



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207270364 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201720166846.1

(22)申请日 2017.02.23

(73)专利权人 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

(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)

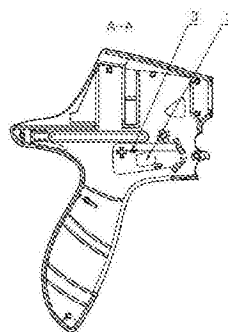
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超声刀具上的开关装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声刀具上的开关装置,属于医疗器械领域。它可以实现超声刀超声效应的增强以及超声与高频的切换。此开关装置包括开关(拨动开关或者按钮),开关电路板,电路板安装座(左),电路板安装座(右)。本实用新型的开关装置,通过电路板实现超声效应增强以及与高频的切换,结构合理,使用安全、方便,手术效果好。



1. 一种超声刀具上的开关装置,包括超声刀手柄(1)、开关(2)、电路板安装座(3)和电路板(4),其特征在于:在超声刀手柄(1)上开孔,孔内放入开关(2),开关(2)与电路板(4)连接,连接好电路板(4)线路并卡入电路板安装座(3)中,电路板安装座(3)固定在超声刀手柄(1)的壳体内表面。

2. 根据权利要求1所述的一种超声刀具上的开关装置,其特征在于:所述的开关(2)为椭圆形状,开关(2)为按钮式开关或拨动式开关。

3. 根据权利要求2所述的一种超声刀具上的开关装置,其特征在于:所述的电路板(4)通过导线与手术设备相连。

一种超声刀具上的开关装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,更具体涉及一种超声刀具上的开关装置,适用于在使用超声刀进行手术时增强原有超声效应,加强凝血效果,加快切割速度,同时可以随时将超声效应切换成高频效应,方便医生的手术操作。

背景技术

[0002] 在开放式手术或腔镜手术中,医生经常会同时用到超声刀具以及高频刀具,需要频繁重新更换刀具。

[0003] 超声刀的优点是无烟无痂无手术设备电流通过人体,缺点是大于5mm的血管与组织束不能有效凝结与切割。高频刀的优点是大于5mm的血管与组织束能有效凝结与切割,缺点是有烟结痂有手术设备电流通过人体,或干扰心脏起搏器工作,或因操作不慎引起皮肤烫伤等。

[0004] 武汉半边天医疗技术发展有限公司的实用新型专利《带高频止血功能的双极超声刀具》CN204562361U,描述过一种超声刀具可以同时具有超声手术和高频手术的功能。但两种功能的切换,需要通过手术设备的控制,或脚踏开关,或其它按键来实现。武汉半边天医疗技术发展有限公司的外观专利《外科器械的手柄组件》CN303388852S,描述过外科器械的一种方案。

[0005] 在超声刀具上增加了开关装置,可以实现在超声刀具上直接切换成高频的模式,有效的避免手术器械的更换,缩短了手术时间,方便了医生的操作。在超声模式下可以通过开关控制,控制手术设备增强超声效应,对大血管和大组织束有效凝结。同时也加强了凝血效果,有效快速地进行手术,有效地减小病人出血的概率,大大的增加了手术的成功率。

[0006] 发明内容:

[0007] 本实用新型涉及医疗器械领域,更具体涉及一种在原有超声刀具上增加的开关装置,适用于超声刀手术过程中增强超声效应,达到增强凝血效果,同时可以实现同一把刀具超声与高频的切换,大大的方便了医生的手术操作,有效减少手术时间,提高手术成功率。

[0008] 本实用新型解决技术问题所采取的技术方案是:

[0009] 一种一种超声刀具上的开关装置,包括超声刀手柄、开关(拨动开关或者按钮)、电路板和电路板安装座。通过在原有超声刀具手柄基础上打孔,孔内放入开关,可以定位开关位置,开关与电路板连接,电路板(连接好相应导线)卡入电路板安装座中,电路板安装座固定在超声刀手柄的壳体内表面。

[0010] 所述的开关为椭圆形状(拨动开关或者按钮)、电路板安装套材料为ABS树脂(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物),开关装置可以使拨动开关也可以是按钮开关。

[0011] 所述的电路板过导线与手术设备相连,通过手术设备的程序控制实现功能转换。

[0012] 本实用新型配有开关装置的新式刀具与旧式超声刀具相比,本实用新型的有益效果是:结构简单,合理利用原有超声刀具空间,在原有超声刀手柄上增加一套开关装置,同时具有增强超声效应,达到增强凝血效果,同时可以实现同一把刀具超声与高频的切换,考

考虑到医生习惯性用手不同而在左右两侧同时加上开关,大大的方便了医生的手术操作,有效减少手术时间,提高手术成功率。

附图说明

- [0013] 图1为装有开关装置的新式超声刀具;
- [0014] 图2为左右开关装配图;
- [0015] 图2-1为开关在手柄上的示意图;
- [0016] 图2-2为图2-1的侧面示意图;
- [0017] 图2-3为图2-2中A-A剖面示意图;
- [0018] 图3为手柄外壳(左)的主视图;
- [0019] 图4为手柄外壳(右)的主视图;
- [0020] 图5为电路板安装座(左)的三视图;
- [0021] 图6为电路板安装座(右)的三视图;
- [0022] 图7为开关的三视图;
- [0023] 图8为开关电路板的主视图,俯视图;
- [0024] 图9为电路工作原理图。
- [0025] 其中1-超声刀手柄,2-开关,3-电路板安装座,4-电路板。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型开关装置进一步解释。

[0027] 如图1、图2,图3所示,在原有超声刀手柄外壳1(左)上开孔,使开关2可以与之配合放入,连接好开关电路板4线路并卡入电路板安装座3(左)中,电路板安装座3(左)根据图示位置,利用超声刀手柄外壳1(左)内原有结构以及图4中的十字槽,卡槽定位,最后装入原有超声刀中如图2中右视图所示。

[0028] 同理右侧结构相同,在外壳(右)上开孔如图4所示,使开关可以与之配合放入,连接好开关电路板线路并卡入电路板安装座(右)中,电路板安装座(右)根据手柄外壳(右)内原有结构以及图4中的十字槽,卡槽定位,最后装入原有超声刀中如图2所示。

[0029] 图3所示为电路板安装座(右)的三视图。图中所示十字形状与超声刀外壳中十字形对应配合,不规则卡槽对应超声刀外壳中筋块,其面对手柄外壳(右)的一侧与外壳无缝贴合,规则矩形槽则对应开关电路板,矩形槽附有两个倒扣结构,安装后可使电路板受一定力却依旧稳固不松动,牢牢地锁定于电路板安装座(右),同时电路板安装座(右)也牢牢地固定于超声刀外壳中,使之受力不会松动。

[0030] 图4所示为电路板安装座(左)的三视图。图中所示十字形状与超声刀外壳中十字形对应配合,不规则卡槽对应超声刀外壳中筋块,其面对手柄外壳(左)的一侧与外壳无缝贴合,规则矩形槽则对应开关电路板,矩形槽附有两个倒扣结构,安装后可使电路板受一定力却依旧稳固不松动,牢牢地锁定于电路板安装座(左),同时电路板安装座(左)也牢牢地固定于超声刀外壳中,使之受力不会松动。

[0031] 开关2(拨动开关或按钮开关),通过电信号,再与超声刀相连的主机中实现一系列变化,实现加强超声效应或者进行超声与高频的切换功能。

[0032] 原有超声刀主机是55.5kHz输出,而射频发生器是550kHz输出,其中55.5k Hz和550kHz指设备输出正弦波的频率。原有超声刀设备输出55kHz的振动频率,通过换能器完全使电能转化为机械能,通过刀头振动产生超声效应来凝固、切割组织。现增加新的开关装置,当开关启动后给原有超声刀增加一个550kHz的射频正弦波频率,使得刀具在具有超声效应的同时利用射频热效应,增强凝血效果,加速组织凝固。

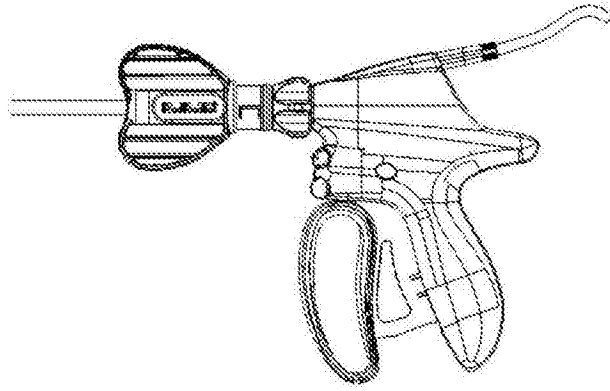


图1

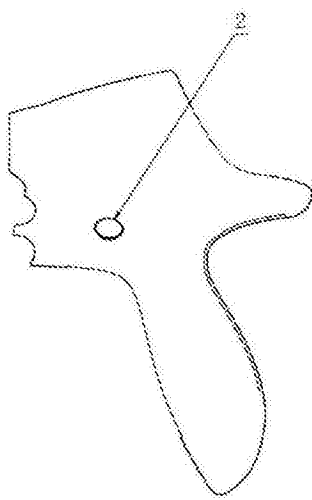


图 2-1

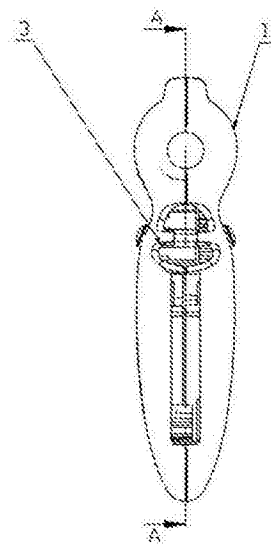


图 2-2

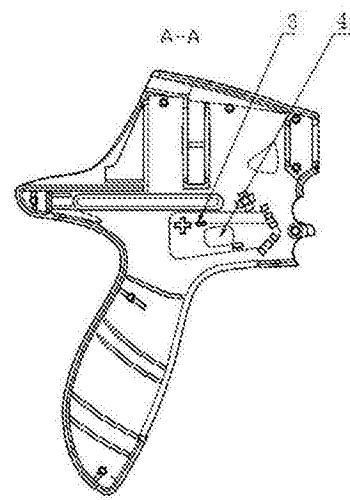


图 2-3

图2

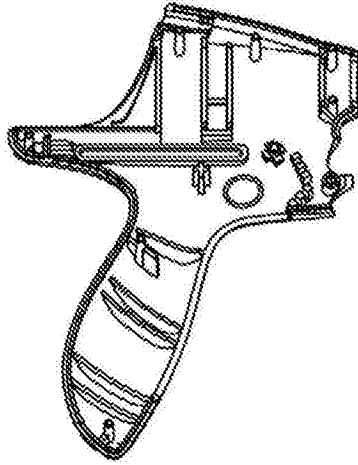


图3

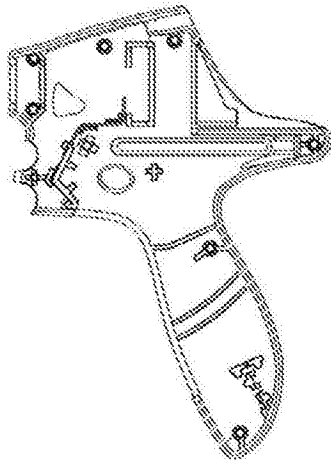


图4

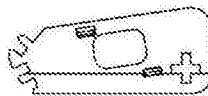


图5



图6

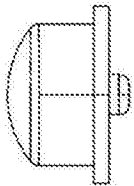


图7

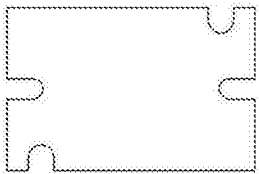


图8

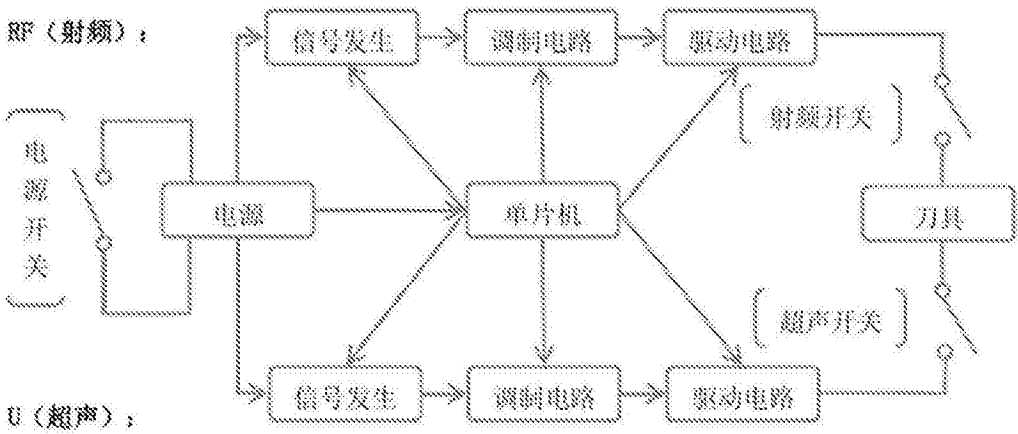


图9

专利名称(译)	一种超声刀具上的开关装置		
公开(公告)号	CN207270364U	公开(公告)日	2018-04-27
申请号	CN201720166846.1	申请日	2017-02-23
[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		
发明人	邱学文		
IPC分类号	A61B17/32		
代理人(译)	王敏锋		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声刀具上的开关装置，属于医疗器械领域。它可以实现超声刀超声效应的增强以及超声与高频的切换。此开关装置包括开关（拨动开关或者按钮），开关电路板，电路板安装座（左），电路板安装座（右）。本实用新型的开关装置，通过电路板实现超声效应增强以及与高频的切换，结构合理，使用安全、方便，手术效果好。

