



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110236701 A

(43)申请公布日 2019.09.17

(21)申请号 201910661419.4

(22)申请日 2019.07.22

(71)申请人 青岛市妇女儿童医院(青岛市妇幼保健院、青岛市残疾儿童医疗康复中心、青岛市新生儿疾病筛查中心)

地址 266034 山东省青岛市市北区同福路6号

(72)发明人 刘海瑛 赵二开

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

A61B 90/17(2016.01)

A61B 17/02(2006.01)

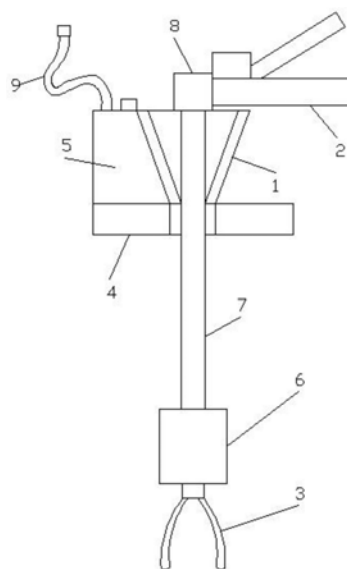
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种腹腔镜术中组织固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种腹腔镜术中组织固定装置,包括装置本体、握持手柄、组织固定爪、固定支撑压板、锂电池组和气缸,所述装置本体的顶部连接有握持手柄,所述装置本体的中间两侧设有固定支撑压板,所述固定支撑压板的顶部电性连接有锂电池组,所述固定支撑压板的内侧端电性连接有安装轴,所述固定支撑压板的内部电性连接有加热电阻丝,所述固定支撑压板的底部粘接有橡胶垫,所述固定支撑压板的内侧底部分布有ntc温度传感器,所述装置本体的中间设有连接轴,所述支撑杆的外端经过第一转轴齿轮连接有组织固定爪。该腹腔镜术中组织固定装置,可抓持固定或挡开某处组织的功能,主要是需要固定体内组织脏器,便于操作过程中暴露视野,减少误伤。



1. 一种腹腔镜术中组织固定装置,其特征在于:包括装置本体(1)、握持手柄(2)、组织固定爪(3)、固定支撑压板(4)、锂电池组(5)和气缸(6),所述装置本体(1)的顶部连接有握持手柄(2),所述装置本体(1)的中间两侧设有固定支撑压板(4),所述固定支撑压板(4)的顶部电性连接有锂电池组(5),所述固定支撑压板(4)的内侧端电性连接有安装轴(10),所述固定支撑压板(4)的内部电性连接有加热电阻丝(11),所述固定支撑压板(4)的底部粘接有橡胶垫(12),所述固定支撑压板(4)的内侧底部分布有ntc温度传感器(13),所述装置本体(1)的中间设有连接轴(7),所述连接轴(7)的中间底部设有气缸(6),所述气缸(6)的底部连接有气缸连接杆(15),所述气缸连接杆(15)的底部设有支撑杆(20),所述支撑杆(20)的外端经过第一转轴齿轮(16)连接有组织固定爪(3),所述气缸(6)与支撑杆(20)之间经过第二转轴齿轮(17)和第三转轴齿轮(18)连接有连接杆(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜术中组织固定装置,其特征在于:所述组织固定爪(3)整体为细扁条金属形状,所述组织固定爪(3)的头端为圆钝结构。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜术中组织固定装置,其特征在于:所述握持手柄(2)的内侧端连接有控制装置(8),所述控制装置(8)的外端连接有螺纹密封盖。

4. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜术中组织固定装置,其特征在于:所述锂电池组(5)的内部设有锂聚合物电池,所述锂电池组(5)电性连接有控制器,所述锂电池组(5)的顶部电性连接有电源线(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜术中组织固定装置,其特征在于:所述固定支撑压板(4)的顶部焊接有固定把手(14),所述固定把手(14)与固定支撑压板(4)为一体化结构。

一种腹腔镜术中组织固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及腹腔镜手术技术领域,具体为一种腹腔镜术中组织固定装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是一门新发展起来的微创方法,是未来手术方法发展的一个必然趋势。随着工业制造技术的突飞猛进,相关学科的融合为开展新技术、新方法奠定了坚实的基础,加上医生越来越娴熟的操作,使得许多过去的开放性手术现在已被腔内手术取而代之,大大增加了手术选择机会。腹腔镜手术方法是在病人腹部作三到五个0.5-1.0厘米的小切口,分别置入相应管径的“trocar”(一种贯穿腹壁连能腹腔内外的管道状工作通道),以后一切操作均通过这些通道进行;再用特制的加长手术器械在显示器监视下完成与开放手术同样的步骤,达到同样的手术效果。

[0003] 现有的腹腔镜器械抓持、固定、剪切、缝合、电凝、电切等功能种类繁多,应用日益成熟,但是需要术者和助手多方位准确配合,有时候要求一个人双手同时完成多部位抓持固定及推挡,或双手同时完成辅助抓持固定推挡,另一手完成分离凝切等,往往仍有两人两手配合协调性不足,组织光滑或不规则,抓持部位滑脱、误伤可能,同时同步多位置长时间抓持固定,术者手肩臂腰等过度劳损,功能下降等等可能,现需要一种器械能在固定、推挡组织脏器方面实现功能完善、强化、高效、省力,本发明的目标就在于实现这一需要。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供一种腹腔镜术中组织固定装置,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种腹腔镜术中组织固定装置,包括装置本体、握持手柄、组织固定爪、固定支撑压板、锂电池组和气缸,所述装置本体的顶部连接有握持手柄,所述装置本体的中间两侧设有固定支撑压板,所述固定支撑压板的顶部电性连接有锂电池组,所述固定支撑压板的内侧端电性连接有安装轴,所述固定支撑压板的内部电性连接有加热电阻丝,所述固定支撑压板的底部粘接有橡胶垫,所述固定支撑压板的内侧底部分布有ntc温度传感器,所述装置本体的中间设有连接轴,所述连接轴的中间底部设有气缸,所述气缸的底部连接有气缸连接杆,所述气缸连接杆的底部设有支撑杆,所述支撑杆的外端经过第一转轴齿轮连接有组织固定爪,所述气缸与支撑杆之间经过第二转轴齿轮和第三转轴齿轮连接有连接杆。

[0008] 优选的,所述组织固定爪整体为细扁条金属形状,所述组织固定爪的头端为圆钝结构。

[0009] 优选的,所述握持手柄的内侧端连接有控制装置,所述控制装置的外端连接有螺纹密封盖。

[0010] 优选的,所述锂电池组的内部设有锂聚合物电池,所述锂电池组电性连接有控制器,所述锂电池组的顶部电性连接有电源线。

[0011] 优选的,所述固定支撑压板的顶部焊接有固定把手,所述固定把手与固定支撑压板为一体化结构。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本发明提供了一种腹腔镜术中组织固定装置。具备以下有益效果:

[0014] (1)、该腹腔镜术中组织固定装置,通过在装置本体中间两侧设置的固定支撑压板,可高效稳定的固定放置于人体腹壁上,通过设置的锂电池组和安装轴,便于智能化供电控制,通过在固定支撑压板内部电性连接的加热电阻丝,便于加热使用避免病人着凉,通过在固定支撑压板内侧底部连接分布的ntc温度传感器,可有效的实时监测加热温度,效果好,通过在固定支撑压板底部粘接的橡胶垫,防滑耐磨,舒适柔软。

[0015] (2)、该腹腔镜术中组织固定装置,通过在装置本体中间边缘处设置的气缸连接的气缸连接杆,气缸控制连接的气缸连接杆和支撑杆控制升降固定,再经过第二转轴齿轮和第三转轴齿轮带动连接杆和组织固定爪控制转动,以便于在术者通过传统抓钳寻找好合适的固定点后交由此机械固定术中腹腔组织,可以实现将腹腔组织由机械持续较长时间撑开、抓持固定或挡开的功能,主要是需要固定体内组织脏器,便于操作过程中暴露视野,减少误伤。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种腹腔镜术中组织固定装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明一种腹腔镜术中组织固定装置的压板结构示意图;

[0018] 图3为本发明一种腹腔镜术中组织固定装置的组织固定爪结构示意图。

[0019] 图中:装置本体-1、握持手柄-2、组织固定爪-3、固定支撑压板-4、锂电池组-5、气缸-6、连接轴-7、控制装置-8、电源线-9、安装轴-10、加热电阻丝-11、橡胶垫-12、ntc温度传感器-13、固定把手-14、气缸连接杆-15、第一转轴齿轮-16、第二转轴齿轮-17、第三转轴齿轮-18、连接杆-19、支撑杆-20。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本发明实施例提供一种技术方案:一种腹腔镜术中组织固定装置,包括装置本体1、握持手柄2、组织固定爪3、固定支撑压板4、锂电池组5和气缸6,所述装置本体1的顶部连接握持手柄2,所述装置本体1的中间两侧设有固定支撑压板4,所述固定支撑压板4的顶部电性连接锂电池组5,所述固定支撑压板4的内侧端电性连接安装轴10,所述固定支撑压板4的内部电性连接加热电阻丝11,所述固定支撑压板4的底部粘接有橡胶垫12,所述固定支撑压板4的内侧底部分布有ntc温度传感器13,所述装置本体1的中间设有连接轴7,所述连接轴7的中间底部设有气缸6,所述气缸6的底部连接有气缸连接杆15,所

述气缸连接杆15的底部设有支撑杆20,所述支撑杆20的外端经过第一转轴齿轮16连接有组织固定爪3,所述气缸6与支撑杆20之间经过第二转轴齿轮17和第三转轴齿轮18连接有连接杆19。

[0022] 所述组织固定爪3整体为多条细扁金属条形状,所述组织固定爪3的头端为圆钝结构,防划伤腹腔脏器,细扁条之间可随需要套有配套的塑料材质的蹼状套,对推挡组织效果好,也可预防细扁金属条边缘对组织脏器形成的切割误伤。固定爪金属条可展开形成扇形实现推挡功能,可合拢成爪形实现抓持固定功能。

[0023] 所述握持手柄2的内侧端连接有控制装置8,本部分装置可配有固定爪各爪叶方位随需要滑动控制部分,以实现扇形和爪形的转换。所述控制装置8的外端连接有螺纹密封盖,便于打开排出或吸出术中术后冲洗废液。

[0024] 所述锂电池组5的内部设有锂聚合物电池,所述锂电池组5电性连接有控制器,所述锂电池组5的顶部电性连接有电源线9,待电时间长稳定。

[0025] 所述固定支撑压板4的顶部焊接有固定把手14,所述固定把手14与固定支撑压板4为一体化结构,便于手持放置,结构简单。

[0026] 工作原理:手持握持手柄2使得装置本体1中间两侧的固定支撑压板4稳定的固定放置于人体腹壁上,经过锂电池组5和安装轴10智能化供电控制,使得固定支撑压板4内部电性连接的加热电阻丝11加热使用避免病人长时间接触低于体温装置,经过固定支撑压板4内侧底部连接分布的ntc温度传感器13实时监测加热温度,经过固定支撑压板4底部粘接的橡胶垫12防滑耐磨,舒适柔软,将连接轴7底部的组织固定爪3给腹壁穿刺孔置入腹腔内,进腹腔后,气缸6控制连接的气缸连接杆15和支撑杆20控制升降固定,再经过第二转轴齿轮17和第三转轴齿轮18带动连接杆19和组织固定爪3控制转动以便于固定术中腹腔组织位置,同时固定爪可以调节为扇形将某处腹腔组织撑开、推开,或可调节为爪形抓持固定某处组织脏器,主要是需要固定体内组织脏器位置,便于操作过程中暴露视野,减少误伤。组织固定装置作为一种头端圆钝的抓持器械,各爪叶可以扇形合起来从1到1.5厘米的腹腔镜操作孔进出,进腹腔后,可以部分展开形成手指稍弯曲样扇形或全部环形展开为爪状,材质是细扁条金属,头端圆钝防划伤腹腔脏器,细扁条之间可随需要套有配套的塑料材质的蹼状外套,对推挡组织效果好,也减少细扁金属条割伤组织脏器的风险,总长度同传统腹腔镜抓钳长度,80%可入腹腔,20%长度为腹腔外操作部分。

[0027] 本发明的装置本体1、握持手柄2、组织固定爪3、固定支撑压板4、锂电池组5、气缸6、连接轴7、控制装置8、电源线9、安装轴10、加热电阻丝11、橡胶垫12、ntc温度传感器13、固定把手14、气缸连接杆15、第一转轴齿轮16、第二转轴齿轮17、第三转轴齿轮18、连接杆19、支撑杆20,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本发明解决的问题是现有的腹腔镜术中组织固定装置不能高效稳定的固定放置于人体腹腔上,不便智能化供电控制,不能机械化升降转动固定术中腹腔组织,对较长时间稳定控制组织脏器位置实现困难,难以满足现有的腹腔镜大型手术术中组织长时间固定脏器位置的需求等问题,本发明通过上述部件的互相组合,通过在装置本体中间两侧设置的固定支撑压板,可高效稳定的固定放置于人体腹腔上,通过设置的锂电池组和安装轴,便于智能化供电控制,通过在固定支撑压板内部电性连接的加热电阻丝,便于加热使用避免病人着凉,通过在固定支撑压板内侧底部连接

分布的ntc温度传感器,可有效的实时监测加热温度,通过在固定支撑压板底部粘接的橡胶垫,保护腹壁,减少局部长时间受压导致的术后不适。该腹腔镜术中组织固定装置,通过在装置本体中间边缘处设置的气缸连接的气缸连接杆,气缸控制连接的气缸连接杆和支撑杆控制升降固定,再经过第二转轴齿轮和第三转轴齿轮带动连接杆和组织固定爪控制转动以便于固定术中腹腔组织,可有效实现抓持固定或推挡组织的功能,便于操作过程中暴露术野,减少误伤。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

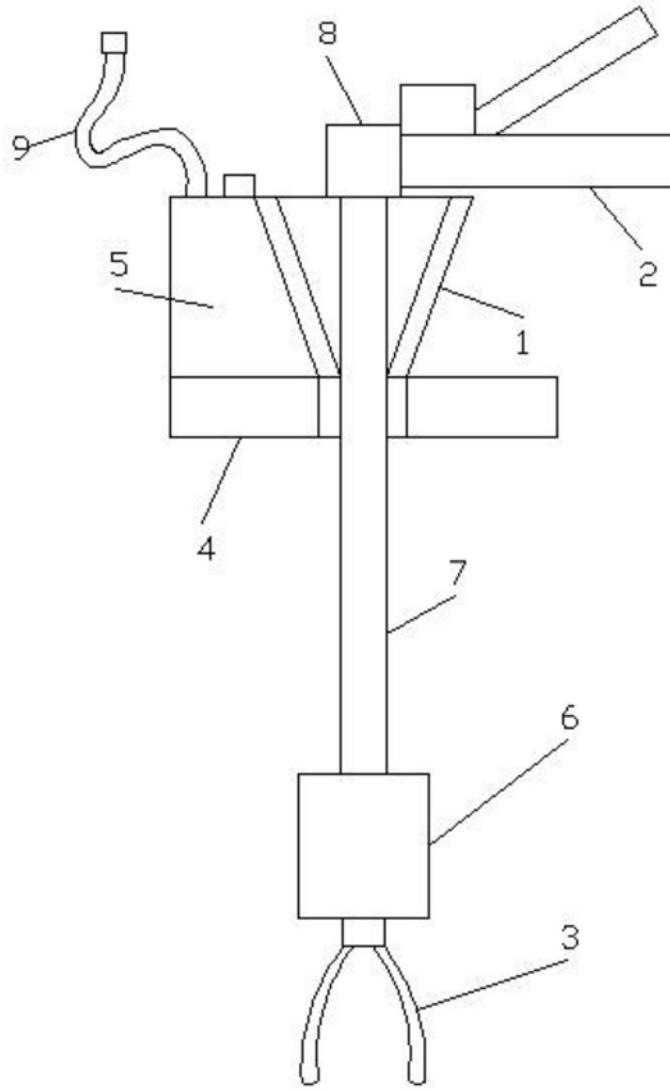


图1

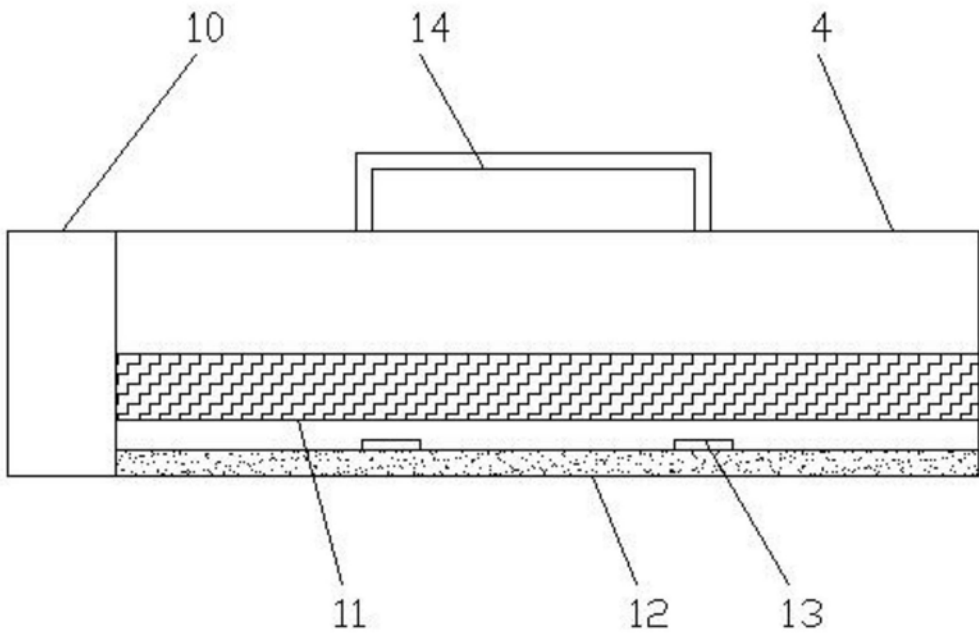


图2

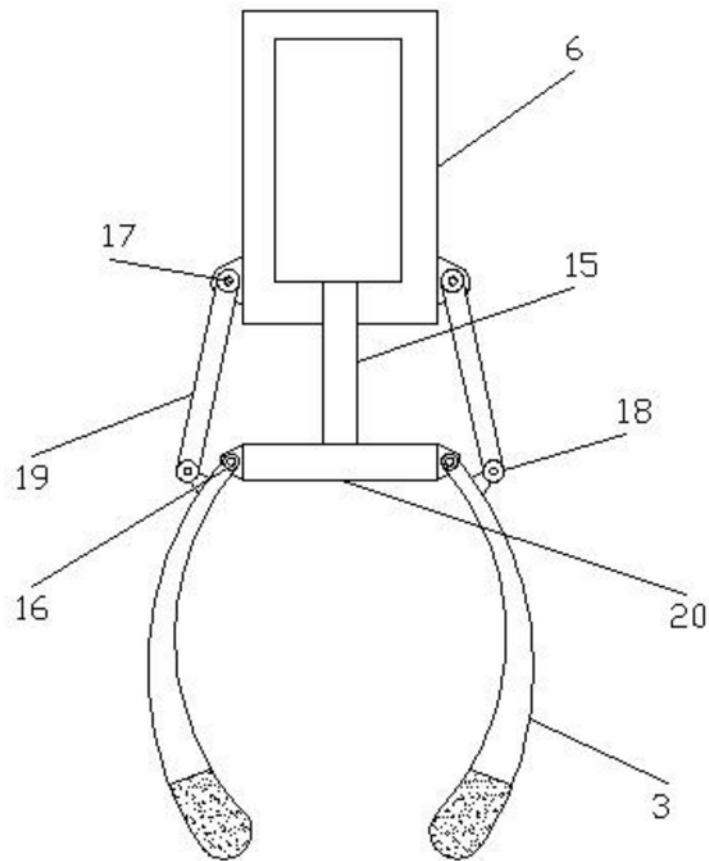


图3

专利名称(译)	一种腹腔镜术中组织固定装置		
公开(公告)号	CN110236701A	公开(公告)日	2019-09-17
申请号	CN201910661419.4	申请日	2019-07-22
[标]发明人	刘海瑛		
发明人	刘海瑛 赵二开		
IPC分类号	A61B90/17 A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/02 A61B90/17 A61B2217/005		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种腹腔镜术中组织固定装置，包括装置本体、握持手柄、组织固定爪、固定支撑压板、锂电池组和气缸，所述装置本体的顶部连接有握持手柄，所述装置本体的中间两侧设有固定支撑压板，所述固定支撑压板的顶部电性连接有锂电池组，所述固定支撑压板的内侧端电性连接有安装轴，所述固定支撑压板的内部电性连接有加热电阻丝，所述固定支撑压板的底部粘接有橡胶垫，所述固定支撑压板的内侧底部分布有ntc温度传感器，所述装置本体的中间设有连接轴，所述支撑杆的外端经过第一转轴齿轮连接有组织固定爪。该腹腔镜术中组织固定装置，可抓持固定或挡开某处组织的功能，主要是需要固定体内组织脏器，便于操作过程中暴露视野，减少误伤。

