044] 由上述描述可知,通过圆角的设置和粗糙化处理,钳爪不会刮伤或刺穿内部组长,且能对游离病变组织起到更好的支撑固定作用。

[0045] 进一步的,所述电切刀32和所述导电丝由同一根金属丝制成。

[0046] 由上述描述可知,通过将电切刀和导电丝制成一根,减小了电阻,且对于电切刀的控制将更加精准。

[0047] 进一步的,所述电切刀32为高频电刀。

[0048] 由上述描述可知,高频电刀较为常见,取用方便,且使用技术相对成熟。

[0049] 进一步的,所述支撑钳22的材料为陶瓷。

[0050] 由上述描述可知,通过陶瓷制成的支撑钳,不导电,坚固且耐磨损。

[0051] 实施例一:

[0052] 一种内镜组织切割刀,包括导管1、支撑钳组件2、电切刀组件3和手柄4;所述导管1

包括握持端和伸入端，所述握持端上设有所述手柄4；所述支撑钳组件2包括支撑钳控制器21和相互铰接的两个支撑钳臂22，两个所述支撑钳臂22的铰接处固定在导管1的伸入端，所述支撑钳臂22的一端设有钳爪，另一端连接牵引钢丝，所述牵引钢丝穿过所述导管1与所述支撑钳控制器21连接，所述支撑钳控制器21设于所述手柄4上；所述电切刀组件3包括电切刀控制器31和电切刀32，所述电切刀32的前端设于两个所述支撑钳臂22之间，所述电切刀32的头部为“T”字型，所述电切刀32的后端连接有导电丝，所述导电丝一端连接所述电切刀32，另一端穿过所述导管1与所述电切刀控制器31连接，所述电切刀控制器31设于所述手柄4上；所述支撑钳控制器21与所述手柄4滑动连接；所述电切刀控制器31与所述手柄4螺纹连接；所述导管1为多腔管，所述牵引钢丝和所述导电丝分别通过所述导管的不同腔道；所述导管1的外壁涂覆有疏水层；所述钳爪的端部设有圆角，所述钳爪的前端进行表面粗糙化处理；所述电切刀32和所述导电丝由同一根金属丝制成；所述电切刀32为高频电刀；所述支撑钳22的材料为陶瓷。

[0053] 所述内镜组织切割刀主要用于消化道内镜手术，如胃镜和肠镜手术。目前临床使用的胃镜和肠镜的操作腔内径多为2.8mm，故所述导管的外径应小于2.8mm，便于置入内镜操作腔道内。手术时，将本内镜组织切割刀通过胃镜或肠镜的钳孔置入，操作人员通过手柄上的支撑钳控制器拉动牵引钢丝从而控制支撑钳的开合运动，支撑钳的钳爪张开，所述钳爪的端部设有圆角且进行表面粗糙化处理，可将病变组织更好地撑起，为镜头获取较好的视野及为电切刀获取较好的进刀环境，电切刀由手柄上的电切刀控制器控制伸缩；病变组织被撑起后，电切刀从钳爪的两颚间到达病变区的需切部位，旋动电切刀控制器通电进刀，切离病变组织；支撑钳的钳爪撑开程度达到极限后，收回电切刀及闭合支撑钳，让支撑钳行进一段距离后，继续重复操作上述手术过程，直至病变组织被完全切除。

[0054] 综上所述，本发明提供的内镜组织切割刀，有别于传统的无支撑钳的切割刀，本发明将支撑钳设计成爪状，在临时固定游离病变组织时，具有多个固定支撑点，从而将需要进一步切割的内镜手术部位暴露在内窥镜摄像头下，使电子屏幕获得清晰的手术视野，避免因镜头无法观察到电切刀切离组织的情况，而使组织切离过深，出现穿孔、出血等风险；同时，将电切刀设于钳爪之间，能更加精准的切割需切部位，在钳爪闭合时，也能更好的保护电切刀，特殊的电切刀形状，使得切割面积更大，提高了手术效率；通过单独设置的支撑钳控制器，手术操作人员可更好的控制支撑钳的开合运动；通过电切刀控制器与手柄的螺纹连接，旋转电切刀控制器即可控制电切刀的进退，切割操作更加精准；通过将导管设计成多腔管，避免牵引钢丝与导电丝在手术时互相干扰，从而影响操作；通过涂覆疏水层，可防止血液和杂质侵入内通道；通过圆角的设置和粗糙化处理，钳爪不会刮伤或刺穿内部组长，且能对游离病变组织起到更好的支撑固定作用；通过将电切刀和导电丝制成一根，减小了电阻，且对于电切刀的控制将更加精准；高频电刀较为常见，取用方便，且使用技术相对成熟；通过陶瓷制成的支撑钳，不导电，坚固且耐磨损。

[0055] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

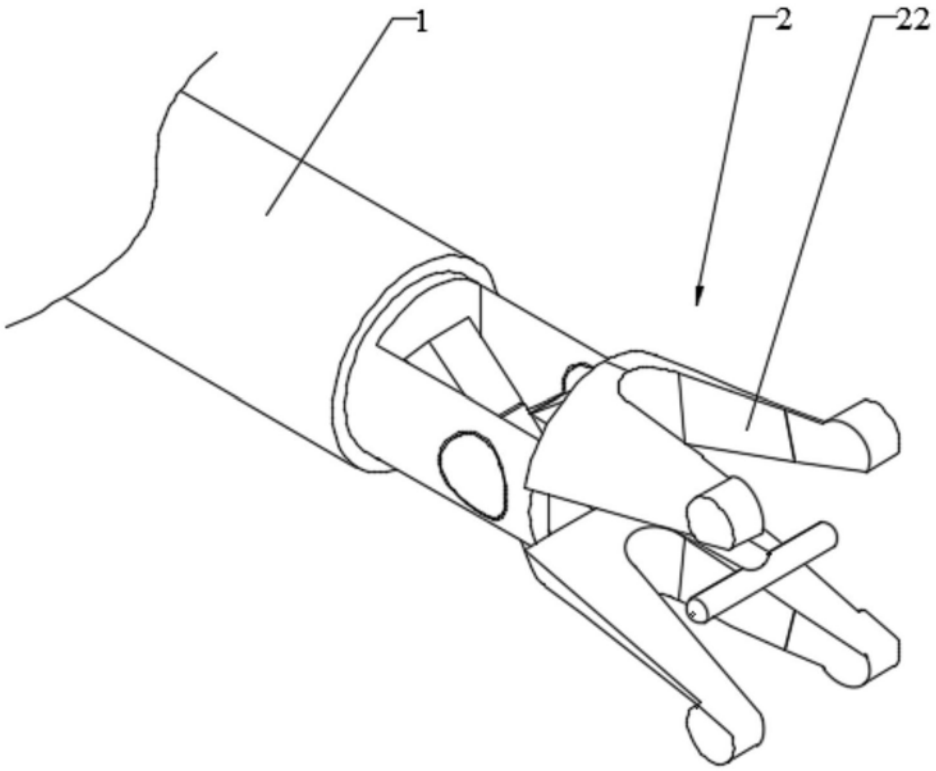


图1

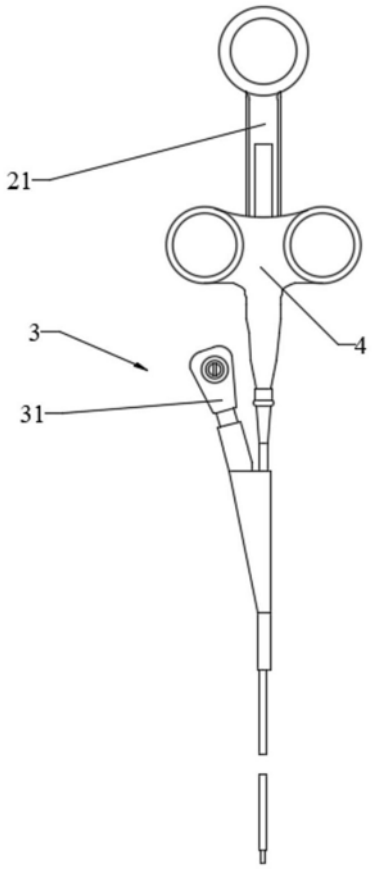


图2

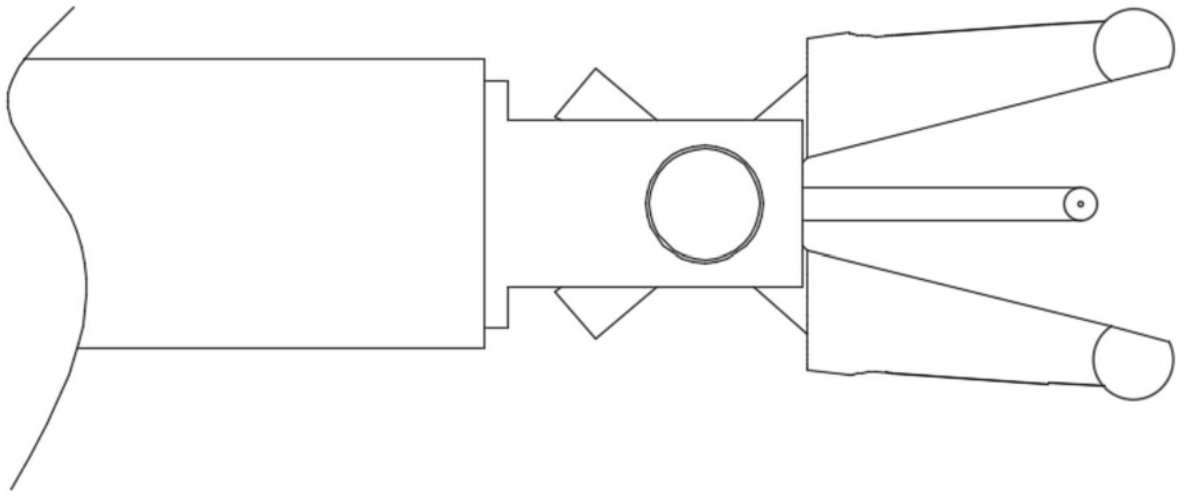
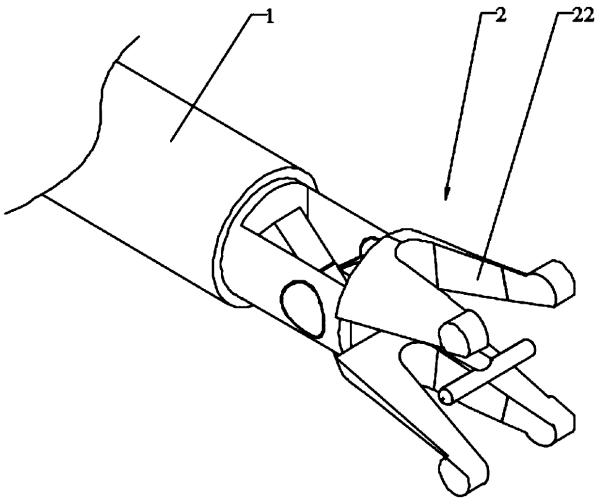


图3

专利名称(译)	一种内镜组织切割刀		
公开(公告)号	CN111166464A	公开(公告)日	2020-05-19
申请号	CN201911377240.2	申请日	2019-12-27
发明人	范东香		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/14		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种内镜组织切割刀，包括导管、支撑钳组件、电切刀组件和手柄；所述导管包括握持端和伸入端，所述握持端上设有所述手柄；所述支撑钳组件包括支撑钳控制器和相互铰接的两个支撑钳臂，所述支撑钳臂的一端设有钳爪，另一端连接牵引钢丝；所述电切刀组件包括电切刀控制器和电切刀，所述电切刀设于两个所述支撑钳臂之间，所述电切刀的头部为“T”字型，所述电切刀的后端连接有导电丝。本发明有别于传统无支撑钳的切割刀，将支撑钳设计成爪状，在临时固定游离病变组织时，具有多个固定支撑点，从而将需要进一步切割的内镜手术部位暴露在内窥镜摄像头下；同时，将电切刀设于钳爪之间，能更加精准的切割需切部位。