



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208426178 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201721227370.4

(22)申请日 2017.09.22

(73)专利权人 重庆西山科技股份有限公司

地址 401121 重庆市北部新区高新园木星
科技发展中心(黄山大道中段9号)

(72)发明人 郭毅军 黄贤辉

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

代理人 谢殿武

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

H01H 13/14(2006.01)

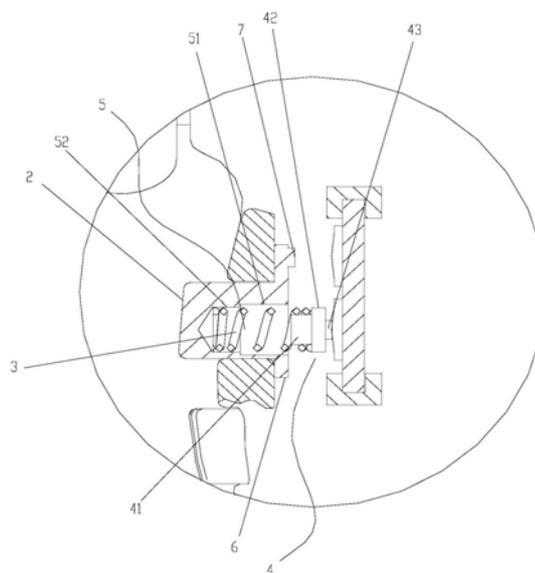
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

超声刀具用按钮组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声刀具用按钮组件,包括壳体、设置于所述壳体的按钮和两个触片,所述按钮远离其接触面的一端分别设置有第一触点和第二触点,所述第一触点和所述第二触点沿所述按钮的按压行程方向前后设置并用于在按压过程中先后接触对应的触片。通过将第一触点和第二触点沿按钮的按压行程方向前后设置并用于在按压过程中先后接触对应的触片,实现一个按钮对超声刀具多状态切换控制,简化操作,缩短手术时间,利于病人术后恢复,并且结构简单紧凑。



1. 一种超声刀具用按钮组件,其特征在于:包括壳体、设置于所述壳体的按钮和两个触片,所述按钮远离其接触面的一端分别设置有第一触点和第二触点,所述第一触点和所述第二触点沿所述按钮的按压行程方向前后设置并用于在按压过程中先后接触对应的触片。

2. 根据权利要求1所述的超声刀具用按钮组件,其特征在于:所述第一触点通过一柱状弹簧固定于按钮,所述柱状弹簧的前、后端分别与第一触点和按钮固定。

3. 根据权利要求2所述的超声刀具用按钮组件,其特征在于:还包括触头,所述第一触点设置于触头的前端,所述触头后端形成用于安装触头的安装柱,所述安装柱固定内套于柱状弹簧的前端。

4. 根据权利要求3所述的超声刀具用按钮组件,其特征在于:所述安装柱的前端外圆设置有用于对柱状弹簧轴向限位的限位台阶。

5. 根据权利要求2所述的超声刀具用按钮组件,其特征在于:所述按钮的前端面沿行程方向向后凹陷形成用于安装柱状弹簧的弹簧安装孔。

6. 根据权利要求5所述的超声刀具用按钮组件,其特征在于:所述弹簧安装孔沿轴向由前向后依次包括用于对柱状弹簧轴向导向的导向孔段和用于固定柱状弹簧的固定孔段。

7. 根据权利要求6所述的超声刀具用按钮组件,其特征在于:所述导向孔段和固定孔段均为圆柱形且导向孔段的直径大于固定孔段的直径。

8. 根据权利要求3所述的超声刀具用按钮组件,其特征在于:所述触头前端形成与安装柱共轴的触压柱,所述触压柱的直径小于安装柱的直径且触压柱前端形成所述第一触点。

9. 根据权利要求1所述的超声刀具用按钮组件,其特征在于:所述超声切割止血刀的壳体上设置有用于安装按钮的按钮安装孔,所述按钮的后端穿过按钮安装孔且前端边缘形成用于防止按钮从按钮安装孔中脱出的防脱翻边,所述第二触点为设置于防脱翻边前侧面的凸起。

10. 根据权利要求1所述的超声刀具用按钮组件,其特征在于:还包括固定设置于用于超声切割止血刀内电路板,所述电路板上设置有分别与第一触点和第二触点对应的第一触片和第二触片。

超声刀具用按钮组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种按钮结构,具体涉及一种超声刀具用按钮组件。

背景技术

[0002] 在医疗器械领域,超声刀具是外科手术刀具的其中一种,包括超声切割止血刀、超声吸引刀等,其工作原理为:由换能器将电能转变为超声机械振动并输出到刀头,使组织细胞蛋白氢键断裂、细胞崩解,从而达到手术目的。不同的超声能量输出,就会有不同的手术效果,所以超声刀具在手术使用过程中就需要控制输出不同的超声功率大小。而现有技术中,超声切割止血刀的刀柄上设有两个按钮,一个按钮对应一个档位,在手术操作中,手指需来回切换,按压不同的两个控制按键进而控制功率输出大小;而两个按钮的设置结构会导致在手术中需频繁切换手指,延长手术时间,给手术操作带来不便。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的是克服现有技术中的缺陷,提供一种超声刀具用按钮组件,能够通过一个按钮实现对超声刀具多状态切换控制,简化操作,缩短手术时间,利于病人术后恢复,并且结构简单紧凑。

[0004] 本实用新型的超声刀具用按钮组件,包括壳体、设置于所述壳体的按钮和两个触片,所述按钮远离其接触面的一端分别设置有第一触点和第二触点,所述第一触点和所述第二触点沿所述按钮的按压行程方向前后设置并用于在按压过程中先后接触对应的触片。

[0005] 进一步,所述第一触点通过一柱状弹簧固定于按钮,所述柱状弹簧的前、后端分别与第一触点和按钮固定。

[0006] 进一步,还包括触头,所述第一触点设置于触头的前端,所述触头后端形成用于安装触头的安装柱,所述安装柱固定内套于柱状弹簧的前端。

[0007] 进一步,所述安装柱的前端外圆设置有用于对柱状弹簧轴向限位的限位台阶

[0008] 进一步,所述按钮的前端面沿行程方向向后凹陷形成用于安装柱状弹簧的弹簧安装孔。

[0009] 进一步,所述弹簧安装孔沿轴向由前向后依次包括用于对柱状弹簧轴向导向的导向孔段和用于固定柱状弹簧的固定孔段。

[0010] 进一步,所述导向孔段和固定孔段均为圆柱形且导向孔段的直径大于固定孔段的直径。

[0011] 进一步,所述触头前端形成与安装柱共轴的触压柱,所述触压柱的直径小于安装柱的直径且触压柱前端形成所述第一触点。

[0012] 进一步,所述超声切割止血刀的壳体上设置有用于安装按钮的按钮安装孔,所述按钮的后端穿过按钮安装孔且前端边缘形成用于防止按钮从按钮安装孔中脱出的防脱翻边,所述第二触点为设置于防脱翻边前侧面的凸起。

[0013] 进一步,还包括固定设置于用于超声切割止血刀内电路板,所述电路板上设置有

分别与第一触点和第二触点对应的第一触片和第二触片。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本实用新型公开的一种超声刀具用按钮组件，通过将第一触点和第二触点沿按钮的按压行程方向前后设置并用于在按压过程中先后接触对应的触片，实现一个按钮对超声刀具多状态切换控制，简化操作，缩短手术时间，利于病人术后恢复，并且结构简单紧凑。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述：

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为图1中A处放大图；

[0018] 附图标号说明：1、超声刀具；2、按钮；3、柱状弹簧；4、触头；41、安装柱；42、限位台；43、触压柱；5、弹簧安装孔；51、导向孔段；52、固定孔段；6、防脱翻边；7、凸起。

具体实施方式

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图，图2为图1中A处放大图，如图所示，本实施例中的超声刀具1用按钮组件；包括壳体、设置于所述壳体的按钮2和两个触片，所述按钮2远离其接触面的一端分别设置有第一触点和第二触点，所述第一触点和所述第二触点沿所述按钮的按压行程方向前后设置并用于在按压过程中先后接触对应的触片。其中，按压行程方向是指按钮2被按压时位移方向。具体实现过程中，初步按压按钮2，第一触点先接触对应的触片，继续按压按钮2，第二触点后接触对应的触片，此时第一触点和第二触点同时接触各自对应的触片。

[0020] 可选地，所述第一触点触压对应触片时可实现超声刀具1对应大小功率输出，当第一触点和第二触点同时触压对应触片时，实现超声刀具1另一对应大小功率输出。

[0021] 由上可见，本实施例可以实现一个按钮对超声刀具多状态切换控制，简化操作，缩短手术时间，利于病人术后恢复，并且结构简单紧凑。

[0022] 本实施例中，所述第一触点通过一柱状弹簧3固定于按钮2，所述柱状弹簧3的前、后端分别与第一触点和按钮2固定；所述柱状弹簧3的中心轴线与按钮的中心轴向方向平行，通过将第一触点设置于柱状弹簧3的端部，使得柱状弹簧3可驱动第一触点运动并进行触发，同时，利用柱状弹簧3的弹性形变使得按钮可进一步向前运动并实现第二触点触发，实现不同档位功率输出，同时柱状弹簧3作为按钮2的复位弹簧，当需要停止功率输出时，松开按钮2，按钮2在柱状弹簧3的作用下向后运动并复位，结构简单紧凑，当然，第一触点对应的触碰开关可承受一定的作用力而不被触发，当超过预设的阈值力后实现触发，第一触点、柱状弹簧3和按钮2在低于该阈值力的作用力下实现初始固定。

[0023] 本实施例中，还包括触头4，所述第一触点设置于触头4的前端，所述触头4后端形成用于安装触头4的安装柱41，所述安装柱41固定内套于柱状弹簧3的前端；所述安装柱41过盈内套于柱状弹簧3，通过安装柱41的设置，一方面方便触头4的安装，另一方面可对触头4沿柱状弹簧3轴向运动导向。

[0024] 本实施例中，所述安装柱41的前端外圆设置有用以对柱状弹簧3轴向限位的限位台阶42；避免柱状弹簧3前端滑动而影响驱动力，保证驱动力稳定，使用舒适顺手。

[0025] 本实施例中,所述按钮2的前端面沿行程方向向后凹陷形成用于安装柱状弹簧3的弹簧安装孔5;所述弹簧安装孔5的中心轴线与按钮的中心轴线共线,所述弹簧安装孔可为由前到后的缩颈孔,后端孔径小于柱状弹簧3的直径且柱状弹簧3卡止固定于缩颈孔后端内,保证对柱状弹簧3沿轴向定位并固定,装配方便,固定效果好。

[0026] 本实施例中,所述弹簧安装孔5沿轴向由前向后依次包括用于对柱状弹簧3轴向导向的导向孔段51和用于固定柱状弹簧3的固定孔段52;所述固定孔段52的直径略小于柱状弹簧3的直径,而导向孔段51的直径略大于柱状弹簧3的直径,即柱状弹簧3后端卡止固定于固定孔段52内且与导向孔段51沿径向之间设有一定间隙,所述固定孔段52和/或导向孔段51可为前大后下的圆锥台形,导向孔段51利于保证柱状弹簧3压缩和伸展顺畅。

[0027] 本实施例中,所述导向孔段51和固定孔段52均为圆柱形且导向孔段51的直径大于固定孔段52的直径;工艺简单,加工方便。

[0028] 本实施例中,所述触头4前端形成与安装柱41共轴的触压柱43,所述触压柱43的直径小于安装柱41的直径且触压柱43前端形成所述第一触点;触压柱43可与安装柱41一体成型,利于提高第一触点压强促进触发开关形变。

[0029] 本实施例中,所述超声切割止血刀1的壳体上设置有用于安装按钮2的按钮安装孔,所述按钮2的后端穿过按钮安装孔且前端边缘形成用于防止按钮2从按钮安装孔中脱出的防脱翻边6,所述第二触点为设置于防脱翻边6前侧面的凸起7;如图所示,所述凸起7为柱体,结构简单,装配方便。

[0030] 本实施例中,还包括固定设置于用于超声切割止血刀1内电路板,所述电路板上设置有分别与第一触点和第二触点对应的第一触片和第二触片;所述第一触片和第二触片均为轻触开关的弹性触片,比如锅仔片的触压弹片,利于按钮的复位,同时,使用寿命长,成本低,运行稳定。

[0031] 本实用新型公开的一种超声刀具用按钮组件,通过将第一触点和第二触点沿按钮的按压行程方向前后设置并用于在按压过程中先后接触对应的触片,实现一个按钮对超声刀具多状态切换控制,简化操作,缩短手术时间,利于病人术后恢复,并且结构简单紧凑。

[0032] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

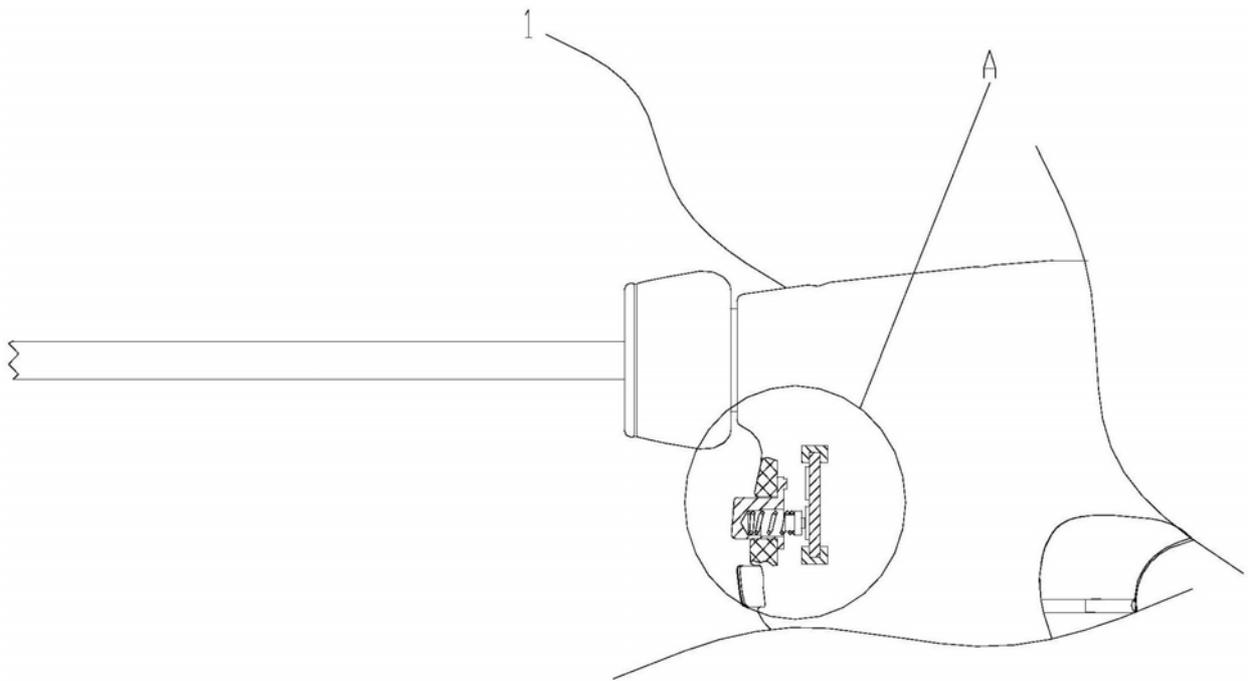


图1

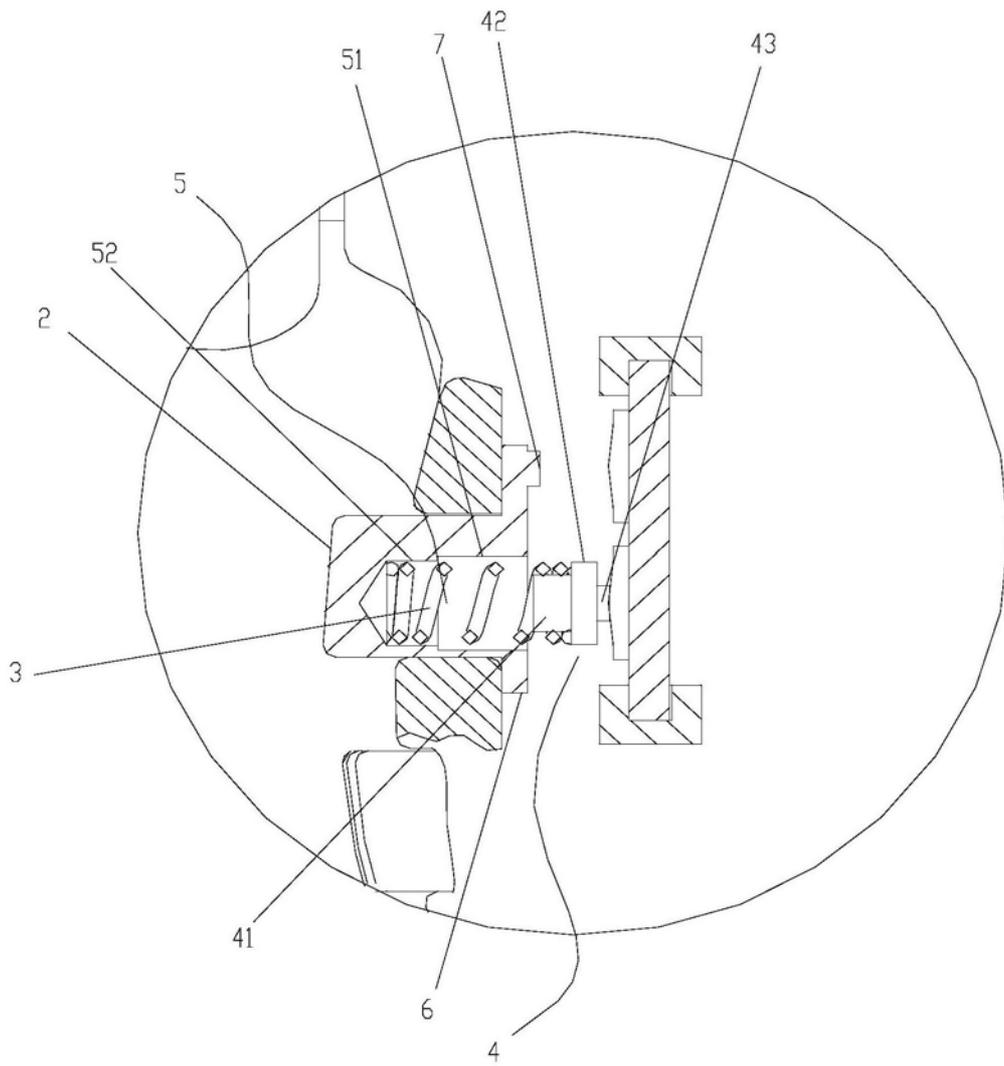


图2

专利名称(译)	超声刀具用按钮组件		
公开(公告)号	CN208426178U	公开(公告)日	2019-01-25
申请号	CN201721227370.4	申请日	2017-09-22
[标]申请(专利权)人(译)	重庆西山科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆西山科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆西山科技股份有限公司		
[标]发明人	郭毅军 黄贤辉		
发明人	郭毅军 黄贤辉		
IPC分类号	A61B17/32 H01H13/14		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声刀具用按钮组件，包括壳体、设置于所述壳体的按钮和两个触片，所述按钮远离其接触面的一端分别设置有第一触点和第二触点，所述第一触点和所述第二触点沿所述按钮的按压行程方向前后设置并用于在按压过程中先后接触对应的触片。通过将第一触点和第二触点沿按钮的按压行程方向前后设置并用于在按压过程中先后接触对应的触片，实现一个按钮对超声刀具多状态切换控制，简化操作，缩短手术时间，利于病人术后恢复，并且结构简单紧凑。

