



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210541808 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920296258.9

(22)申请日 2019.03.09

(73)专利权人 吴志明

地址 510060 广东省广州市越秀区永福路  
35号之八B栋1004房

(72)发明人 吴志明 刘卓炜 董培 许景业  
尧凯 陈刚 钟伟枫 周晓峰

(51)Int.Cl.

A61B 18/14(2006.01)

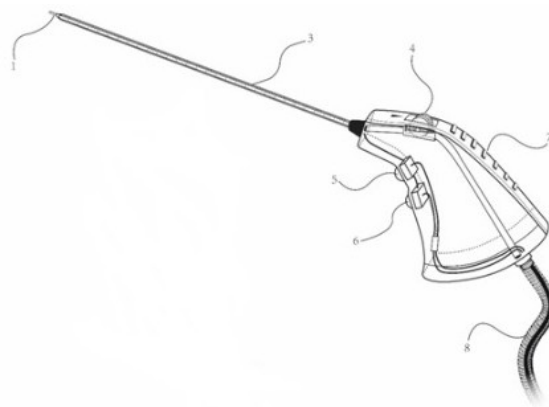
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种新型腹腔镜下多功能消融电极

### (57)摘要

本实用新型公开了一种新型腹腔镜下多功能消融电极,包括握持部,握持部的前端设有带刻度的刀柄,内部设有排烟控制装置、电切按键、电凝按键,后端设有排烟管和电源线一体化管道系统;其中,刀柄的前端为开窗式刀头,开窗式刀头上设有吸烟开窗孔,排烟控制装置用于将吸烟开窗孔的烟雾通过刀柄的中空部送至排烟管。刀柄有刻度,可直接测量刀口、肿物大小等,为深部操作提供更加精确的数据,当将其用于腹腔镜手术时,手术操作中电凝电切产生的烟雾首先通过吸烟开窗孔进入刀柄内,再通过握持部上的排烟控制装置将烟雾送至排烟管,排烟控制装置可以通过控制吸烟流量大小,从而维持腹腔压力的平稳,实现手术操作的同时平稳有效地吸烟。



1. 一种新型腹腔镜下多功能消融电极,其特征在于,包括握持部(7),所述握持部(7)的前端设有带刻度的刀柄(3),握持部(7)的内部设有排烟控制装置、电切按键(5)、电凝按键(6),握持部(7)的后端设有排烟管和电源线一体化管道系统(8);

所述刀柄(3)的前端为开窗式刀头(1),所述开窗式刀头(1)上设有吸烟开窗孔(2),所述排烟控制装置将吸烟开窗孔(2)的手术烟雾通过刀柄(3)的中空部送至排烟管和电源线一体化管道系统(8),并排出。

2. 根据权利要求1所述的新型腹腔镜下多功能消融电极,其特征在于,所述排烟控制装置包括设于握持部(7)内的第一排烟管和用于控制第一排烟管排烟量和排烟速度的控制装置。

3. 根据权利要求2所述的新型腹腔镜下多功能消融电极,其特征在于,所述控制装置包括贯穿设于第一排烟管上的调节框,和设于调节框内,且压在第一排烟管上的带齿滑轮(4),所述带齿滑轮(4)凸出于握持部(7)表面。

4. 根据权利要求3所述的新型腹腔镜下多功能消融电极,其特征在于,所述第一排烟管的一端与刀柄的中空部相连,另一端与排烟管和电源线一体化管道系统(8)相连。

5. 根据权利要求4所述的新型腹腔镜下多功能消融电极,其特征在于,所述开窗式刀头(1)与刀柄(3)为一体式结构,刀柄(3)与握持部(7)为可拆卸式连接。

6. 根据权利要求5所述的新型腹腔镜下多功能消融电极,其特征在于,所述开窗式刀头(1)由前端的电刀头和设于电刀头尾端的圆形台阶组成,其中,吸烟开窗孔(2)设于圆形台阶上,所述电刀头选自针形刀头、球形刀头、刀形刀头、钩形刀头、纽扣形刀头中的任意一种。

7. 根据权利要求6所述的新型腹腔镜下多功能消融电极,其特征在于,所述握持部(7)按人工力学设计而成,从靠近刀柄(3)的一端到靠近排烟管和电源线一体化管道系统(8)的一端,其直径逐渐增大。

8. 根据权利要求7所述的新型腹腔镜下多功能消融电极,其特征在于,所述握持部(7)的背部还设有防滑带。

## 一种新型腹腔镜下多功能消融电极

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及外科手术用具技术领域,更具体地,涉及一种新型腹腔镜下多功能消融电极。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜手术是一门新发展起来的微创方法,就是利用腹腔镜及其相关器械进行的手术:使用冷光源提供照明,将腹腔镜镜头(直径为3-10mm)插入腹腔内,运用数字摄像技术使腹腔镜镜头拍摄到的图像通过光导纤维传导至后续信号处理系统,并且实时显示在专用监视器上。然后医生通过监视器屏幕上所显示患者器官不同角度的图像,对病人的病情进行分析判断,然后运用特殊的腹腔镜器械进行手术操作。腹腔镜手术多采用2-4孔操作法,其中孔径大小大约在5-10mm之间,手术伤口较小,创伤也小。腹腔镜手术的开展,减轻了病人开刀的痛楚,同时使病人的恢复期缩短,并且相对降低了患者的支出费用,是近年来发展迅速的一个手术项目。

[0003] 腹腔镜手术具有创口小、恢复快的特点,可减少手术部位粘连,防止术后并发症等优点,广泛应用于胃肠外科、胆胰外科、泌尿外科、妇科等多种手术方式。但腹腔镜手术需要在气密性高的环境中进行,这就导致手术操作中产生的烟雾无法扩散至周围环境中,直接阻挡甚至污染镜头,可严重影响视野清晰程度,从而影响手术进程、延长手术操作时间,手术质量,大大增加腹腔镜操作的危险系数。

[0004] 而现有的解决方式主要为使用冲洗吸引器至手术区域排除烟雾,但该解决方式不但需要经常调整排烟区域,而且需要占有一个手术操作孔,大大增加手术操作的难度,此时设计一种操作与排烟一体的新型腹腔镜消融电极是十分必要的。

[0005] 此外,腹腔镜手术经常使用超声刀等设备来进行组织分离,止血等等,超声刀具有良好的组织切割分离止血效果,但是也同时产生烟雾。此外,超声刀的刀头经常产热,破坏组织层面。而消融电极则可通过控制电流大小,有效切割分离组织的同时,可以同时保存层面。因此,消融电极比如电钩在腹腔镜手术中仍然使用十分广泛。而消融电极唯一的缺点就是产生的烟雾较多,因此继续一种操作和排烟一体的新型腹腔镜消融电极。

### 发明内容

[0006] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种新型腹腔镜下多功能消融电极,以解决上述技术问题的至少一个。

[0007] 一种新型腹腔镜下多功能消融电极(为了方便描述,下文简称为吸烟手术电刀,本文吸烟手术电刀等同于多功能消融电极),包括握持部,握持部的前端设有带刻度的刀柄,握持部的内部设有排烟控制装置、电切按键、电凝按键,握持部的后端设有排烟管和电源线一体化管道系统。

[0008] 刀柄的前端为开窗式刀头,开窗式刀头上设有吸烟开窗孔,排烟控制装置将吸烟开窗孔的手术烟雾通过刀柄的中空部送至排烟管和电源线一体化管道系统,并排出。

[0009] 该吸烟手术电刀的刀柄带有刻度,刻度起始端为开窗式刀头尖端,开窗式刀头长度固定,刻度精确至毫米,可直接测量手术切口的大小,血管粗细,肿物大小等等,为手术操作提供更加精确的测量数据,同时增强腹腔镜中的距离感,进一步提高手术的精准性及安全性,有效的防止手术并发症的发生,并为实现精准微创外科手术的需要提供保障;同时握持部内设有排烟控制装置,当将其用于腹腔镜手术时,手术操作中产生的烟雾首先通过吸烟开窗孔进入刀柄的中空部内,再通过握持部上的排烟控制装置将手术操作中产生的烟雾送至排烟管和电源线一体化管道系统,同时通过控制吸烟流量,维持腹部压力平稳,实现电切,电凝等手术操作的同时,可以平稳有效地吸烟。保证腹腔镜手术操作的安全进行。

[0010] 上述多功能型开窗式刀头的前端与吸烟开窗孔距离固定,进行操作时吸烟开窗孔可跟随开窗式刀头一同进入手术区域,高效准确的排除电凝或电切的过程中产生的烟雾,保证术野清晰度,同时电刀与排烟管相结合可减少腹腔镜手术操作孔的占用,进一步加强手术的可操作性及安全性。

[0011] 在一些具体的实施方式中,排烟控制装置包括设于握持部内的第一排烟管和用于控制第一排烟管排烟量和排烟速度的控制装置。

[0012] 作为一种具体的实施方案,上述排烟控制装置包括贯穿设于第一排烟管上的调节框,和设于调节框内,且压在第一排烟管上的带齿滑轮,带齿滑轮凸出于握持部表面。

[0013] 在手术操作中,通过滚动握持部表面的带齿滑轮,即可控制进入吸烟开窗孔内的吸烟流量,同时滚动带齿滑轮也可调节吸烟速度,从而方便手术操作者控制操作手术进程。

[0014] 在一些具体的实施方式中,上述第一排烟管的一端与刀柄的中空部相连,另一端与排烟管和电源线一体化管道系统相连;上述第一排烟管为连接刀柄和排烟管和电源线一体化管道系统的连接管,其连接管的材质可以选择塑料材质;上述控制装置可以使用市面上经常用到的一次性输液器上的输液调节器,该输液调节器上的滑轮即控制装置的带齿滑轮。

[0015] 在一些具体的实施方式中,开窗式刀头与刀柄为一体式结构,刀柄与握持部为可拆卸式连接。

[0016] 由此可以根据实际手术需要,方便对含有不同种类的开窗式刀头的刀柄进行更换,从而满足手术无菌操作的需求。

[0017] 在一些具体的实施方式中,开窗式刀头由前端的电刀头和设于电刀头尾端的圆形台阶组成,其中,吸烟开窗孔设于圆形台阶上,其中电刀头选自针形刀头、球形刀头、刀形刀头、钩形刀头、纽扣形刀头中的任意一种。

[0018] 针形刀头、刀形刀头用于常规分离组织,常规电刀迎合绝大多数术者的手术习惯,减少术者因设备的改变从而导致失误的发生;钩形刀头用于分离血管或神经旁等组织,适用于各种精细操作;球形刀头和纽扣形刀头可用于广泛大面积止血,如肝脏、脾脏的止血等。

[0019] 在一些具体的实施方式中,上述握持部按人工力学设计而成,从靠近刀柄的一端到靠近排烟管和电源线一体化管道系统的一端,其直径逐渐增大。

[0020] 即握持部设计成枪托把式,设有弯曲,非常适合手握,该设计能大大减轻手术主刀者在高强度、长时间的手术过程中带来的手部不适和疲劳。

[0021] 在一些具体的实施方式中,上述握持部的背部还设有防滑带,防滑带防止术者在

长时间的手术过程中出汗或者疲劳造成手部滑动。

[0022] 毫无疑问的,本实用新型上述新型腹腔镜下多功能消融电极的握持部中还设有控制板,该控制板用于控制操作电切按键进行电切操作和切断电切操作,同时也控制电凝按键进行电凝操作和切断电凝操作。

[0023] 当然,上述结构中,开窗式刀头分别与电切按键和电凝按键相连,电切按键与电凝按键通过电源线与手术室的高频手术设备相连,实现电切和电凝。

[0024] 上述握持部后端的排烟管和电源线一体化管道系统分别连接手术室排烟系统和高频手术设备;即排烟管的烟雾通过手术室排烟系统排出手术视野外,高频手术设备实现电刀的电切和电凝。

### 附图说明

[0025] 图1为本实用新型一种实施方式的新型腹腔镜下多功能消融电极的整体结构示意图;

[0026] 图2为实施例1所述开窗式刀头的三种类型;

[0027] 附图标记说明:1-开窗式刀头;1a-普通刀头;1b-钩形刀头;1c-纽扣形刀头;2-吸烟开窗孔;3-刀柄;4-带齿滑轮;5-电切按键;6-电凝按键;7-握持部;8-排烟管及电源线一体化管道系统。

### 具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1所示,本实施例提供了一种新型腹腔镜下多功能消融电极,包括握持部7,握持部7的前端设有带刻度的刀柄3(刀柄3与握持部7为可拆卸式连接),握持部7的内部设有排烟控制装置,握持部7的后端设有排烟管和电源线一体化管道系统8(排烟管和电源线可以整合为一体,当然也可以分开,本实施例中,电源线置于排烟管内);

[0031] 其中,刀柄3的前端为开窗式刀头1(开窗式刀头与刀柄3为一体式结构),开窗式刀头1上设有吸烟开窗孔2。

[0032] 上述排烟控制装置用于将吸烟开窗孔2的烟雾通过刀柄3的中空部(图中未示出)送至排烟管和电源线一体化管道系统8,并排出。

[0033] 本实施例中,排烟控制装置包括设于握持部7内的第一排烟管和用于控制第一排烟管排烟量和排烟速度的控制装置,这里控制装置包括贯穿设于第一排烟管上的调节框,和设于调节框内,且压在排烟管上的带齿滑轮4,带齿滑轮4凸出于握持部7表面。

[0034] 在手术操作中,通过滚动握持部7表面的带齿滑轮4,即可控制进入吸烟开窗孔2内的吸烟量,同时滚动带齿滑轮4也可调节吸烟速度,从而方便手术操作者控制操作手术进程。

[0035] 本实施例中,上述第一排烟管的一端与刀柄3的中空部相连,另一端与排烟管和电源线一体化管道系统8相连;上述第一排烟管为连接刀柄3和排烟管和电源线一体化管道系统8的连接管,其连接管的材质可以选择塑料材质;上述控制装置可以使用市面上经常用到的一次性输液器上的输液调节器,该输液调节器上的滑轮即控制装置的带齿滑轮。

[0036] 本实施例中,由于刀柄3与握持部7为可拆卸式连接,由此可以根据实际手术需要,方便对含有不同种类的开窗式刀头1的刀柄3进行更换,从而满足手术无菌操作的需求。

[0037] 开窗式刀头1由前端的电刀头和设于电刀头尾端的圆形台阶组成,其中,吸烟开窗孔2设于圆形台阶上,其中电刀头选自针形刀头、球形刀头、刀形刀头、钩形刀头、纽扣形刀头中的任意一种。

[0038] 针形刀头、刀形刀头用于常规分离组织,常规电刀迎合绝大多数术者的手术习惯,减少术者因设备的改变从而导致失误的发生;钩形刀头用于分离血管或神经旁等组织,适用于各种精细操作;球形刀头和纽扣形刀头可用于广泛大面积止血,如肝脏、脾脏的止血等。

[0039] 毫无疑问的,握持部7中还设有控制板,该控制板用于控制操作电切按键5进行电切操作和切断电切操作,同时也控制电凝按键6进行电凝操作和切断电凝操作。

[0040] 当然,上述结构中,开窗式刀头1分别与电切按键5和电凝按键6相连,电切按键5与电凝按键6通过电源线与手术室的高频手术设备相连,实现电切和电凝。

[0041] 本实施例中,上述握持部7的背部还设有防滑带,防滑带防止术者在长时间的手术过程中出汗或者疲劳造成手部滑动。

[0042] 上述握持部后端的排烟管和电源线一体化管道系统8分别连接手术室排烟系统和高频手术设备;即第一排烟管的烟雾通过手术室排烟系统排出手术视野外,高频手术设备实现电刀的电切和电凝。

[0043] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

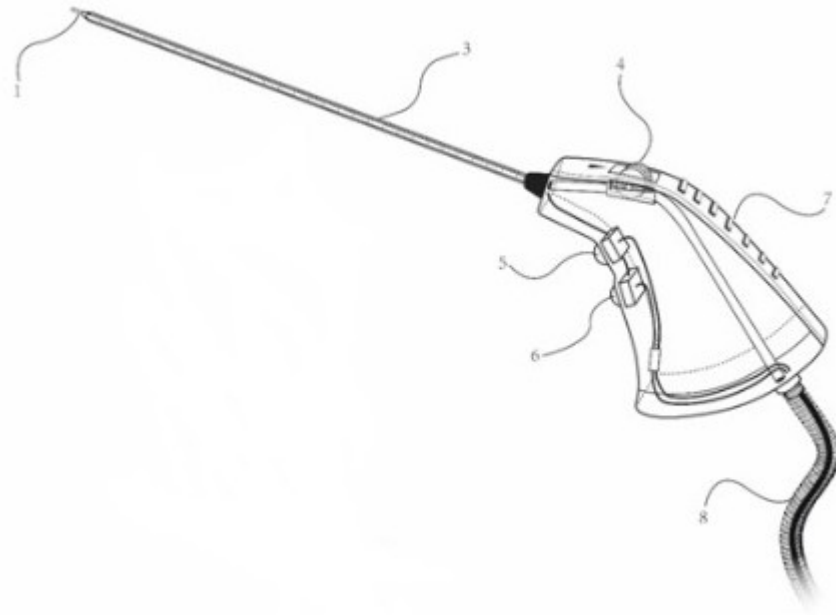


图1

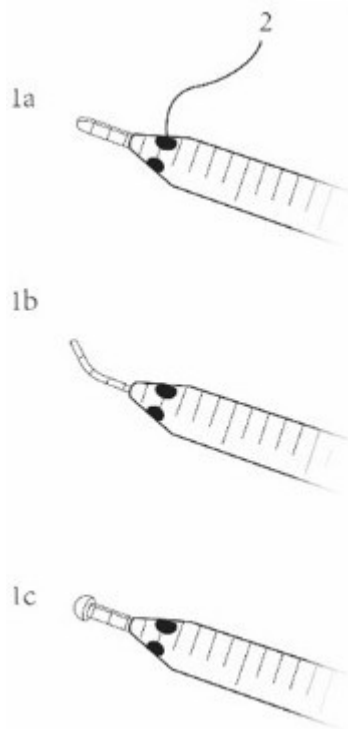


图2

专利名称(译)	一种新型腹腔镜下多功能消融电极		
公开(公告)号	<a href="#">CN210541808U</a>	公开(公告)日	2020-05-19
申请号	CN201920296258.9	申请日	2019-03-09
[标]申请(专利权)人(译)	吴志明		
申请(专利权)人(译)	吴志明		
当前申请(专利权)人(译)	吴志明		
[标]发明人	吴志明 刘卓炜 董培 许景业 尧凯 陈刚 钟伟枫 周晓峰		
发明人	吴志明 刘卓炜 董培 许景业 尧凯 陈刚 钟伟枫 周晓峰		
IPC分类号	A61B18/14		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种新型腹腔镜下多功能消融电极，包括握持部，握持部的前端设有带刻度的刀柄，内部设有排烟控制装置、电切按键、电凝按键，后端设有排烟管和电源线一体化管道系统；其中，刀柄的前端为开窗式刀头，开窗式刀头上设有吸烟开窗孔，排烟控制装置用于将吸烟开窗孔的烟雾通过刀柄的中空部送至排烟管。刀柄有刻度，可直接测量刀口、肿物大小等，为深部操作提供更加精确的数据，当将其用于腹腔镜手术时，手术操作中电凝电切产生的烟雾首先通过吸烟开窗孔进入刀柄内，再通过握持部上的排烟控制装置将烟雾送至排烟管，排烟控制装置可以通过控制吸烟流量大小，从而维持腹腔压力的平稳，实现手术操作的同时平稳有效地吸烟。

