



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107361821 A

(43)申请公布日 2017.11.21

(21)申请号 201710648370.X

(22)申请日 2017.08.01

(71)申请人 武汉半边天医疗技术发展有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖开发区关
东园路2-2号光谷国际大厦B座9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 5/00(2006.01)

A61B 17/30(2006.01)

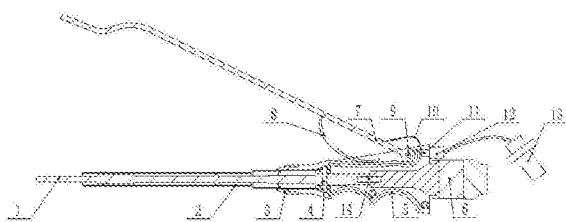
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种带术中神经监测功能的超声镊

(57)摘要

本发明公开了一种带术中神经监测功能的超声镊，塑料外壳上有旋转轴，与金属镊子上的孔相匹配，使金属镊子可以绕旋转轴旋转。金属镊子下方有弹簧片，弹簧片在自然状态下使金属镊子与刀杆成一定角度。刀管套在刀杆上且都开有一个孔，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，换能器通过导线与神经监测主机相连。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，适用于需要术中神经监测功能的外科手术。



1. 一种带术中神经监测功能的超声镊，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所述的一种带术中神经监测功能的超声镊，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所述的一种带术中神经监测功能的超声镊，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所述的一种带术中神经监测功能的超声镊，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。

一种带术中神经监测功能的超声镊

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,更具体涉及一种带术中神经监测功能的超声镊,达到有效监控术中神经损伤、顺利完成手术的效果。例如在甲状腺手术中,可实时监测喉返神经电信号,规避了喉返神经损伤。

背景技术

[0002] 在很多涉及神经的外科手术中,避免神经损伤是一个重大课题,比如:以甲状腺手术为例,在正常甲状腺手术中,超声镊没有接入喉返神经监测系统,喉返神经损伤是手术最严重的并发症,会导致病人声音沙哑或失声,生活质量下降甚至威胁生命,如何规避超声镊手术中喉返神经损伤一直是困扰医生的难题,而本发明就是为了解决此问题而进行的。

[0003] 此项技术是在超声镊原有的基础上连接神经监测系统,通过神经监测主机的声音报警与显示器显示报警,例如在甲状腺手术中实时监测喉返神经,以避免超声镊手术中对病人喉返神经的损伤。

发明内容:

[0004] 本发明的目的是在于提供了一种带术中神经监测功能的超声镊,在超声镊基础上加入术中神经监测技术。结构简单,使用方便,适用于需要术中神经监测功能的外科手术。例如在甲状腺手术中,实时监测喉返神经电信号,规避了喉返神经损伤,使用安全,使得手术效果更好。

[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:刀管套在刀杆上且开有一个孔,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,使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] 所述的换能器为所述超声镊提供超声波的能量(神经监测主机上的脚踏开关可以控制输出能量的大小)。

[0011] 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。

[0012] 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。

[0013] 本发明未将超声镊结构做较大修改，设计思路创新，结构合理，保持超声镊使用方便的特点。

[0014] 本发明的创新点在于巧妙利用原超声镊的原有结构，用导线将金属镊子与神经监测主机相连，使得普通超声镊具有神经监测功能。作为熟悉此业务的工程师或其它相关人员可以依此原理稍作修改，比如将导线连接改为非导线的其它电连接结构（如导电片、导电薄膜、导电涂料诸如此类），并不能排除对本发明的专利侵权。

[0015] 本发明适用于需要术中神经监测的外科手术，例如甲状腺手术或诸如此类的精细的开放式外科手术。

[0016] 本发明与现有技术相比，具有以下优点和效果：

[0017] 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增加术中神经监测功能，不会改变原医生使用超声镊的操作习惯。除了具有超声镊切除组织和凝固止血功能，而且使用时可以实时监测反射神经，避免手术损伤神经，保证安全使用方便，手术效果好。适用于甲状腺手术以及诸如此类的精细的开放式外科手术。

附图说明

[0018] 图1为一种带术中神经监测功能的超声镊结构示意图。

[0019] 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

[0020] 下面结合附图对本发明进一步解释。

[0021] 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上且开有一个孔，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。

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 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。

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

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 本发明超声镊结构合理,同时具有组织切除和凝固止血功能,使用安全方便,手术效果好。对于切割甲状腺等精细的开放式手术,可使用一种手术刀具代替超声剪、双极电凝镊这两种刀具的功能。

[0029] 上述技术方案获得以下技术效果:

[0030] 当手术操作时,超声镊靠近神经解剖分离组织时,在钳夹、结扎或凝固止血、切断之前,将神经监测仪传来的电信号通过金属镊子7刺激该组织,如监测仪屏幕未显示报警波形且未能听到肌电活动反应的报警声音,即可认为该处无神经存在,可以放心地进行必要的手术操作。如见到肌电报警波形或者听到肌电活动报警声音,即表示该组织中有神经经过,需细心分离解剖神经。

[0031] 本发明创新点在于巧妙利用原超声镊的原有结构,用导线将超声镊的金属镊子与神经监测主机相连,使得普通超声镊有神经监测功能。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增加术中神经监测功能,不会改变原医生使用超声镊的操作习惯。除了具有超声镊切除组织和凝固止血功能,而且使用时可以实时监测反射神经,避免手术损伤神经,保证安全使用方便,手术效果好。作为熟悉此业务的工程师或其它技术人员可以依此稍作修改,比如将导线连接改为非导线的其它电连接结构(如导电片、导电薄膜、导电涂料诸如此类),并不能排除对本发明的专利侵权。

[0032] 本发明适用范围除了甲状腺手术还包括类似的需要神经监测的外科手术。

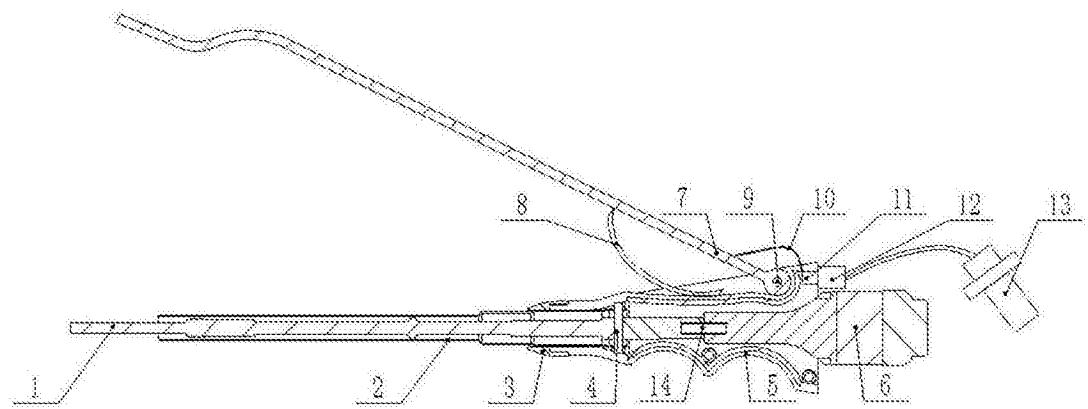


图1

专利名称(译)	一种带术中神经监测功能的超声镊		
公开(公告)号	CN107361821A	公开(公告)日	2017-11-21
申请号	CN201710648370.X	申请日	2017-08-01
[标]申请(专利权)人(译)	武汉半边天医疗技术发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉半边天医疗技术发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉半边天医疗技术发展有限公司		
[标]发明人	邱学文 苏晨		
发明人	邱学文 苏晨		
IPC分类号	A61B17/32 A61B5/00 A61B17/30		
CPC分类号	A61B17/320068 A61B5/40 A61B5/7405 A61B5/742 A61B5/746 A61B17/30 A61B2017/00017 A61B2017/320072 A61B2217/002		
代理人(译)	王敏峰		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明公开了一种带术中神经监测功能的超声镊，塑料外壳上有旋转轴，与金属镊子上的孔相匹配，使金属镊子可以绕旋转轴旋转。金属镊子下方有弹簧片，弹簧片在自然状态下使金属镊子与刀杆成一定角度。刀管套在刀杆上且都开有一个孔，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，换能器通过导线与神经监测主机相连。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，适用于需要术中神经监测功能的外科手术。

