



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108969059 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201811119382.4

(22)申请日 2018.09.25

(71)申请人 嘉善飞阔医疗科技有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县罗星街  
道晋阳东路568号2号楼4层、2301、  
2303、2305室

(72)发明人 汪超

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

代理人 燕宏伟

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

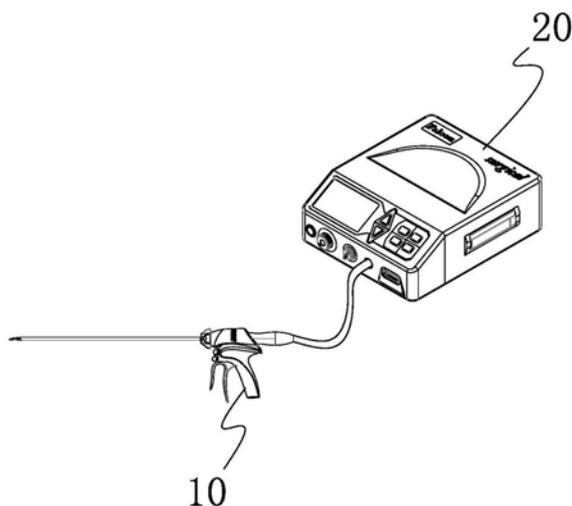
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

快速能量调节的超声波手术刀系统

(57)摘要

一种快速能量调节的超声波手术刀系统,包括相互连接的终端及主机,主机具有壳体,壳体上设有显示界面、若干快设按键、两个微调按键及输出接口,主机通过输出接口与终端连接,所述终端具有外壳,外壳上设有终端拨钮,外壳内设有电位器,终端拨钮与电位器连接,主机内还设有控制芯片及能量发生器,控制芯片与若干快设按键、两个微调按键及能量发生器均连接,控制芯片还通过数据线及电位器与终端拨钮连接,控制芯片内具有存储器,存储器中存储有人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法参数,若干快设按键对应存储器中的最佳超声波切割功率和调节算法。如此可快速设置能量、操作简单、设置快捷、工作效率较高。



1. 一种快速能量调节的超声波手术刀系统,其特征在于:包括相互连接的终端(10)及主机(20),主机(20)具有壳体(21),壳体(21)上设有显示界面(22)、若干快设按键(23)、两个微调按键(24)及输出接口(25),主机(20)通过输出接口(25)与终端(10)连接,所述终端(10)包括外壳(11)、刀杆组件(12)、手柄(13)、触发按钮(14)及角度调节旋钮(15),刀杆组件(12)穿过外壳(11),手柄(13)部分地位于外壳(11)中并与刀杆组件(12)连接,角度调节旋钮(15)与刀杆组件(12)连接,外壳(11)上还设有终端拨钮(16),外壳(11)内设有电位器,终端拨钮(16)与电位器连接,主机(20)内还设有控制芯片(26)及能量发生器(27),控制芯片(26)与若干快设按键(23)、两个微调按键(24)及能量发生器(27)均连接,控制芯片(26)还通过数据线及电位器与终端拨钮(16)连接,控制芯片(26)内具有存储器,存储器中存储有人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法参数,若干快设按键(23)对应存储器中的人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法。

2. 如权利要求1所述的快速能量调节的超声波手术刀系统,其特征在于:所述两个微调按键(24)分别为微调加按键和微调减按键。

3. 如权利要求1所述的快速能量调节的超声波手术刀系统,其特征在于:所述终端拨钮(16)上的不同位置设有若干主标记,在若干主标记之间设有若干微调标记。

## 快速能量调节的超声波手术刀系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别是一种快速能量调节的超声波手术刀系统。

### 背景技术

[0002] 超声波手术刀是指将通过压电转换器(通过能量发生器将电能传递至压电转换器,由压电转换器将电能转换为超声机械能)获得的超声振动进一步放大,并由刀的头部将放大后的超声振动用于对软组织的切割和凝闭的器械。临床用这种器械可在较低温度和较少出血的情况下实现病灶切除。

[0003] 现有的超声波手术刀系统包括相互连接的终端及主机,医生操作终端对患者进行手术操作,由于人体的不同组织或脏器切割时所需的功率不同,即在不同的功率下切割效率不同,因此每次进行手术前需要医生进行能量设置,如功率等,操作比较麻烦,耗费时间较长,可能会延误病人病情。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种可快速设置能量、操作简单、设置快捷、工作效率较高的快速能量调节的超声波手术刀系统,以解决上述问题。

[0005] 一种快速能量调节的超声波手术刀系统,包括相互连接的终端(10)及主机(20),主机(20)具有壳体(21),壳体(21)上设有显示界面(22)、若干快设按键(23)、两个微调按键(24)及输出接口(25),主机(20)通过输出接口(25)与终端(10)连接,所述终端(10)包括外壳(11)、刀杆组件(12)、手柄(13)、触发按钮(14)及角度调节旋钮(15),刀杆组件(12)穿过外壳(11),手柄(13)部分地位于外壳(11)中并与刀杆组件(12)连接,角度调节旋钮(15)与刀杆组件(12)连接,外壳(11)上还设有终端拨钮(16),外壳(11)内设有电位器,终端拨钮(16)与电位器连接,主机(20)内还设有控制芯片(26)及能量发生器(27),控制芯片(26)与若干快设按键(23)、两个微调按键(24)及能量发生器(27)均连接,控制芯片(26)还通过数据线及电位器与终端拨钮(16)连接,控制芯片(26)内具有存储器,存储器中存储有人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法参数,若干快设按键(23)对应存储器中的人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法。

[0006] 进一步地,所述两个微调按键(24)分别为微调加按键和微调减按键。

[0007] 进一步地,所述终端拨钮(16)上的不同位置设有若干主标记,在若干主标记之间设有若干微调标记。

[0008] 与现有技术相比,本发明的快速能量调节的超声波手术刀系统包括相互连接的终端(10)及主机(20),主机(20)具有壳体(21),壳体(21)上设有显示界面(22)、若干快设按键(23)、两个微调按键(24)及输出接口(25),主机(20)通过输出接口(25)与终端(10)连接,所述终端(10)包括外壳(11)、刀杆组件(12)、手柄(13)、触发按钮(14)及角度调节旋钮(15),刀杆组件(12)穿过外壳(11),手柄(13)部分地位于外壳(11)中并与刀杆组件(12)连接,角度调节旋钮(15)与刀杆组件(12)连接,外壳(11)上还设有终端拨钮(16),外壳(11)内设有

电位器,终端拨钮(16)与电位器连接,主机(20)内还设有控制芯片(26)及能量发生器(27),控制芯片(26)与若干快设按键(23)、两个微调按键(24)及能量发生器(27)均连接,控制芯片(26)还通过数据线及电位器与终端拨钮(16)连接,控制芯片(26)内具有存储器,存储器中存储有人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法参数,若干快设按键(23)对应存储器中的人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法。如此可快速设置能量、操作简单、设置快捷、工作效率较高。

### 附图说明

- [0009] 以下结合附图描述本发明的实施例,其中:
- [0010] 图1为本发明提供的快速能量调节的超声波手术刀系统的立体示意图。
- [0011] 图2为图1中的主机的立体示意图。
- [0012] 图3为图1中的终端的侧面示意图。
- [0013] 图4为本发明提供的快速能量调节的超声波手术刀系统的方框示意图。

### 具体实施方式

[0014] 以下基于附图对本发明的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是,此处对本发明实施例的说明并不用于限定本发明的保护范围。

[0015] 请参考图1,本发明提供的快速能量调节的超声波手术刀系统包括相互连接的终端10及主机20。

[0016] 请参考图2,主机20具有壳体21,壳体21上设有显示界面22、若干快设按键23、两个微调按键24及输出接口25,主机20通过输出接口25与终端10连接。

[0017] 请参考图3,终端10包括外壳11、刀杆组件12、手柄13、触发按钮14及角度调节旋钮15,刀杆组件12穿过外壳11,手柄13部分地位于外壳11中并与刀杆组件12连接,角度调节旋钮15与刀杆组件12连接,触发按钮14用于启动超声波振动等功能,角度调节旋钮15用于调节刀杆组件12的转动角度。外壳11上还设有终端拨钮16,外壳11内设有电位器,终端拨钮16与电位器连接,电位器通过数据线及输出接口25与主机20连接。

[0018] 请参考图4,主机20内还设有控制芯片26及能量发生器27,控制芯片26与若干快设按键23、两个微调按键24及能量发生器27均连接,控制芯片26还通过数据线及电位器与终端拨钮16连接。

[0019] 控制芯片26内具有存储器,存储器中存储有人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率,如血管、肝脏、脾脏、胃肠、直肠、胆囊、子宫等。若干快设按键23对应存储器中的人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法参数,当其中一个快设按键23被按下时,控制芯片26将能量发生器27的输出功率设定为与该快设按键23对应的最佳超声波切割功率和调节算法,从而快速实现参数设置。人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法参数通过测试、实验或经验得知。

[0020] 两个微调按键24分别为微调加按键和微调减按键,微调加按键用于在最佳超声波切割功率的基础上以较小的幅度逐渐增加其功率或调节算法参数,微调减按键用于在最佳超声波切割功率的基础上以较小的幅度逐渐减少其功率或调节算法参数。通过快设按键23设定对应的最佳超声波切割功率或调节算法后,还可通过微调加按键和微调减按键对能量

发生器27的输出功率进行微调,以将能量发生器27的输出功率设置为最佳状态,便于适应实际手术工况。显示界面22用于显示最终设定的能量发生器27的输出功率或调节算法参数。显示界面22还提供操作功能菜单,便于用户操作。

[0021] 手柄13接收到能量发生器27的信号后,将电能转换为超声机械能,并使得刀杆组件12进行超声波振动。

[0022] 终端拨钮16上的不同位置设有若干主标记,不同的主标记对应不同器官或组织所需的最佳超声波切割功率或调节算法。在若干主标记之间设有若干微调标记。通过终端拨钮16将电位器拨动到不同位置时即可实现能量发生器27的输出功率或调节算法参数的快速调节。当医生切割不同的组织时,无需返回到主机20处进行参数调节,可直接在终端10通过拨动终端拨钮16实现参数调节,操作简单,效率较高。

[0023] 与现有技术相比,本发明的快速能量调节的超声波手术刀系统包括相互连接的终端10及主机20,主机20具有壳体21,壳体21上设有显示界面22、若干快设按键23、两个微调按键24及输出接口25,主机20通过输出接口25与终端10连接,所述终端10包括外壳11、刀杆组件12、手柄13、触发按钮14及角度调节旋钮15,刀杆组件12穿过外壳11,手柄13部分地位于外壳11中并与刀杆组件12连接,角度调节旋钮15与刀杆组件12连接,外壳11上还设有终端拨钮16,外壳11内设有电位器,终端拨钮16与电位器连接,主机20内还设有控制芯片26及能量发生器27,控制芯片26与若干快设按键23、两个微调按键24及能量发生器27均连接,控制芯片26还通过数据线及电位器与终端拨钮16连接,控制芯片26内具有存储器,存储器中存储有人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法参数,若干快设按键23对应存储器中的人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法。如此可快速设置能量、操作简单、设置快捷、工作效率较高。

[0024] 以上仅为本发明的较佳实施例,并不用于局限本发明的保护范围,任何在本发明精神内的修改、等同替换或改进等,都涵盖在本发明的权利要求范围内。

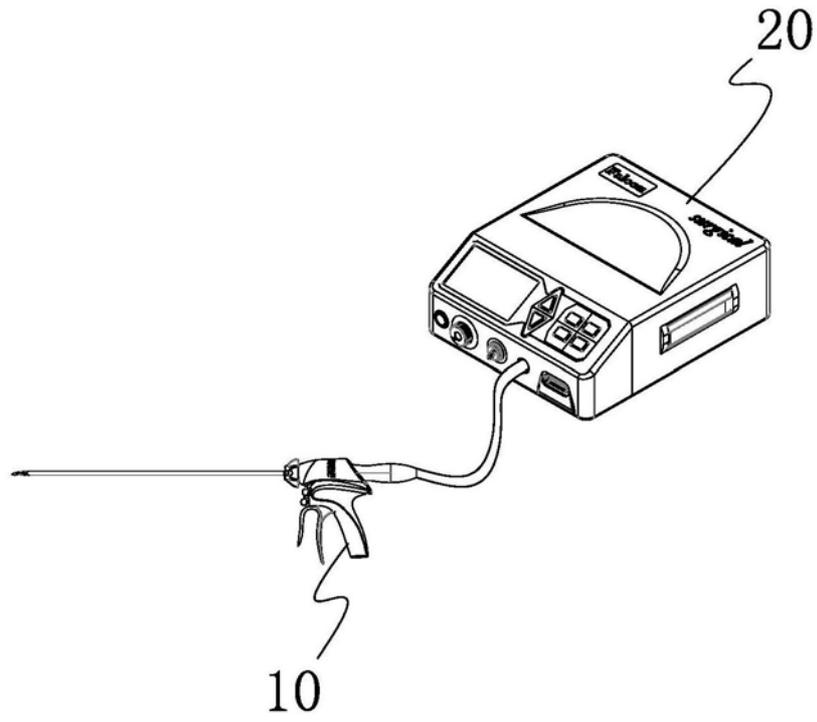


图1

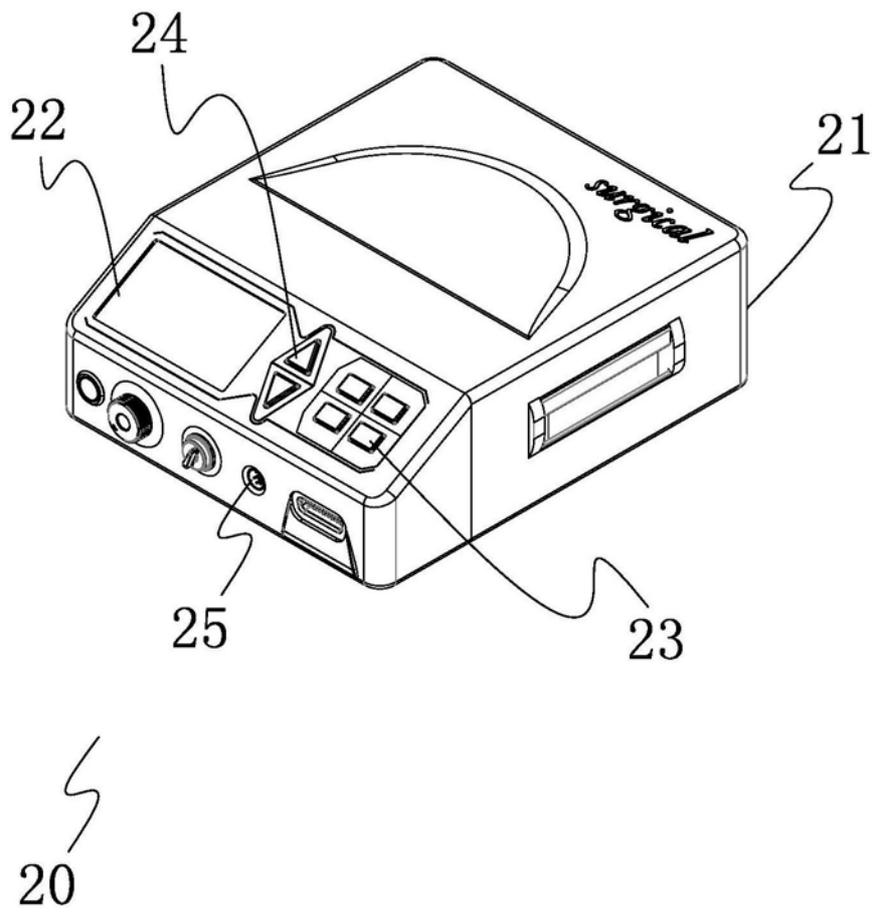


图2

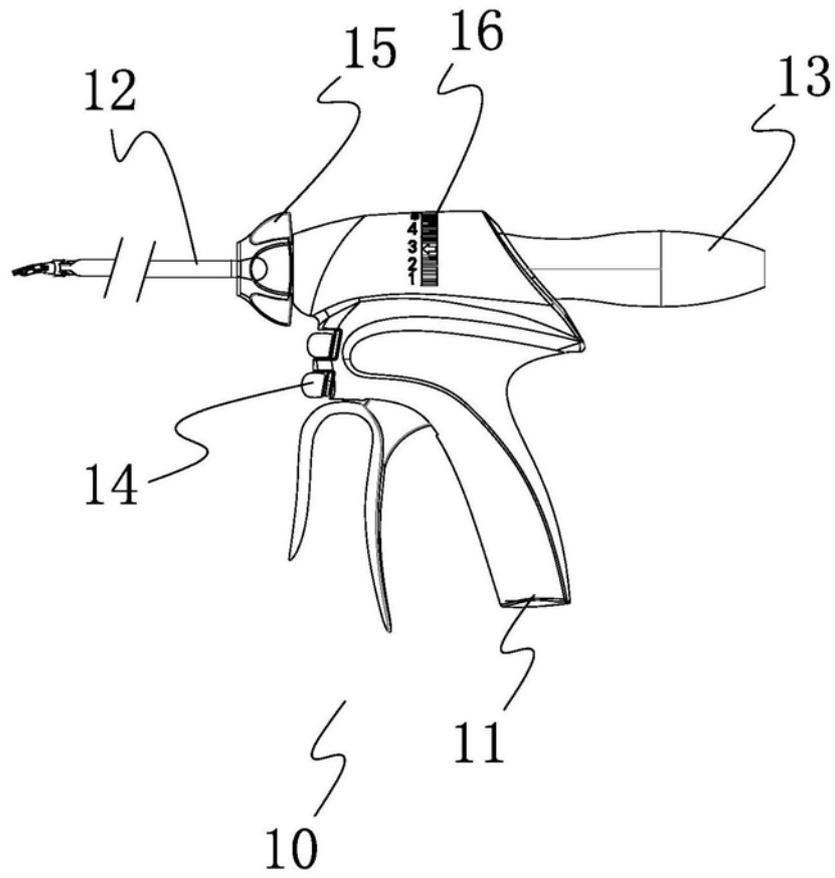


图3

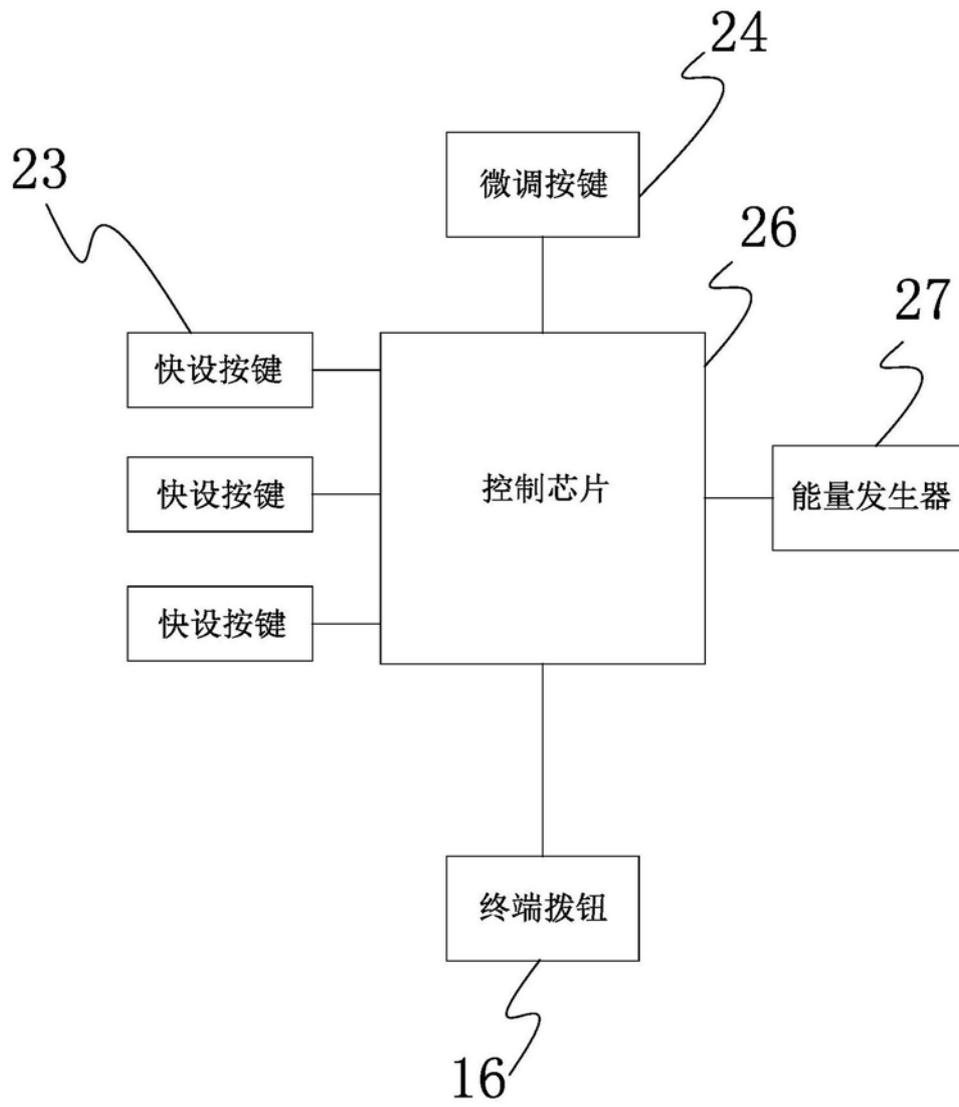


图4

专利名称(译)	快速能量调节的超声波手术刀系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN108969059A</a>	公开(公告)日	2018-12-11
申请号	CN201811119382.4	申请日	2018-09-25
[标]发明人	汪超		
发明人	汪超		
IPC分类号	A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/320068		
代理人(译)	燕宏伟		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种快速能量调节的超声波手术刀系统，包括相互连接的终端及主机，主机具有壳体，壳体上设有显示界面、若干快设按键、两个微调按键及输出接口，主机通过输出接口与终端连接，所述终端具有外壳，外壳上设有终端拨钮，外壳内设有电位器，终端拨钮与电位器连接，主机内还设有控制芯片及能量发生器，控制芯片与若干快设按键、两个微调按键及能量发生器均连接，控制芯片还通过数据线及电位器与终端拨钮连接，控制芯片内具有存储器，存储器中存储有人体的多个器官或组织所需的最佳超声波切割功率和调节算法参数，若干快设按键对应存储器中的最佳超声波切割功率和调节算法。如此可快速设置能量、操作简单、设置快捷、工作效率较高。

