



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107260258 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710647937.1

(22)申请日 2017.08.01

(71)申请人 武汉半边天微创医疗技术有限公司

地址 430014 湖北省武汉市东湖新技术开发
区财富二路12号生产大楼2栋4楼

(72)发明人 邱学文 苏晨

(74)专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001

代理人 王敏锋

(51)Int. Cl.

A61B 17/32(2006.01)

A61B 18/12(2006.01)

A61B 18/14(2006.01)

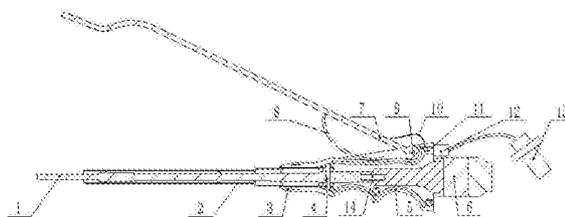
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种射频超声镊

(57)摘要

本发明公开了一种射频超声镊,刀管套在刀杆上,刀杆开有一个孔,通过销将刀杆和刀管固定在塑料外壳中,刀杆和换能器通过螺纹连接杆连接,塑料外壳上装有旋转轴,金属镊子上开有相应的孔,金属镊子与塑料外壳连接,封口盖套在塑料外壳的前端,弹簧片粘在塑料外壳上,金属镊子通过导线与三芯公插头连通,再通过母插头、主机航插头与神经监测主机连接。结构简单,使用方便,它既具有单纯超声刀在手术中无烟、无焦痂、对正常组织的热损伤少、能同时凝固结扎小血管的特性,又具有射频凝固大血管的优势,主机为换能器提供超声和射频两种能量作为能源。



1. 一种射频超声镊,它包括刀杆(1)、刀管(2)、销(4)、塑料外壳(5)、换能器(6)、金属镊子(7)、弹簧片(8)、旋转轴(9)、导线(10)、三芯公插头(11)、母插头(12)、主机航插头(13), 螺纹连接杆(14),其特征在于:刀管(2)套在刀杆(1)上,刀杆(1)开有一个孔,通过销(4)将刀杆(1)和刀管(2)固定在塑料外壳(5)中,刀杆(1)和换能器(6)通过螺纹连接杆(14)连接,塑料外壳(5)上装有旋转轴(9),金属镊子(7)上开有孔,金属镊子(7)与塑料外壳(5)连接,封口盖(3)套在塑料外壳(5)的前端,弹簧片(8)粘在塑料外壳(5)上,金属镊子(7)通过导线(10)与三芯公插头(11)连通,再通过母插头(12)、主机航插头(13)与神经监测主机连接。

2. 如权利要求1所述的一种射频超声镊,其特征在于:所述的塑料外壳(5)上设有凹陷。

3. 如权利要求1所述的一种射频超声镊,其特征在于:所述的塑料外壳(5)与金属镊子(7)上的孔相匹配。

4. 如权利要求1所述的一种射频超声镊,其特征在于:所述的金属镊子(7)的形状与塑料外壳(5)的形状一致。

一种射频超声镊

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,更具体涉及一种射频超声镊,适用于切割甲状腺等开放的精细手术,达到切割及快速凝血的效果。

背景技术

[0002] 在现有技术中,尤其是在开放式手术中,冷刀和电极电刀常常用于切割分离组织,冷刀在切割分离组织时会大量出血,单极电刀在切割分离组织及凝血时需要在病人身上粘贴负极板,电刀作用在病灶处的电流通过人体传到负极板,距离远,凝血差,并且有结痂,烟雾。为解决以上问题,市面上出现了以超声为能源的医疗器械,无需极板,通过主机的控制,用换能器将电能转换成超声波的能量传递给刀杆,再通过刀杆切割组织并凝血。然而这种超声刀具只能对细小的血管进行凝血,对于大血管则束手无策,而本发明就是为了解决此问题而进行的。

[0003] 此项技术可以通过换能器接入以射频为能源的能量,从而起到为大血管凝血的作用。

发明内容:

[0004] 本发明的目的是在于提供了一种射频超声镊,结构简单,使用方便,它既具有单纯超声刀在手术中无烟、无焦痂、对正常组织的热损伤少、能同时凝固结扎小血管的特性,又具有射频凝固大血管的优势,主机为换能器提供超声和射频两种能量作为能源。

[0005] 为了实现上述的目的,本发明采取以下技术方案:

[0006] 一种带术中神经监测功能的超声镊,它由刀杆、刀管、封口盖、销、塑料外壳、换能器、金属镊子、弹簧片、旋转轴、导线、三芯公插头、母插头、主机航插头和螺纹连接杆组成,其特征在于:刀管套在刀杆上,刀杆开有一个孔,通过销将刀杆和刀管固定在塑料外壳中,刀杆和换能器通过螺纹连接杆连接,塑料外壳上装有旋转轴,金属镊子上开有相应的孔,金属镊子与塑料外壳连接,封口盖套在塑料外壳的前端,弹簧片粘在塑料外壳上,金属镊子通过导线与三芯公插头连通,再通过母插头、主机航插头与神经监测主机连接。

[0007] 所述的塑料外壳上设有凹陷,符合手指的外形,便于医生抓握和使用。

[0008] 所述的塑料外壳上装有旋转轴,塑料外壳与金属镊子上的孔相匹配,使金属镊子可绕旋转轴旋转。

[0009] 所述的金属镊子的形状与塑料外壳的形状一致,以保证金属镊子被按压时与刀杆接触紧密,保证切割效果。

[0010] 所述的金属镊子被按压后会因为弹力而弹起(对于弹簧片的弹性系数及行程皆有要求),整体外形形似镊子,与镊子的使用方法也基本相同,保证长期使用普通镊子的医生可以马上适应使用此款超声镊。

[0011] 所述金属镊子通过导线与三芯公插头连通,再通过母插头、主机航插头与神经监测主机连接,实现神经的监测回路顺利连接,从而实现监测术中神经电信号的目的。

[0012] 所述的换能器为所述射频超声镊提供超声及射频的能量(神经监测主机上的脚踏开关可以控制输出能量的大小)。

[0013] 传统的以超声为能源的医疗器械,只能对细小的血管进行凝血,对于大血管则束手无策,而本发明本发明的创新点在于巧妙利用原超声镊的原有结构,通过换能器接入以射频为能源的能量,从而起到为大血管凝血的作用。

[0014] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和效果:

[0015] 本发明结构合理,在不对原超声镊外形结构做较大改动的情况下接入了以射频为能源的能量,不会改变原医生使用超声镊的操作习惯。射频加超声联合血管结扎和组织凝切技术,使接触的组织蛋白凝固闭合小血管,蛋白受振动产生二级热量,深度凝固闭合较大管腔。在以往以射频刀具进行的手术中,也已经充分印证了射频刀具闭合较大管腔的效果。

附图说明

[0016] 图1为一种带术中神经监测功能的超声镊结构示意图。

[0017] 其中:1-刀杆,2-刀管,3-封口盖,4-销,5-塑料外壳,6-换能器(陶瓷垫片圈内芯换能器,市场上购置),7-金属镊子,8-弹簧片,9-旋转轴,10-导线,11-三芯公插头,12-母插头,13-主机航插头,14-螺纹连接杆。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明进一步解释。

[0019] 根据图1可知,一种带术中神经监测功能的超声镊,它包括刀杆1、刀管2、封口盖3、销4、塑料外壳5、换能器6、金属镊子7、弹簧片8、旋转轴9、导线10、三芯公插头11、母插头12、主机航插头13、螺纹连接杆14,其特征在于:刀管2套在刀杆1上,刀杆1开有一个孔,通过销4将刀杆1和刀管2固定在塑料外壳5中;刀杆1和换能器6通过螺纹连接杆14连接;塑料外壳5上装有旋转轴9,金属镊子7上开有相应的孔,使金属镊子7与塑料外壳5连接;封口盖3套在塑料外壳5的前端;弹簧片8粘在塑料外壳5上;金属镊子7通过导线10与三芯公插头11连通,再通过母插头12、主机航插头13与神经监测主机连接。

[0020] 所述的塑料外壳5上设有凹陷,符合手指的外形,便于医生抓握和使用。

[0021] 所述的塑料外壳5上装有旋转轴9,塑料外壳5与金属镊子7上的孔相匹配,使金属镊子7可绕旋转轴9旋转。

[0022] 所述的金属镊子7的形状与塑料外壳5的形状一致,以保证金属镊子7被按压时与刀杆1接触紧密,保证切割效果。

[0023] 所述的金属镊子7被按压后会因为弹力而弹起(对于弹簧片8的弹性系数及行程皆有要求),整体外形形似镊子7,与镊子的使用方法也基本相同,保证长期使用普通镊子的医生可以马上适应使用此款超声镊。

[0024] 所述金属镊子7通过导线10与三芯公插头11连通,再通过母插头12、主机航插头13与神经监测主机连接,实现神经的监测回路顺利连接,从而实现监测术中神经电信号的目的。

[0025] 所述的换能器6为所述超声镊提供超声及射频的能量(神经监测主机上的脚踏开关可以控制输出能量的大小)。

[0026] 本发明超声镊结构合理,具有组织切除和凝固止血功能,且能同时为大小血管止血,使用安全方便,手术效果好。

[0027] 上述技术方案获得以下技术效果:

[0028] 它既具有单纯超声刀在手术中无烟、无焦痂、对正常组织的热损伤少、能同时凝固结扎小血管的特性,又具有射频凝固大血管的优势,是外科医生梦寐以求的为患者战胜病魔的武器。

[0029] 本发明创新点在于:在不对原超声镊外形结构做较大改动的情况下接入了以射频为能源的能量,不会改变原医生使用超声镊的操作习惯。射频加超声联合血管结扎和组织凝切技术,使接触的组织蛋白凝固闭合小血管,蛋白受振动产生二级热量,深度凝固闭合较大管腔。

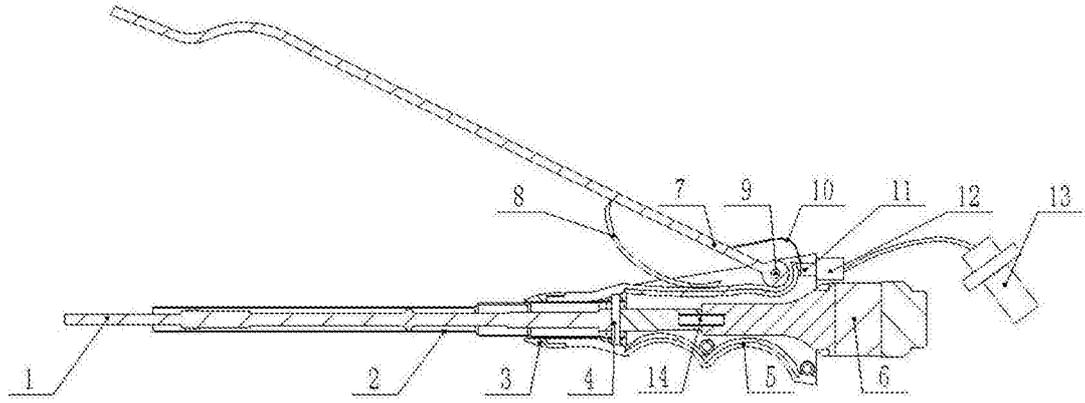


图1

专利名称(译)	一种射频超声镊		
公开(公告)号	CN107260258A	公开(公告)日	2017-10-20
申请号	CN201710647937.1	申请日	2017-08-01
[标]发明人	邱学文 苏晨		
发明人	邱学文 苏晨		
IPC分类号	A61B17/32 A61B18/12 A61B18/14		
CPC分类号	A61B17/320068 A61B18/12 A61B18/14 A61B2017/320072 A61B2018/00589 A61B2018/00839 A61B2018/00916 A61B2018/1462		
代理人(译)	王敏锋		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种射频超声镊，刀管套在刀杆上，刀杆开有一个孔，通过销将刀杆和刀管固定在塑料外壳中，刀杆和换能器通过螺纹连接杆连接，塑料外壳上装有旋转轴，金属镊子上开有相应的孔，金属镊子与塑料外壳连接，封口盖套在塑料外壳的前端，弹簧片粘在塑料外壳上，金属镊子通过导线与三芯公插头连通，再通过母插头、主机航插头与神经监测主机连接。结构简单，使用方便，它既具有单纯超声刀在手术中无烟、无焦痂、对正常组织的热损伤少、能同时凝固结扎小血管的特性，又具有射频凝固大血管的优势，主机为换能器提供超声和射频两种能量作为能源。

